

„Das ist meine Kultur“

Interview mit dem Physik-Nobelpreisträger Jack Steinberger, der am 25. Mai seinen 90. Geburtstag feiern konnte.

Stefan Jorda

Jack Steinberger wurde 1921 als Hans Jakob in Bad Kissingen geboren. Als 13-jährigen brachten ihn seine Eltern (gemeinsam mit seinem älteren Bruder) 1934 vor den Nazis in Sicherheit. In den USA studierte er bei Enrico Fermi, machte Karriere als Teilchenphysiker und entdeckte 1962 das Myon-Neutrino, wofür er 1988 gemeinsam mit Leon Lederman und Melvin Schwartz den Physik-Nobelpreis erhielt. In den Jahren danach lebte die Verbindung zu Bad Kissingen wieder auf, wo Jack Steinberger heute Ehrenbürger ist und seine ehemalige Schule seinen Namen trägt.

Welche Kindheitserinnerungen haben Sie noch an Deutschland?

Noch bevor der Hitler an die Macht kam, haben die Braunhemden Paraden gemacht in der Stadt mit torch lights, wie heißt das auf Deutsch?

Fackeln ...

Ja, Fackelzüge. Dabei haben sie gesungen: „Wenn das Judenblut vom Messer spritzt, dann geht's nochmal so gut.“ Das habe ich als Kind anhören müssen, der Antisemitismus war völlig öffentlich. Aber ich habe persönlich in der Schule keine Schwierigkeiten gehabt, und ich glaube, dass der Schulleiter alles getan hat, damit die jüdischen Kinder so lange es ging in der Schule bleiben konnten.

Sie haben in den USA studiert und sind über Umwege zur Physik gekommen.

Zunächst war ich Chemiker. Zur Physik bin ich im Krieg gekommen, weil man Physiker für die Entwicklung des Radars gebraucht hat.

Welcher Ihrer akademischen Lehrer hat Sie besonders beeindruckt?

Der erste Physiker, der mir sehr viel gegeben hat, ist kürzlich mit über 100 Jahren gestorben. Er hieß



S. Jorda

Jack Steinberger kommt noch immer jeden Tag in sein Büro am CERN.

Laszlo Tisza, ein Ungar, der am MIT in Cambridge arbeitete. Nach dem Krieg hatte ich das enorme Glück, in Chicago weiter studieren zu können. Dort hatte ich einige wunderbare Lehrer. Einer war Fermi, bei dem ich meine Doktorarbeit machen konnte. Gregor Wenzel war ein weiterer Lehrer und Freund, auch mit Edward Teller habe ich ein bisschen studiert. Was er dann mit Atomwaffen gemacht hat, ist mir nicht sehr lieb. Sehr wichtig ist auch, dass ich ganz außergewöhnliche Mitschüler hatte. Einer war der Chinese Chen Ning Yang, ein anderer Marshall Rosenbluth, kennen Sie ihn?

Da muss ich passen.

Der war vielleicht der Gescheiteste von uns. Ich war's bestimmt nicht. Rosenbluth wurde später Guru in der Plasmaphysik. Es war ein Privileg, in dieser Gruppe von einem halben Dutzend wirklich guter Mitschüler zu sein.

Sie wollten ursprünglich eine theoretische Arbeit machen.

Wie sind Sie dennoch zur Experimentalphysik gekommen?

Das wichtige theoretische Thema damals war die Erklärung des 1947

entdeckten Lamb-Shifts. Dafür war es nötig, die höheren Approximationen der elektromagnetischen Quantentheorie zu berechnen. Das war sehr schwierig, und niemand von uns Gescheitene in Chicago, auch der Fermi nicht, hat sich daran versucht. Feynman und Schwinger haben das im Jahr darauf gelöst. Fermi hat mir stattdessen vorgeschlagen, mich mit dem Zerfall von Myonen zu beschäftigen. Da die Energie der dabei entstehenden Elektronen nicht bekannt war, habe ich schließlich als Doktorarbeit das Spektrum gemessen.

Was hat Sie an Fermi besonders beeindruckt?

Dass er sein Leben sehr den Schülern gewidmet hat, er war immer bereit uns zu helfen – und dass er überhaupt nicht eitel war. Ob wir von ihm dachten, dass er ein großer Mann ist oder nicht, war ihm völlig egal. Und wenn ihn eine Veröffentlichung interessierte, hat er drauf bestanden, sie wirklich zu verstehen. Er hat sich die Gleichungen selbst von Anfang bis Ende hergeleitet und in kleine Notizbücher geschrieben. Wenn er seine Kurse gegeben hat, konnte er alles in den



Am 3. Juni feierten die Stadt Bad Kissingen und das dortige Jack-Steinberger-Gymnasium den Jubilar.

Notizbüchern wiederfinden. Er war sehr organisiert, ich habe das nicht von ihm gelernt, wie Sie hier sehen.

Damals war der Arbeitsstil in der Teilchenphysik völlig anders als heute. War das attraktiver?

Als Fermi mir mein Thema vorschlug, gab es in Chicago keinen Apparat, mit dem ich das machen konnte. Natürlich gab es Mechaniker, die mir mit den Geigercountern geholfen haben, aber letztlich war ich allein am Experiment. Das Ganze hat ein halbes Jahr gedauert und ergab ein interessantes Resultat. Die Experimente wurden dann immer größer und schwieriger, wie man zum Beispiel am ATLAS-Experiment sieht. Das hat vor über 20 Jahren begonnen, und mehr als 2000 Physiker sind daran beteiligt.

Verfolgen Sie noch die Teilchenphysik?

Ich versuche es. Neue Resonanzen, die mehr oder weniger ins Standardmodell passen, interessieren mich aber wenig. Spannend wäre etwas von unbekannter, neuer Physik.

Hat Deutschland nach 1934 für Sie noch irgendeine Rolle gespielt?

Meine Eltern konnten drei Jahre später nachkommen. Danach hatte ich keine Beziehungen mehr zu Deutschland.

Sie haben auch zuhause kein Deutsch mehr gesprochen.

Meine Mutter war Englischlehrerin, mein Vater Kantor und Religionslehrer. Er wollte nicht mehr Deutsch sprechen und hat mit 65 Jahren Englisch gelernt. Er konnte

keine Stelle mehr finden. Wir waren deutschjüdisch, und die Juden in Amerika waren meist ostjüdisch, da hat er nicht reingepasst. Wir haben nie drüber gesprochen, aber soweit ich weiß, hat er auch seinen Glauben abgelegt, wir gingen nie in die Synagoge.

Wie kam der Kontakt zu Deutschland wieder zustande?

Durch die Physik. Von 1958 an arbeitete ich mit deutschen Kollegen zusammen, speziell an der Universität Heidelberg, und fuhr manchmal zu Kongressen. Heisenberg bot mir eine Stelle in München an, aber nach Deutschland zu gehen wäre mir ganz unmöglich gewesen. 1987 bin ich dann mit meiner Frau und meinen Kindern nach Bad Kissingen gefahren, um meine Heimatstadt wiederzusehen.

Das war das erste Mal nach über 50 Jahren?



Jack Steinberger 1955 bei der Internationalen Konferenz für Hochenergiephysik (1. Reihe, Mitte). Zu seiner Linken sitzen

Ja, und ich habe dort niemanden gekannt. Wir waren ganz allein und blieben weniger als einen Tag. Eineinhalb Jahre später, nach dem Nobelpreis, wurde ich nach Bad Kissingen eingeladen. Die Annäherung ging von Bad Kissingen aus.

Waren Sie anfangs skeptisch?

Da habe ich nicht darüber nachgedacht. Ich habe die Einladung angenommen, und die Leute waren sehr gastfreundlich.

Was verbindet Sie heute mit Bad Kissingen, wo Sie seit ein paar Jahren auch Ehrenbürger sind?

Diese Ehrung ist mir nicht so wichtig. Wichtig sind mir einige wunderbare Beziehungen zu Leuten dort, die ich sehr schätze und die zu Freunden geworden sind. Zum Beispiel ein Maler, der sein ganzes Leben lang in Kissingen war und mit den Händen gearbeitet hat, ganz anders als ich, aber versucht zu verstehen, was in der Welt vorgeht. Dann habe ich eine Dame kennen gelernt, die für den damaligen Oberbürgermeister Georg Straus gearbeitet und Kulturveranstaltungen organisiert hat. Diese Frau ist in der deutschen Kultur und Literatur enorm belesen, sie schreibt mir manchmal Briefe mit Gedichten.

Es ist ja sehr ungewöhnlich, dass in Bayern eine Schule nach einer lebenden Persönlichkeit benannt wird. Was verbindet Sie mit dem Jack-Steinberger-Gymnasium?

Richard Feynman und Hans Bethe, zu seiner Rechten Freeman Dyson und Henry Pierre Noyes.

Auch am Gymnasium habe ich Freunde gefunden, mit drei oder vier bin ich noch in Verbindung. Ansonsten glaube ich nicht, dass ich der Schule sehr nütze.

Wie oft kommen Sie nach Bad Kissingen?

Nicht regelmäßig, aber doch fast jedes Jahr.

Wie ist ihre heutiges Verhältnis zu Deutschland?

Dass ich jetzt wieder deutsch bin, ist mir ganz angenehm, ich fühle mich wirklich deutsch, das ist meine Kultur. Schließlich sind wir alle sehr auf unsere Jugend bezogen, in der wir alles lernen.

Sie haben sich auch politisch engagiert und sind ins Visier des FBI geraten. Wie kam es dazu?

Ich weiß, dass ich schon mit 14, 15 Jahren links eingestellt war, aber ich habe keine Ahnung, wie ich zu dieser Einstellung kam. Während des Kriegs war ich am MIT Mitglied in einer kleinen Wissenschaftlergewerkschaft. 1944 muss es eine Wahl gegeben haben, da sind wir für Präsident Roosevelt von Haus zu Haus gegangen. In Amerika hat man sich damals sehr vor den Linken gefürchtet. 1949 gab es an der Berkeley Universität den „Non Communist Oath“, den ich nicht unterzeichnet habe. Daher konnte ich keine richtige Position an der University of California erhalten. Das FBI hat eine unangenehme Rolle gespielt bei dieser Verfolgung der Linken. Vor etwa 20 Jahren hat der Kongress ein Freedom of Information Act verabschiedet. Ich habe daraufhin meine alten FBI-Akten verlangt und gelesen.

Was stand darin?

Ich sei bei einem Meeting einer kommunistischen Organisation gewesen, wo ich aber nicht war. Oder dass ich die kommunistische Zeitschrift abonniert hätte, was auch nicht stimmte. Das FBI hat einen Bericht an die Atomic Energy Commission geschickt, das war die Behörde, die für den Bau von Atombomben verantwortlich war und die Laboratorien für Grundlagenphysik unterstützte. Am Brookhaven National Laboratory in der Nähe von Columbia, das war

damals das größte Laboratorium, wurde mir eines Tages gesagt: Sie können nicht mehr kommen.

Sie haben sich von der Atomwaffenentwicklung distanziert und später für Abrüstung eingesetzt.

Ich war schon damals sehr dafür, Atomwaffen abzuschaffen. Ich beschuldige die Amerikaner dafür, dass wir bei der Abrüstung keine Fortschritte machen. Die Amerikaner handeln gegen ihre wirklichen Interessen, es wäre für sie viel besser, wenn es keine Atomwaffen gäbe. Ich verstehe sie nicht. Die Leute sind nicht immer sehr gescheit.

In Ihr Büro am CERN kommen Sie nach wie vor jeden Tag.

Bis vor einem Jahr bin ich mit dem Fahrrad gekommen, dann bin ich gestürzt und seither nehme ich den Bus. Ich stehe um fünf Uhr auf und komme um halb sieben an.

Jeden Morgen?

Nicht am Samstag und Sonntag. Ich habe ja nichts anderes zu tun. Ich lese meine E-Mails, dann gehe ich zu arXiv und schaue nach neuen Paper in der Astrophysik. Im Durchschnitt sind das jeden Tag fünfzig bis hundert, viele davon sehr schlecht. Ich gehe durch die Abstracts, das dauert eineinhalb Stunden, dann drucke ich die fünf bis zehn aus, die mich interessieren könnten. Die versuche ich während des Rests des Tages ein bisschen zu verstehen, bis ich um vier Uhr den Bus wieder nach Hause nehme.

Seit wann beschäftigen Sie sich mit der Astrophysik?

1992 hat COBE die Inhomogenitäten im Mikrowellenhintergrund entdeckt, das war wunderbar. Das zu verstehen war für mich als Teilchenphysiker eine große Herausforderung, denn dafür muss man Allgemeine Relativitätstheorie und Hydrodynamik verstehen. Damals war ich noch ein bisschen gescheitert und habe wirklich versucht, die Sachen zu lernen. Heute interessiere ich mich zum Beispiel für Active Galactic Nuclei. Die zugrunde liegenden Prozesse sind sehr kompliziert. Ich versuche die Sachen zu verfolgen, aber vieles kann ich nicht verstehen. Vieles ist auch einfach unverständlich.