

«Strom und Spannung»: Krausz in seinem Münchner Labor.

FERENC KRAUSZ

«Das Konzept der Physik ist extrem einfach» < >

Der ungarische Wissenschaftler Ferenc Krausz hat in Stockholm den Nobelpreis 2023 erhalten. Hier erklärt er, wie Quantenoptik die Medizin revolutionieren könnte, was Spitzenforschung ausmacht, warum Europas Universitäten besser sind als ihr Ruf und wo die Schulen zulegen müssen. Die Vorwürfe gegen Ungarn und dessen Premier Viktor Orbán hält er für überzogen.

   4  8  1



Roger Köppel



22.12.2023

Ferenc Krausz, geboren 1962 im ungarischen Mór, Studium der Physik in Budapest, Promotion in Wien, ist Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik und Professor für Experimentalphysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Im Dezember erhielt er gemeinsam mit Pierre Agostini und Anne L’Huillier den Nobelpreis für Physik. Wir erreichen den vielbeschäftigten Weltklasse-Wissenschaftler am Morgen nach der Preisübergabe per Video-Anruf in Stockholm, wo er sich über eine Stunde Zeit nimmt und in perfektem Deutsch auf unsere Fragen antwortet.

Weltwoche: Herr Professor Krausz, ganz herzliche Gratulation zum Nobelpreis für Physik. Meine erste laienhafte Frage: Wie kann man Leuten wie mir Ihre Forschungsrichtung und die Ergebnisse Ihrer Arbeit erklären?

Ferenc Krausz: Vielleicht sollte man mit dem Warum und Wozu anfangen. Wozu tut man so etwas überhaupt? Und was ist überhaupt der Sinn der Sache? Der Sinn der Sache sind die Elektronen. Dazu kann man verkürzt sagen, dass wir Menschen wie alle Lebewesen aus Elektronen bestehen. Unsere Masse wird zwar von den schweren Atomkernen in unserem Körper bestimmt, aber die machen eigentlich nichts Aktives. Alles, was an biologischen, biochemischen Prozessen abläuft, erfolgt durch die Bewegung von Elektronen. Daraus muss klarwerden, dass diese Bewegungen buchstäblich lebenswichtig, lebensnotwendig, lebenserhaltend, manchmal sogar lebensbedrohend sind. Genauso wichtig sind diese Bewegungen aber auch in unseren technischen Werkzeugen, in allen elektronischen Geräten. Will man die

Abläufe in unserem Körper, etwa wie eine Krankheit entsteht, auf fundamentalster Ebene verstehen, führt am Verständnis der Elektronenbewegungen kein Weg vorbei. Dazu dienen diese extrem kurzen Sekundenblitze, für die wir den Nobelpreis erhalten haben.

Weltwoche: Also die praktische Umsetzung Ihrer Forschungen zielt darauf ab, höhere Datenmengen und höhere Geschwindigkeiten zu erzielen? Kann man das so zusammenfassen?

Krausz: Man möchte einen Computer leistungsstärker machen. Wir haben zwar schon Supercomputer. Aber dennoch sind wir immer noch nicht in der Lage, etwa Erdbeben vorherzusagen. Oder ein näherliegendes Beispiel: Lawinenabgänge vorherzusagen. Dazu müsste man so viele Daten in die Computer einspeisen und entsprechende komplizierte Modelle entwickeln, dass damit selbst die leistungsstärksten Computer der heutigen Zeit nicht fertig werden. Also es gibt sehr, sehr gute Gründe, weswegen man durchaus auch hier noch einiges machen möchte, und da kann uns die Physik helfen.

«Verkürzt kann man sagen, dass wir Menschen wie alle Lebewesen aus Elektronen bestehen.»

Weltwoche: Sie bauen damit auch den menschlichen Wahrnehmungsapparat aus, sozusagen das Vermögen, Informationen wahrzunehmen, zu empfinden und zu verarbeiten?

Krausz: Richtig. Was ich vorhin erwähnt habe, zielt ja eher auf die Weiterentwicklung der Computertechnologie. Aber was mich heute beschäftigt, das hätten wir früher nie vorhersehen können: dass wir mit unseren Technologien mittlerweile Krankheiten in einem einigermaßen frühen Stadium nachweisen können. Das basiert darauf, dass unsere Messtechnik nicht nur Elektronen und Bewegungen erfassen kann, sondern auch ultraschnelle Schwingungen des elektrischen Feldes in einer Lichtquelle. Die Methode lässt sich in wenigen Sätzen so zusammenfassen, dass wir mit extrem kurzen Infrarot-Lichtpulsen eine Blutprobe durchleuchten und damit deren Moleküle in Schwingung versetzen. Die schwingenden Moleküle senden ihrerseits wiederum Infrarotwellen aus, die wir extrem genau abtasten können. Und in diesen Wellen ist eine gigantische Menge Information vorhanden. Wir nennen das den Infrarot-Fingerabdruck der Blutprobe. Wir versuchen nachzuweisen, dass dieser Fingerabdruck sich verändert, wenn eine Krankheit ihren Lauf nimmt.

Weltwoche: Das heisst, Sie können anhand des Blutbilds früher als Mediziner erkennen, wenn ein Organismus im Begriff ist, krank zu werden?

Krausz: Genau. Also mit der Präzisierung, das ist die Hoffnung, das Ziel. Wir sind natürlich noch nicht dort, dass das schon so überzeugend nachgewiesen ist, dass die Mediziner jetzt sagen: Okay, also ab morgen wollen wir das einsetzen. Das ist ein langer Weg, aber wir sind auf diesem Weg. Wir haben mittlerweile acht verschiedene Krebsarten angeschaut. Ausserdem Herzgefässerkrankungen oder Diabetes. Bei all diesen Volkskrankheiten schlägt die Methode an. Deshalb fühlten wir uns ermutigt, zu schauen, ob sich diese Methode nicht auch für die Gesundheitsüberwachung eignen könnte. Ich bin felsenfest davon überzeugt: Das ist die Zukunft der Medizin. Das ist die Zukunft des Gesundheitswesens. Was das Gesundheitswesen heute tut, ist: warten, bis wir krank werden und dann zum Arzt gehen. Dass wir krank werden, spüren wir an den Symptomen. Doch wenn Symptome da sind, ist die Krankheit oft schon so weit fortgeschritten, dass sogar die modernsten Therapien wenig Abhilfe schaffen können. Ein gutes Beispiel ist Lungenkrebs, der derzeit im Mittelpunkt unseres Interesses steht. Bei Lungenkrebs werden 50 Prozent aller Diagnosen in Stadium vier gemacht. Stadium vier heisst im Wesentlichen ein Todesurteil. Wir haben sehr ermutigende Anzeichen, dass unsere Methode schon bei Stadium zwei oder eins ganz gut funktioniert.

Weltwoche: Kommen wir zu einem anderen Thema. Warum sind Sie in die Physik eingestiegen?

Krausz: Das ist, glaube ich, einem hervorragenden Lehrer noch in der Grundschule zu verdanken, der mit Enthusiasmus und Begeisterung dieses Fach vermittelt hat. Es hat mich nicht mehr losgelassen. Er hat nicht einfach irgendwelche Formeln an die Tafel gemalt, sondern grössere Zusammenhänge und die grundlegende Schönheit der Physik vermittelt. Das ist ja das Grossartige an der Physik, dass wir mit einfachen mathematischen Mitteln eine unglaubliche Vielfalt von Phänomenen beschreiben können, die auf den ersten Blick gar nicht viel miteinander gemeinsam haben müssen. Aber am Ende kann man mit derselben Theorie alles beschreiben. Das ist unglaublich schön.

Weltwoche: Sind Sie damit dem Logos auf der Spur, der quasi grundlegenden Ur-Vernunft der alten Griechen, jenem rätselhaften Gesetz, in dem sich Natur und Theologie begegnen?

Krausz: Das wäre vielleicht zu viel behauptet. Aber nehmen Sie Physiker, die Phänomene ausloten, die mit unserer Werkzeugkiste nicht mehr beschreibbar sind. Da gibt es unglaublich spannende Sachen in der Astrophysik, diese schwarze Materie und, und, und. Das sind Begriffe, bei denen man nicht so richtig weiss, was man sich darunter vorstellen muss. Wenn ich meine Karriere noch einmal beginnen würde, hätte ich wirklich einen schweren Stand, zu entscheiden, ob ich in die Physik gehe oder nicht vielleicht doch in Richtung Astrophysik.

Weltwoche: Warum sind Sie auf die Laserphysik gekommen? Auf die Quantenoptik?

Krausz: Ganz einfach: Es war eine Diplomarbeit auf dem Gebiet ausgeschrieben an der Technischen Universität Budapest. Da stand in der Überschrift «Messung von ultrakurzen Laserpulsen». Das hat mich fasziniert, und ich dachte: Okay, dann mache ich das. Und irgendwie fand ich das dann auch während der Diplomarbeit so faszinierend, dass ich dabei geblieben bin.

Weltwoche: Was muss man eigentlich mitbringen, um ein Physikstudium erfolgreich absolvieren zu können? Muss man speziell begabt sein? Sollte man Kindern empfehlen, etwas im Bereich Physik, Mathematik, Naturwissenschaften zu tun?

Krausz: Ich würde auf gar keinen Fall jemandem empfehlen, unbedingt dies oder jenes zu tun. Jeder hat eine Begabung für etwas. Das ist eine der wichtigsten Herausforderungen im Leben, herauszufinden, was dieses Etwas ist. Oft gelingt das leider nicht. Dann empfindet man die Arbeit ein Leben lang als eine Belastung.

Weltwoche: Also, wenn man das, was man liebt, nicht findet, dann sollte man wenigstens das anfangen zu lieben, was man gekriegt hat. Und manchmal würfelt einen das Leben ja auch in eine bestimmte Situation hinein.

Krausz: Vielleicht liegt ein Geheimnis des Lebens auch darin, sich von dem faszinieren zu lassen, wohin es einen geworfen hat. Die Frage des Glücks oder der Zufriedenheit ist auch immer eine Frage der persönlichen Bereitschaft, überhaupt zufrieden zu sein.

«Wir Physiker versuchen nicht, übermenschliche Kräfte ins Spiel zu bringen.»

Weltwoche: Etwas philosophisch gefragt: Wenn man sich mit der Physik beschäftigt und mit den Geheimnissen der Krankheiten, die ja auch Geheimnisse des Lebens sind, wird man dann religiöser oder weniger religiös?

Krausz: Der Alltag lässt mir wenig Spielraum, über solche philosophischen Fragen nachzudenken. Mir wurde gerade jetzt nach der Verleihung des Nobelpreises immer wieder die Frage gestellt, wie es der Physiker mit der Religion halte. Ich bin religiös

erzogen worden, und ich gehe an Feiertagen auch in die Kirche. Nicht weil ich hingetrieben werde, sondern weil es mir ein Bedürfnis ist. Aber wenn es darum geht, mir vorzustellen, wie das jetzt mit dem lieben Gott ist, dann frage ich, ob da etwas ist, das sich den physikalischen Gesetzen entzieht. Wie könnte das überhaupt sein? An der Stelle beginnt es ein bisschen zu wackeln mit dem Glauben. Aber das muss man auch nicht unbedingt so weit treiben. Ich denke, wenn er einem innerlich über eine schwere Zeit hilft, dann ist der Glaube gut. Dann muss man das nicht mit physikalischen Gesetzen hinterfragen.

Weltwoche: Fragt man sich als Physiker nicht, wie diese Gesetze entstanden sind? Ob es nicht eine schöpferische Intelligenz braucht, die das Ganze hervorbringt? Oder kann man die Faszination der Physik allein aus diesen Gesetzen heraus ergründen?

Krausz: Wir Physiker versuchen nicht, diese übermenschlichen Kräfte, oder wie man sie auch immer formulieren will, ins Spiel zu bringen. Wir gehen davon aus, dass die Gesetze, wie sie sind, von Menschen erkannt sind. Das eigentliche Konzept der Physik ist extrem einfach. Man versucht es zunächst, so gut man kann, mit seinen eigenen Sinnesorganen. Da die sehr schnell an ihre Grenzen stoßen, entwickeln wir Messgeräte. Dann versucht man, Gesetze zu identifizieren, und wir versuchen, mit so wenig Gesetzen wie möglich auszukommen. Ich glaube nicht, dass irgendein Physiker glaubt, dass eine höhere Kraft erforderlich ist, um diese Gesetze zu etablieren. Wir haben noch kein Phänomen gesehen, das dem widerspricht. Da ist nichts Übermenschliches, Übernatürliches, keine höhere Kraft dabei.

Weltwoche: Ihr Nobelpreis ist ein gutes Beispiel dafür, dass es nicht so schlecht um Forschung und Lehre in Europa, in Deutschland, steht, wie oft gesagt wird. Oder sind Sie die Ausnahme, die die Regel bestätigt?

Krausz: Auf keinen Fall. Allein in der Max-Planck-Gesellschaft haben wir in den letzten fünf Jahren in jedem Jahr einen Nobelpreisträger gehabt, und es gab in Europa einige mehr. Ich glaube nicht, dass wir uns hier in Europa auf der Weltbühne der Spitzenforschung verstecken müssen.

Weltwoche: Was ist das Geheimnis des Max-Planck-Instituts? Wie schafft es dieses legendäre Institut, so viele Nobelpreisträger hervorzubringen?

Krausz: Einerseits die Freiheit der Forschung, andererseits die entsprechenden Rahmenbedingungen, natürlich die finanzielle Infrastruktur und drittens das unglaublich starke Umfeld. Man ist einfach von Weltklasseforschern umgeben. Es ist diese Umgebung, die so befruchtend ist, in der man sich beim Kaffee austauscht, und dann kommt eine neue Idee aus einer ganz anderen Perspektive.

Weltwoche: Welche Länder sind heute für Sie die attraktivsten in der Spitzenforschung?

Krausz: In Europa sicherlich Deutschland, die Schweiz, Frankreich, in gewissen Feldern Österreich. Ich hoffe, dass sehr bald Ungarn in bestimmten Bereichen dazukommt. Das Vereinigte Königreich war mit Oxford und Cambridge traditionell immer sehr stark. Dann die USA und die sogenannten Tigerstaaten im Fernen Osten. Die streben bewusst nach oben, sei es jetzt Singapur, sei es Südkorea, Japan sowieso, und China. Gerade bei China muss sich der Westen sehr anstrengen, um bei der Spitzenforschung nicht überholt zu werden.

Weltwoche: Wir haben in der Schweiz eine intensive Diskussion, weil die Europäische Union die Schweiz bei den «Horizon»-Programmen schneidet. Unsere Universitäten sagen, das sei ganz schlimm. Ohne «Horizon» werde uns der Boden entzogen. Wie beurteilen Sie das?

Krausz: Ich würde hier nicht extreme Positionen in die eine oder andere Richtung einnehmen wollen. Sicherlich sind diese Programme sehr nützlich, um sich zu vernetzen und Plattformen zu schaffen, was es Forschungsgruppen erleichtert, sich auszutauschen, Kooperationen durchzuführen, gemeinsame Experimente

durchzuführen. Das bietet Mittel für die Finanzierung gegenseitiger Forschungsaufenthalte. Das ist alles sehr schön, aber ich glaube, sehr viel wichtiger ist es, dass die jeweiligen Mitgliedsländer der EU oder die Schweiz selbst Mittel für Forschungsaktivitäten bereitstellen und entsprechende Bedingungen schaffen. Diese Bedingungen kann kein «Horizon»-Programm ersetzen. Entscheidend bleibt der Impuls des jeweiligen Landes. Wie gross ist dort die Bereitschaft, wirklich zu investieren in diese Bildungseinrichtungen, und dafür, sich anzustrengen? Das ist ein wichtiges Argument, auch in der Schweiz. Noch ein Wort zu den Universitäten. Wir haben auf der einen Seite das amerikanische Modell der Eliteuniversitäten. In den USA gibt es sehr viele Nobelpreisträger und sehr viele Handlanger. Aber dazwischen ist der Mittelbau etwas vernachlässigt. Wir in Europa kennen dieses zugespitzte Elitenförderungssystem nicht.

«Persönlich empfinde ich mehr Sympathie für unser europäisches System.»

Weltwoche: Welches System bevorzugen Sie?

Krausz: Ich würde mich nicht trauen, hier eine Lanze für das eine oder das andere System zu brechen. Die Spitzenuniversitäten in den USA schaffen bessere Rahmenbedingungen für die absolute Spitzenforschung. Das zeigt sich an der Frequenz von Nobelpreisen. Aber es ist genauso wenig bestritten, dass europäische Universitäten alle Studenten auf einem hohen Niveau ausbilden und nicht nur jene, die das Glück hatten, in den allerbesten Gruppen eine Doktorandenstelle zu bekommen. Auch für die wirtschaftliche Entwicklung Europas ist es wichtig, dass wir eine grosse Zahl von Studenten gut ausbilden. Persönlich empfinde ich jedoch mehr Sympathie für unser europäisches System. Aber wir könnten sehr viel mehr vom amerikanischen System abschauen, als wir es heute tun.

Weltwoche: Wie würden Sie die Schweizer Unis einstufen? Sind sie noch immer ganz vorne dabei?

Krausz: Absolut. Die ETH Zürich und die ETH Lausanne sind für mich in den Top fünf, einschliesslich Cambridge und Oxford.

Weltwoche: Verfolgen Sie die Diskussion über die Pisa-Studien? Zum Teil sehr unerfreuliche Ergebnisse, auch in der Schweiz. Spüren Sie das als Professor an der Universität in München? Macht sich der schlechte Bildungsstand bei den Studenten bemerkbar?

Krausz: Ich sehe es aus meiner eigenen Praxis, im Beruf, aber sogar zu Hause. Als meine beiden Töchter aufs Gymnasium gingen, habe ich am eigenen Leib die gravierenden Schwächen und Fehlentwicklungen gespürt, die leider Gottes eben in unserer Ausbildung stattfinden, bei der Ausbildung vor der Universität, also in der Mittelschule, im Gymnasium. Da wird aus meiner Sicht immer noch übertrieben Wert auf lexikalisches Wissen gelegt. So viel wie möglich an Kenntnissen zusammentragen und in die Köpfe reinstopfen, ohne Zeit dafür zu haben. Die wirklich wichtigen Sachen, die jeder mit achtzehn Jahren wissen sollte, kommen zu kurz.

Weltwoche: Was muss man bis achtzehn gelernt haben?

Krausz: Zuerst ein Negativbeispiel: Als meine Tochter noch im Gymnasium war, kam sie eines Tages zu mir und sagte: «Wir lernen über Transistoren. Könntest du mir das bitte erklären?» Ich fange an, aber jeder Satz generiert zwei neue Fragen. Bald erkannte ich, man kann es gar nicht erklären, weil die Grundlagen die Quantenmechanik und die Physik sind, was man in der Mittelstufe der Schule natürlich nicht vermitteln kann. Aber ohne dieses Grundlagenwissen versteht man nicht, wie es funktioniert. Am Ende habe ich ihr gesagt: «Pass auf, lerne das einfach auswendig. Dann kannst du es wieder verlernen. Denn wenn du kein Physiker bist, musst du das nicht wissen.» Viel wichtiger ist es, etwas ausrechnen zu können.

Warum verbraucht meine Glühbirne oder mein moderner LED-Leuchtkörper zwanzig Watt an Leistung? Wie errechnet sich das aus Strom und Spannung? Grundlegende Sachen, die man auch im Alltag gut nutzen könnte. Den Hintergrund vermitteln und die Grundlagen. Aber dafür gibt es null Zeit, null Zeit. Deswegen floriert das Nachhilfewesen. Das ist eine ganze Industrie geworden. Weil die Vertiefung des Wissens in der Schule nicht stattfindet.

Weltwoche: Ungarn, das vielleicht letzte Thema in unserem Gespräch, wenn Sie erlauben, Ungarn wird von einem Ministerpräsidenten geführt, der als Reizfigur gilt, gerade in den Medien. Sie sind Ungar. Was denken Sie, wenn Sie lesen, was über Ihr Land geschrieben wird?

Krausz: Ich bin sehr oft enttäuscht und frustriert. Nicht weil Kritik geübt wird. Kritik ist auch in der Politik extrem wichtig. Ich vermisse aber die Bereitschaft, einander zuzuhören und zu versuchen, zu verstehen, was die andere Seite meint, was die Beweggründe sind. Ich habe den Eindruck, dass diese Bereitschaft einfach nicht da ist.

Weltwoche: Also Ablehnung, bevor man versucht, der Sache auf den Grund zu gehen?

Krausz: Genau. Ein gutes Beispiel ist die Migrationskrise 2015. Innerhalb von Tagen strömten Zehntausende von Flüchtlingen nach Ungarn und versammelten sich in Budapest. Das war eine noch nie dagewesene Krisensituation. Und dann? Eigentlich wollte Orbán diese Flüchtlinge nach geltenden europäischen Gesetzen behandeln. Jene behalten, die einen Flüchtlingsstatus verdienen, die anderen zurückschicken. Doch die Flüchtlinge wollten weiterziehen. Das war eine Herausforderung für Deutschland und Österreich. Wie gehen wir damit um? Was geschah dann? Die damalige Bundeskanzlerin, Angela Merkel, telefonierte mit dem österreichischen Bundeskanzler, und beide trafen ihre Entscheidungen. Ministerpräsident Orbán wurde in diesen Prozess in keiner Weise einbezogen. Er wurde nicht angerufen. Das ist ein Paradebeispiel dafür, wie Europa nicht funktionieren soll. Wie wir miteinander umgehen und wie wir miteinander zusammenarbeiten – da ist sehr viel Spielraum nach oben.

Weltwoche: Sie kennen Viktor Orbán. Was ist das grösste Missverständnis, das Ihnen über ihn begegnet?

Krausz: Da gibt es einige. Mit Sicherheit ein grundlegendes Missverständnis ist, ihn für einen Freund Wladimir Putins zu halten. Diese Leute kennen einfach nicht die Vita Orbáns. Er war ja der Erste und der Einzige, der im alten Regime einen Abzug der russischen Armee aus Ungarn gefordert hatte. Damit riskierte er eine mehrjährige Haftstrafe. Das war kurz vor dem Umbruch.

«Nachhilfe ist eine Industrie geworden, weil die Vertiefung des Wissens in der Schule nicht stattfindet.»

Weltwoche: Auch vor dem Hintergrund der ungarischen Geschichte ist es doch im Grunde eine Frechheit, das Land als Freund Russlands zu bezeichnen. Russland hat ja häufig eine verhängnisvolle Rolle in Ungarns Geschichte gespielt. Im Grunde genommen steckt dahinter der Vorwurf, Putin und Orbán seien eben zwei Diktatoren, darum verstünden sie sich so gut. Sehen Sie, dass sich Ungarn in eine diktatorische Richtung entwickelt?

Krausz: Das glaube ich nicht. Das würde das ungarische Volk gar nicht erlauben. Natürlich gibt es in einem Land, wo eine politische Kraft wie Orbáns Fidesz-Partei in den letzten anderthalb Jahrzehnten eine dominante Stellung aufgebaut hat, auch kritikwürdige Tendenzen. Aber dass Ungarn keine Demokratie wäre, dass die Wahlen nicht frei wären und jeder Bürger nicht nach seiner freien Einschätzung sein Votum abgeben dürfte, das ist absolut unwahr. Und auch fast schon verletzend für Ungarn. Schauen Sie sich mal die grössten ungarischen Online-Nachrichtenportale

an. Welche kritischen Artikel dort über die Regierung geschrieben werden. Da finden Sie Kritik in einer Schärfe, wie Sie das in Ihren Ländern gar nicht für möglich halten würden.

Weltwoche: Herr Professor Krausz, wie feiern Sie Weihnachten? Was machen Sie an Weihnachten?

Krausz: Also so weit kann ich noch nicht wirklich denken. Aber eines ist sicher: Ich werde mit der Familie feiern.

Mehr von dem täglich in Ihrer Mail-Box:

4 Kommentare zu «Das Konzept der Physik ist extrem einfach»





neptun07

24. Dezember 2023 um 16:41 Uhr

Das Wissen und Könnist eine Seite und die Verwendung die andere. Nicht alles was man kann muss man tun. Extrem: Das Manhattan-Projekt

[Antworten](#)



 1  1

werner.widmer

21. Dezember 2023 um 7:22 Uhr

Die Entwicklung einer Krankheit vorauszusagen ist sehr gefährlich. So kann ein Algorithmus schon vor Asubbruch bestimmen, ob man jemanden überhaupt behandeln soll. Das hatten die Europäer schon einmal. Lebenswertes Leben ist das Schlüsselwort.

[Antworten](#)



 4  1

Edmo

24. Dezember 2023 um 20:10 Uhr

Eine Krankheit sehr früh zu erkennen, kann allerdings auch sehr hilfreich sein. Eine erste Lungenkrebs-Diagnose im Stadium vier ist das Gegenteil von lebenswertem Leben. Entscheidend ist, was wir aus den verfügbaren Technologien machen. Natürlich droht immer die Gefahr von Missbrauch. Deswegen sollten wir permanent hinterfragen, was gerade abgeht. Corona war der Horror. Nicht die Krankheit, sondern was die Macht-Eliten daraus machten und wie sich die Leute begeistert terrorisieren liessen.

[Antworten](#)

 2  0

SCHREIBEN SIE EINEN KOMMENTAR

500 Zeichen verbleiben

Bitte beachten Sie die [Netiquette-Regeln](#) beim Schreiben von Kommentaren.

