

3. Jan 22.07.42

RES075_Alexander_Gerst

Ich bin Holger Klein.

Willkommen zum Forschungspodcast der Helmholtz-Gemeinschaft.

Ich treffe und bin ein wenig ehrfürchtig Alexander Gerst.

Unseren letzten Astronauten, knapp ein halbes Jahr hat er im Weltraum verbracht, obwohl er doch eigentlich Geophysiker ist.

Hallo Alexander.

Hallo Holger.

Ich hoffe vorerst letzter Geophysiker, nee, ich hoffe vorerst letzter Astronaut aus Deutschland, weil natürlich wir hatten schon zehn Astronauten jetzt.

Ich bin der Elfte und ja, vielleicht ist in der Zukunft natürlich auch eine Astronautin dabei.

Aber ich bin mir sicher, die Reihe an deutschen Astronauten, die wird weitergehen.

Wirst du dann nochmal dabei sein?

Das weiß ich natürlich nicht.

Das kann man nie vorher sagen.

Aber die Idee ist natürlich schon, dass wir als Astronauten im ESA

Astronautenkorps, ja Berufsastronauten sind.

Das ist nicht mehr wie früher, wo man vielleicht als Wissenschaftler kurz auf eine Mission trainiert, dann kurz auf einer Space Shuttle Mission seine Experimente macht und dann hinterher wieder in seinen Beruf zurückgeht.

Das ist heutzutage nicht mehr.

Als Astronaut, der zur Raumstation fliegt, muss man sehr viel mehr können.

Also man muss wirklich jahrelang trainieren, weil man eben nicht nur einen Versuch oder eine Handvoll Versuche bedienen muss, sondern man muss wirklich auf der Raumstation Astronaut sein können.

Da gehört das Operieren eines Roboterarms, das Fangen eines Raumschiffes mittels eines Roboterarms mit dazu, genauso wie Außenausstiege.

Man muss ein Raumschiff fliegen können.

Das sind Dinge, die man länger lernen muss.

Und da lohnt es sich natürlich für eine Weltraumorganisation, schon auch einen Astronautenkorps zu haben mit Astronauten, die zur Verfügung stehen für solche Missionen, die man nicht jedes Mal wieder neu trainieren muss.

Aber ist halt auch gefährlich.

Ich meine jetzt so aus PR-Sicht.

Würde ich dich jetzt auf der Erde lassen und die ganze Zeit nur noch Interviews geben lassen und nicht nochmal in den Weltraum schießen, weil das ist nicht ungefährlich, oder?

Also, naja, ungefährlich ist nichts im Leben.

Man muss sich dann einfach anschauen, wie gefährlich Dinge sind.

Und das machen wir bei der Raumfahrt.

Also da steigt keiner auf eine Rakete, die nicht bis ins letzte Detail analysiert ist, sondern man hat immer einen Plan B, einen Plan C.

Das heißt, man versucht vorausszusehen, was schief gehen kann.

Und dann schaut man, dass man da einen Plan B hat.

Und wir lernen natürlich auch aus der Vergangenheit, aus den Fehlern, die passiert sind.

Zum Beispiel das Space Shuttle war ein sehr viel unsicheres Vehikel als jetzt die Sojus-Rakete, mit der wir heutzutage in den Weltraum starten.

Einfach deshalb, weil es kein Rettungssystem gab beim Space Shuttle.

Und das hat man gemerkt, das hat zu Unfällen geführt.

Und ja, bei der Sojus-Rakete ist das sicherer.

Das heißt, selbst wenn es da einen katastrophalen Fehler gibt, der Trägerrakete, kannst du immer noch abspringen.

Genau, dann katapultieren wir die Raumkapsel mit den Astronauten weg und haben eine sehr gute Überlebenschance.

Das heißt, wir lernen aus der Vergangenheit, aber dennoch, hast du natürlich recht, Weltraumfahrt, da darf man sich nichts vormachen, ist nicht ungefährlich.

Das ist immer so, wenn man Exploration betreibt, gerade wenn man am Rand der

Technologien, der möglichen Technologien arbeitet, hat man ein Risiko, das nicht vermeidbar ist.

Man kann das aber analysieren und dann für sich selbst entscheiden.

Und diese Entscheidung, die muss jeder Astronaut vor dem Flug für sich selbst treffen.

Ob man für etwas, was einem sehr wichtig ist und was sehr viel Gutes bringt, auch für die Menschen auf der Erde, ob man dafür bereit ist, auch mal ein bisschen ein höheres Risiko einzugehen.

Und meine Kollegen und ich haben diese Entscheidung getroffen.

Hast du dafür lange gebraucht, die zu treffen?

Nein, absolut nicht.

Ich war davon immer sehr fasziniert und ich hatte das natürlich auch beobachtet, als ich aufgewachsen bin, als ich studiert habe, hatte ich immer so ein bisschen im Hinterkopf, natürlich, mich für die Raumfahrt zu interessieren, obwohl ich auch als Geowissenschaftler wirklich einen tollen Beruf hatte, der mich glücklich gemacht hat.

Aber ich habe das schon immer so ein bisschen im Auge behalten.

Und da war mir natürlich schon klar, was die Risiken bei der Raumfahrt sind.

Und mir war auch klar, dass die eingehbar sind dafür, dass man sich vielleicht einen Lebenstraum verwirklicht.

Und ich finde, für mich war das völlig klar.

Also ich hatte da keinerlei Bedenken.

Jetzt wird niemand zufälligerweise Astronaut.

Also Gerst, du hast doch gerade Zeit, komm mal mit.

So wird das nicht passieren.

Wann hast du dir das überlegt, Astronaut werden zu wollen?

Naja, das kann man sich nicht wirklich überlegen und dann eine Entscheidung treffen, jetzt werde ich Astronaut und dann klappt das.

Sondern bei mir war das immer so, das war immer eine von vielen Sachen, die mich fasziniert hat.

Und das war natürlich schon vielleicht die Königsdisziplin, von der ich nicht wirklich gewagt hatte zu träumen oder zumindest nicht gewagt hatte zu denken, dass ich wirklich Astronaut werden könnte.

Ja, ich meine, das ist so abwegig eigentlich.

Ich hatte das fasziniert und ich war Wissenschaftler, einfach weil ich neugierig bin.

Ich war ein neugieriger Mensch, das treibt mich an, sowohl in meinem vorherigen Beruf als Wissenschaftler, als auch als Astronaut, auch wenn ich Ingenieur geworden wäre, das hätte auch funktioniert.

Neugier hätte mich da angetrieben und das hätte mir auch Spaß gemacht.

Und so hatte ich immer dieses Astronautsein so ein bisschen im Hinterkopf.

Ich wusste, einmal im Leben möchte ich es mal probieren, einfach nur, weil ich mir selbst die Chance geben wollte und sagen können wollte später mal, ich habe

es wenigstens probiert.

Probieren im Sinne von eine Bewerbung hinschicken.

Genau, ich habe meine Bewerbung hingeschickt.

Ich habe im Jahr 2005, glaube ich, eine Astronautin in der Antarktis getroffen.

Die hatte mir einen Tipp gegeben, ich soll mal mich beim Europäischen Astronautenzentrum in Köln melden.

Der Satz ist doch schon der totale Wahnsinn.

Ich habe eine Astronautin in der Antarktis getroffen.

Warum hast du, wenn ich kurz abschweifen darf, eine Astronautin in der Antarktis getroffen?

Ich war als Geophysiker dort unterwegs.

Also es war Teil meines Studiums.

Ich war viermal in der Antarktis, zweimal als Praktikant oder als Helfer bei Projekten von anderen wissenschaftlichen Organisationen.

Unter anderem Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung aus Deutschland.

Und dann die letzten zweimal, als ich dort war, war ich Wissenschaftler für mein eigenes Projekt.

Da hatte ich an der Universität Hamburg studiert und eine Promotion geschrieben darüber, wie Vulkane funktionieren.

Wie die Dynamik ist von so einer Vulkaneruption.

Und das kann man interessanterweise, obwohl wir hier selbst in Europa Vulkane haben, in der Antarktis am besten beobachten.

Weil da zufällig ein Vulkan steht, der sich wie ein Modellvulkan sehr sicher beobachten lässt und aus dem man viel lernen kann.

Und das natürlich dann auch hier zu Hause bei uns den Vulkan für unsere Tür im Mittelmeer anwenden kann.

Was hat dir das auf der Raumstation genutzt?

Das ist erstmal eine sehr ähnliche Sache, ein sehr ähnliches Konzept zur Forschung auf der Raumstation.

Das ist nicht immer klar, wenn man überlegt, warum fliegen wir denn überhaupt da raus in den Weltraum und machen da Forschung, wenn wir viele Dinge auch auf der Erde tun könnten.

Aber letztendlich ist es tatsächlich so, dass für diese Dinge, die wir da oben rausfinden, dass das Sachen sind, die wir auf der Erde nicht rausfinden können.

Das geht nicht.

Und wie in der antarktischen Forschung auch.

Aus der Antarktis Forschung haben wir zum Beispiel gelernt, wie unser Klima funktioniert und über das Ozonloch.

Dinge, die uns ganz konkret hier was angehen, mussten wir erstmal weit rausfahren in eine lebensfeindliche Umgebung, um das über uns selbst zu lernen.

Und so ist das in der Weltraumfahrt genau gleich.

Wir fliegen raus in eine lebensfeindliche Umgebung, weil wir da Dinge tun können, unter anderem Forschung, die uns Sachen über uns selbst verraten.

Da geht es um Dinge wie Krankheiten wie Osteoporose, die wir im Weltraum besser erforschen können als auf der Erde.

Das klingt zuerst mal paradox, aber es ist so.

Materialwissenschaften, Biologie, Humanphysiologie, das sind alles Dinge, die wir da oben erforschen können, weil wir es hier unten nicht können.

Nirgendwo auf der Welt können wir durch keinen Aufwand der Welt, durch kein Geld der Welt dieses Labor, das wir auf der internationalen Raumstation haben, ersetzen.

Wir können das nicht. - Wegen der Schwerelosigkeit vermute ich.

Ganz genau.

Das ist was, was wir auf der Erde nicht abschaffen können.

Wir können das ein bisschen umgehen.

Wir können Versuche machen in Falltürmen für Experimente, bei denen eine Schwerelosigkeitsdauer von ein paar Sekunden genügen.

Können wir auch auf einen Parabelflug gehen oder auch eine unbemannte Rakete hochschicken.

Aber für viele Dinge brauchen wir Schwerelosigkeit für mehrere Tage, Monate oder gar Jahre.

Und da gibt es nur ein einziges Labor dafür und das ist die internationale

Raumstation.

Da kann durch nichts ersetzt werden.

Musst du dich dafür rechtfertigen eigentlich, dass wir Raumfahrt betreiben?

Also du liebst das Stammtisch, du nutzt das, wir haben ja hier genug Probleme.

Ich habe tatsächlich gemerkt, dass die Leute da sehr interessiert dran sind.

Also ich höre tatsächlich oft Leute, die sagen, das habe ich letztens gehört, das kommt ja auch aus der Raumfahrt.

Oder ich habe gehört, dass jetzt ein Medikament in der Apotheke erhältlich ist gegen Osteoporose, das mit aus der Raumfahrt kommt.

Oder dass wir Triebwerksschaufeln haben, die jetzt schon im Testtriebwerk für den neuen A320neo fliegen, die aus dem Weltraummaterial kommt, zum Teil aus der bemannten, zum Teil aus der unbemannten Raumfahrt.

Diese Triebwerksschaufeln, die sind nur noch halb so schwer wie herkömmliche Schaufeln und die sparen dadurch 15% Treibstoff, glaube ich, und machen weniger Lärm.

Das sind Dinge, bei denen ich mehr und mehr merke, dass die Leute das wirklich anerkennen.

Und muss man natürlich auch noch dazu sagen, Wissenschaft und Technologie, das ist ja nicht der Grund, warum wir in den Weltraum fliegen.

Du hast es vorhin schon so ein bisschen anklingen lassen, weil wir es können.

Das klingt so ein bisschen zu kurz vielleicht.

Für mich reicht das als Grund.

Aber letztendlich ist es eben so, wir Menschen sind Entdecker.

Wir sind seit Jahrhunderttausenden, seit Jahrmillionen Entdecker.

Sobald wir Dinge konnten, haben wir es getan.

Sobald wir Schiffe bauen konnten, sind wir nicht nur zur nächsten Insel gefahren, sondern direkt über den Horizont hinaus.

Und wenn man sich das mal vorstellt, seit 50 Jahren können wir Raumfahrt.

Das ist ein Augenzwinkern in der Geschichte.

Wir stehen quasi am Anfang einer kompletten neuen Art von Exploration.

Und wenn man sich die Menschheitsgeschichte anschaut, sobald wir was konnten, wir haben es nie wieder aufgegeben.

Die Raumfahrt ist mit uns, die bemannte Raumfahrt, die astronautische Raumfahrt ist mit uns und die wird es für immer geben.

Und wir stehen direkt am Anfang von so einer tollen neuen Möglichkeit, die wir als Menschheit haben.

Ich bin überzeugt davon, wenn man mal 10.000 Jahre in die Zukunft denkt.

Ich hoffe, dass wir Menschen es schaffen, dass wir bis dahin überleben und uns nicht selbst zerstören oder unsere Biosphäre.

Das kann passieren.

Ich hoffe, dass wir es schaffen und ich bin mir sicher, wenn wir da zurückdenken

und uns an wenige Dinge vielleicht noch erinnern können aus unserer jetzigen Zeit.

Ich bin mir absolut sicher.

Die ISS wird dabei sein.

Vielleicht nicht die ISS.

Ich hoffe, dass die ISS nur eine von vielen Raumstationen ist, die in der Zukunft existieren wird.

Aber die Tatsache, dass wir Menschen den Schritt geschafft haben, unseren Planeten zu verlassen, zuerst in Orbit, dann auf andere Planeten, auf dem Mond und dann weiter auf dem Mars, daran wird sich die Menschheit immer erinnern.

Da bin ich mir absolut sicher.

Würdest du gerne nochmal an anderen Planeten betreten?

Ja, selbstverständlich.

Ich denke, da brauchen Sie keine Astronautenfragen.

Das ist auf alle Fälle, wo wir natürlich dabei sind.

Aber das sehe ich auch an so vielen jungen Menschen, Kindern.

Das erzeugt ein instantanes Leuchten in deren Augen, wenn ich davon erzähle, dass wir in Zukunft zum Mars rausfliegen werden und wieder zum Mond.

Ich spreche oft mit Schulklassen oder habe Vorträge vor Schulen und das merkt man.

Das fasziniert die Kinder.

Dieser Gedanke, dass einer von ihnen dabei sein könnte bei so einem Flug.

Das ist etwas, was absolut fasziniert und ich glaube, das habe ich in letzter Zeit so richtig verstanden.

Das Gleiche ist nämlich auch mit mir passiert.

Als ich ein kleines Kind war, bin ich fasziniert und inspiriert worden von Bildern, die ich im Fernsehen gesehen habe.

Zum Beispiel meinen jetzigen Kollegen Ulf Meerbolt im Space Land oder Sigmund Jahn.

Ich habe das gesehen und habe mir wahrscheinlich gar nicht viel dabei gedacht.

Aber im Nachhinein, wenn man sich das mal überlegt, was das für einen unterbewussten Effekt hatte.

Ich bin überzeugt davon, dass wir Menschen das Resultat davon sind, wovon wir inspiriert wurden.

Das hat Chris Hetfield mal gesagt, einer meiner kanadischen Kollegen.

Da ist sehr viel Wahrheit drin.

Ich glaube, was wir als Kinder sehen, im Fernsehen, im Radio, was wir hören, was wir lesen, das definiert für uns Normalität.

Wir definieren unsere eigenen Grenzen innerhalb dieser Normalität und vielleicht sogar ein bisschen darüber hinaus, wenn wir neugierig sind.

Aber je weiter wir diese Normalität aufspannen können für ein Kind, je mehr wir

ihnen zeigen können, was möglich ist, desto weiter, desto größer sehen sie ihre eigenen Möglichkeiten.

Das merke ich, das ist bei mir passiert.

Ich habe dadurch verstanden, dass das völlig im Rahmen der Möglichkeiten liegt.

Auch mal in den Weltraum zu fliegen oder zumindest Wissenschaftler zu werden oder Ingenieur.

Das war für mich völlig selbstverständlich.

Im Nachhinein war das das Resultat der Inspiration, die mich als kleines Kind erreicht hat.

Das versuche ich jetzt ebenfalls weiterzugeben.

Den Kindern zu zeigen, die Möglichkeiten sind weit offen.

Auch Mädchen können Astronauten werden, das muss selbstverständlich sein.

So ein bisschen haben wir das schon erreicht, habe ich gemerkt.

Es gab ein Projekt von der WDR-Maus, das ist die Maus, die ich mit in den Weltraum genommen habe.

Da gab es einen Wettbewerb, wo Kinder eingeladen wurden, Bilder von sich im Weltraum zu schicken, als Astronauten.

Die haben hunderte Einsendungen gekriegt.

Die kann man googlen, bei der WDR auf der Homepage sind die.

Ganz viele Kinder in Raumanzügen, in ihren Raumschiffen.

Das allerbeste daran war, dass mehr als die Hälfte davon Mädchen sind.

Das ist eines meiner größten Dinge, über die ich glücklich bin, die aus dieser Mission mit rausgekommen sind.

Das ist ein toller Erfolg für die ESA, dass sie da ein bisschen in die Zukunft investieren konnten.

Das ist eben das Kapital eines Landes wie Deutschland.

Wir haben keine Rohstoffe, sondern das ist das Kapital unserer Zukunft.

Jetzt fragen Kinder dich bestimmt auch, was muss ich denn machen, um Astronaut zu werden?

Hast du überhaupt konkrete Ratschläge gegeben?

Ja, schon.

Ich kann nur sagen, was bei mir funktioniert hat.

Es gibt natürlich nicht nur einen Weg dorthin.

Aber was bei mir funktioniert hat, war neugierig zu sein und sich das von niemandem ausreden zu lassen.

Ich hatte das Glück, dass meine Umgebung das auch nie versucht hat.

Ich habe meinen Eltern Löcher in den Bauch gefragt.

Ich bin mir sicher, das war extrem anstrengend für die.

Die konnten irgendwann nicht mehr weiter.

Ich habe mir ein Buch gekauft über Dinosaurier, über das Sonnensystem, über Stürme und Erdbeben und Vulkane.

Das habe ich aufgesaugt.

Das war das, wie ich gefördert wurde.

Niemand hat mir gesagt, frag keine solchen blöden Fragen.

Oder willst du Geophysiker werden?

Ne, mach lieber was Anständiges.

So etwas habe ich nie gehört.

Selbst als du gesagt hast, ich will jetzt Astronaut werden, hat niemand gesagt, mach doch was Anständiges?

Interessanterweise war ich der, der am wenigsten daran geglaubt hatte, dass ich wirklich Astronaut werden würde.

Als die Bewerbung der ESA rauskam, ich hatte 2005 an die ESA selbst hingeschrieben, hatte ich dann aber von meinem jetzigen Kollegen Gerhard Thiele gehört, dass die ESA nicht permanent Bewerbung akzeptiert, sondern das geht so alle 10 Jahre mal, dass Astronauten gesucht werden.

Er hat mir geraten, ich soll einfach warten, bis die ESA das Columbus Labor...

Moment, das war eine Blindbewerbung, die du da hingeschickt hast?

2005, aber die hat nicht zum Erfolg geführt.

Da hat er mir geraten, ich soll eben warten, bis die ESA das Columbus Labor an

die Raumstation andocken würde.

Das war nicht ganz klar, wann das passieren würde.

Das ist dann aber 2008 passiert und die ESA hat dann da einen neuen Astronautenbewerbungswettbewerb gestartet.

Und da hat die ESA, ich habe es jetzt wieder gelesen, ich glaube so 70.000 Bewerbungen wurden angefangen, wurden erwartet.

Dann hat die ESA gesagt, okay, um sich wirklich bewerben zu können, muss man schon eine ganz komplizierte Online-Bewerbung machen.

Da musste man unter anderem schon nachweisen, dass man geeignet ist in vielerlei Hinsicht und auch schon so ein medizinisches Gutachten mithinschicken, dass man sich selbst vorher holen musste.

Und da haben sich dann so 8.500 Leute beworben.

In dieser Auswahl war ich dann eben mit dabei.

Das heißt, meine Initiativbewerbung, die hat nicht wirklich zum Erfolg geführt, aber es war für mich eine tolle Sache zu hören von meinem jetzigen Kollegen Gerhard Thiele.

Das war für mich damals eine große Ehre, eine Antwort zu bekommen, der gesagt hat, ja, das finden wir toll, dass du dich bewerbst, aber im Moment geht es leider nicht, aber bleib am Ball.

Und ich habe dann tatsächlich meinen Webbrowser so programmiert, da gab es so ein Add-on, das mich gewarnt hat, das hat mir eine E-Mail geschrieben, sobald sich die Bewerbungsseite der ESA verändert hatte.

Und das war dann 2008 soweit, ich habe mich dann sofort beworben.

Aber mit dazu noch habe ich ganz viele E-Mails von Freunden und Verwandten und Bekannten bekommen, die das irgendwie auch mitgekriegt hatten, dass jetzt die ESA Astronauten sucht, die mir gesagt haben, du musst dich bewerben, du wirst das.

Und ich habe natürlich dann ein bisschen schmunzeln müssen darüber, gesagt, ja, nee, da bewerben sich tausende Leute, die sind alle wirklich gut, das kann man nicht vorher wissen.

Ich bin tatsächlich davon ausgegangen, dass ich es nicht werden würde.

Da haben andere Leute mehr Glauben in mich gehabt.

Weißt du jetzt, warum die anderen gedacht haben, dass es dir gelingen wird?

Naja, ich glaube, ich war schon immer abenteuerlustig.

Meine Freunde und Familie, die kannten das ja, dass ich in der Antarktis war, auf Vulkanen war, dass mir sowas Spaß gemacht hat und dass ich vielleicht auch die Energie hatte, ein Projekt durchzuziehen, wenn es auch mal schwierig wurde.

Ich denke, das ist auch eine wichtige Voraussetzung für einen Astronauten, dass wenn man mitten im Training steckt, zwei Jahre Training hinter sich hat, man weiß, man hat noch drei vor sich, da kann es auch mal Durstschrecken geben.

Und dass man da nicht hinwirft, sondern dass man da das Ziel im Auge behält und sagt, das ist es wert, jetzt ziehe ich das durch.

Das war eine Eigenschaft, die ich hatte.

Und ich glaube, das haben auch meine Freunde und Familie gesehen.

Vielleicht hatten sie deshalb mehr Glaube in mich selbst, als ich es hatte.

Wenn man irgendwo hingeht, am besten sogar noch irgendwo hin, wo man noch nie war, dann sucht man ja immer irgendwas und findet dann meistens was völlig anderes.

Hast du im Weltraum gefunden, was du gesucht hast?

Für mich privat hatte ich einiges gefunden, was ich nicht geträumt hätte zu sehen.

Diese Perspektive von außen auf die Erde, zu wissen, dass man dieses Privileg hat, auf dieser Erde leben inzwischen sieben Milliarden Menschen.

Zu einer Zeit während meiner Mission waren wir zu dritt im Weltraum.

Es gab drei Menschen im Weltraum und sieben Milliarden auf diesem Planeten unter uns.

Das war eine extrem privilegierte Perspektive, die ich deshalb teilen wollte, weil sie mir so wertvoll erschien, die ich aufsaugen und zurück transportieren wollte, in Bildern, in Nachrichten, in kurzen Botschaften, wie ich mich fühle dabei.

Das war mir wichtig, das zu teilen.

Aber der andere Teil der Frage, oder gleiche Frage, zweiter Teil der Antwort ist, ich habe vieles gesehen, was mich überrascht hat, auch wissenschaftlich im Weltraum.

Das ist ja so, bei der Wissenschaft ist es ja immer so, man sucht nach einer Sache, aber man findet eine andere und realisiert dann fremde Werke.

Und 100 Fragen hinten dran, genau.

Oftmals realisiert man ja, dass das, was man dann tatsächlich gefunden hat, sehr

viel wertvoller war, als das, was man eigentlich gesucht hatte.

Zum Beispiel, wir haben da oben ein Experiment gemacht, da ging es darum, die Hautalterung zu untersuchen.

Weil das war so ständige, gängige Theorie, dass bei Astronauten die Haut schneller altert im Weltraum.

Wegen Strahlung?

Wusste man nicht so genau, aber das war so die Theorie.

Wir haben Messungen gemacht, vor der Mission, während der Mission, nach der Mission.

Ich kam zurück und das Elastin-Kollagen-Verhältnis meiner Haut hat sich anscheinend verjüngt.

Die Wissenschaftler sind in heller Aufregung.

Ich sehe es auf deinem Gesicht, der ist erstaunt.

Auf meinem auch.

Und es weiß keiner warum, das kann sich niemand erklären.

Aber das ist was, was eventuell extrem nützlich ist.

Das kann sich jeder vorstellen.

Zweite Sache, wir haben Verbrennungsexperimente gemacht.

Da ging es darum, dass man...

Feuer an Bord.

Ja, dass man Flammen besser versteht, für Verbrennungsprozesse auf der Erde.

Die sind extrem wichtig natürlich für Motoren, Kraftwerks, Brennkammern und so weiter.

Das hat auch funktioniert.

Wir haben wirklich viele Erkenntnisse gewonnen.

Aber was wir noch entdeckt haben, ist, dass es eine zweite Art von Flamme gibt.

Wir haben eine Flamme plötzlich gesehen, die nicht mit 800 Grad gebrannt hat, sondern das gleiche Material hat plötzlich auf den zweiten Brennmodus umgeschaltet, bei 300 Grad.

Das ist vorher noch nie beobachtet worden.

Wir wissen aber, das muss es irgendwie auch auf der Erde geben.

Das ist aber im Weltraum entdeckt worden bei diesen Versuchen.

Und wir wissen das noch nicht genau, wie es funktioniert.

Wir müssen das weiter erforschen.

Aber die Industrie ist sehr interessiert daran plötzlich, weil die sagen, das könnte eine Vorbrennstufe in Automotoren sein, um Schadstoffarme zu machen.

Das müssen wir unbedingt untersuchen.

Das heißt, da ist riesiges Interesse dran.

Wir haben was gefunden, was wir absolut nicht erwartet hatten.

Und das hätten wir nicht gefunden, wenn wir nicht Versuche so konzipiert hätten, dass so was auch dabei rauskommen kann.

Woher wisst ihr, dass es das auch auf der Erde so geben muss?

Im Prinzip ist alles, was es im Weltraum gibt, gibt es irgendwie auch auf der Erde.

Man entdeckt es nur nicht.

Man muss nur die Bedingungen herstellen.

Manchmal findet man Sachen nicht.

Zum Beispiel, vielleicht verdeutlicht das das nochmal besser, wir hatten einen Brennofen an Bord, einen Schmelzofen an Bord, bei dem wir Legierungen untersuchen.

Und Legierungen kann man auch auf der Erde untersuchen.

Man kann die auch berechnen.

Da gibt es Computermodelle.

Das kann man am Kosten günstigsten machen, wenn man die Legierung simulieren kann im Computer.

Und die dann herstellen kann, wenn man weiß, das ist eine gute Legierung.

Dafür brauchen wir aber Daten, um diese Computermodelle zu füttern.

Wir müssen dem Computer sagen, wie man so was ausrechnet.

Und ein paar dieser Daten, die können wir nur erzeugen, nur gewinnen, wenn wir flüssige Legierungskügelchen, geschmolzene Legierungen, minutenlang frei schweben lassen, ohne dass die ein Randgefäß berühren.

Wie macht man das auf der Erde?

Es geht nicht.

Es geht absolut nicht.

Das heißt, wir haben diesen Ofen dann im Weltraum zusammengebaut.

Das war ziemlich schwierig und das wäre auch fast schiefgegangen, weil ein paar Sachen nicht so gelaufen sind, wie wir gedacht haben.

Aber letztendlich haben wir es geschafft.

Und diese Versuche finden jetzt statt.

Und wir erzeugen dadurch quasi diese Daten, die wir brauchen, um in Zukunft solche Legierungen auf der Erde ausrechnen zu können und dann auch herstellen zu können.

Das heißt, wir müssen nur ein paar kleine Lücken im Weltraum schließen.

Ein paar Sachen müssen wir rausfinden im Weltraum, aber diese Dinge, die gibt es auch auf der Erde.

In der Tat ist es sogar so, dass fast alle diese Dinge auf der Erde existieren, aber wir können sie auf der Erde nicht untersuchen, weil wir die Versuchsbedingungen nicht herstellen können.

Wir können Gravitation auf der Erde nicht abstellen.

Dafür gehen wir in den Weltraum, bringen die Daten zurück und machen die Dinge auf der Erde besser.

Genau aus solchen Versuchen, die Vorläuferversuche von diesem Schmelzofen, aus denen sind eben diese Triebwerksschaufeln heraus entstanden, aus Titanadominit, die ich vorher erwähnt hatte, die nur halb so schwer sind und die jetzt schon in Triebwerken eingebaut sind.

Ich hatte letztens eine in der Hand, die hatte ich dabei für einen Vortrag, die habe ich den Leuten gezeigt.

Schaut her, das Ding ist nur halb so schwer.

Da habe ich gefragt, ob ich die Firma behalten kann, um sie zu zeigen.

Und dann hat sie gesagt, die ist bei uns in Triebwerke geflogen.

Die haben wir ausgebaut, um sie dir zu zeigen.

Die müssen wir jetzt wieder einbauen, das Triebwerk fliegt.

Und es gibt nur eins, also als Prototyp.

Im Moment noch, das ist natürlich noch in der Entwicklungsphase, aber das ist schon geflogen und es hat gezeigt, was es kann.

Das heißt, das sind ganz konkrete Sachen, die wir aus der Weltraumfahrt rauskriegen.

Und ja, das ist spannend, da weist es ein.

Du sagtest eben, du bist Berufsastronaut.

Kommst du jetzt überhaupt noch zum Forschen oder bleibst du jetzt Astronaut

und kümmerst dich um Raumfahrt?

Weil eigentlich bist du ja nur Wissenschaftler.

Ja, leider komme ich nicht mehr wirklich zum Forschen.

Also ich habe nicht mehr die Zeit dazu, mich selbst ins Labor zu stellen.

Aber für mich ist das nicht so schlimm, weil ich ja als Astronaut, als Wissenschaftsastronaut, weil jeder von uns ist ja auch ein Teil Wissenschaftsastronaut, die Chance habe, dass ich Versuche für Wissenschaftler rausfinde, dass ich Versuche für Wissenschaftler durchführe.

Ich bin als verlängerter Arm da oben auf der Raumstation und so habe ich in meiner Mission über 160 Versuche durchgeführt.

Und das ist für mich sogar noch interessanter, als mir selbst Versuche auszudenken, wo ich dann aber nur einen machen kann.

Das hatte ich früher, das hat mir Spaß gemacht.

Aber inzwischen ist es tatsächlich so, dass ich das noch viel spannender finde, über Biologie, Chemie, Humanphysiologie Dinge herauszufinden, weil das hätte mir mein ursprünglicher Beruf nicht erlaubt.

Man muss sich ja wirklich sehr spezialisieren und man hat nicht viel Chance, aus seiner Disziplin rauszuschauen als Wissenschaftler, einfach weil man die Zeit nicht hat.

Hast du in deiner Disziplin auch an Bord der ISS forschen können?

Ja, so ein bisschen.

Natürlich nicht deshalb, weil ich Geophysiker war, weil die Versuche, die auf der

Raumstation laufen, die sind so konzipiert, dass sich jeder Astronaut durchführen kann.

Das kann sich ja auch im letzten Moment ändern.

Und diese Versuche, die sind zum Teil sehr viel länger geplant, als die Astronauten auf diese Mission trainieren.

Die müssen universell einsetzbar sein, die Astronauten.

Ich habe trotzdem mit meiner Universität zusammen von Hamburg ein paar Sachen ausprobiert von der Raumstation aus.

Da ging es zum Beispiel um die Überwachung von Vulkanausbrüchen von der Raumstation aus, fotografisch, mit einer Stereofotografie-Methode, die wir da austesten wollen.

Die hat sehr gut funktioniert.

Und das ist jetzt was, was man sich vielleicht auch überlegen kann, in ein Satellitensystem einzubauen.

Das ist auch ein guter Nutzen der Raumstation, dass wir Dinge schnell ausprobieren können, schauen können, ob es funktioniert.

Und wenn es funktioniert, dann können wir das eben in Satellitensysteme einbauen.

Zum Beispiel Sachen wie ein Schiffsüberwachungssystem, das wir seit ein paar Jahren auf der Raumstation ausprobieren.

Das ist ein AIS-System, für die Sie sich damit auskennen.

Das ist so etwas wie ein Air Traffic Control System für Schiffe.

Bisher konnte man Schiffe nur orten in der Nähe der Küsten.

Die haben so einen Sender an Bord, der ihre Position sendet.

Aber die Empfangsantennen, die stehen nur an Küsten.

Und man hat gesehen, das ist extrem wichtig zu wissen, wo Schiffe sind.

Gerade in der heutigen Zeit ist es wirklich absolut wichtig zu wissen.

Und bisher konnte man das nur in der Nähe der Küste.

Mit diesem System, das wir jetzt im Columbus-Labor der Europäischen Raumfahrtorganisation ESA installiert haben, können wir diese Empfangs-, diese Daten, diese Positionsdaten der Schiffe empfangen, egal von wo die Schiffe aus das senden.

Das heißt, plötzlich weiß man, wo die Schiffe sind auf den ganzen Weltmeeren.

Und da testen wir verschiedene Empfänger.

Im Moment geht es darum, dass man Technologien testet.

Wir tauschen sie aus, wir testen verschiedene Arten von Empfängern.

Und wenn sich das etabliert hat, und da sind wir jetzt gerade kurz davor, dann können wir das in ein Satellitensystem einbauen.

Und haben somit dann quasi eine globale Kontrolle darüber, oder Informationen darüber, wo sich Schiffe befinden.

Mit welchem Kurs die fahren, was die an Bord haben und so weiter.

Das ist extrem wichtig.

Und wieder ein Zeichen davon, dass wir so eine Plattform brauchen, wo wir auch experimentieren können.

Ja.

Was ich mich gerade frage, kannst du eigentlich noch einen normalen Smalltalk machen, wenn du irgendwo auf einer Party in der Küche stehst?

Selbstverständlich, vor allem mit meinen Freunden.

Es ist so, wenn irgendwo auf einer Party jemand Arzt ist oder Orthopäde oder sowas, der ist eigentlich das arme Schwein, der den ganzen Abend nur noch darüber reden muss, über die Krankheiten anderer Leute.

Kannst du überhaupt noch über irgendwas anderes reden als über den Weltraum?

Es ist tatsächlich so, dass wenn man nur darüber redet, dann kann es manchmal auch anstrengend werden.

Aber ich habe wirklich gute Freunde, die das wissen und mit denen ich mich einfach so unterhalten kann, wie ich früher auch.

Das ist für mich sehr wichtig, das ist für die sehr wichtig und das ist für mich auch ein Ort der Erholung.

Also es ist schon wichtig, dass man als Astronaut auch eine Möglichkeit bekommt, sich nicht nur über dieses Thema zu unterhalten.

Weil letztendlich bin ich der gleiche Mensch wie vorher.

Ich bin der gleiche, der vorher Fehler hatte, jetzt Fehler hatte, der gerne mal

einen Witz mit seinen Freunden macht.

Und das ist was, was für mich persönlich sehr wichtig ist, dass das auch weiter entstatet.

Da bin ich sehr dankbar, dass ich viele Freunde habe, die das genauso sehen und gut verstehen.

Du bist ein halbes Jahr lang um die Erde geflogen, hast dieses Ding von oben gesehen und willst mir jetzt erzählen, du bist derselbe Mensch wie vorher?

Naja, gut, das ist Definitionssache.

Ich denke, was sich geändert hat, ist die Sichtweise auf die Erde.

Das verändert sich.

Und klar, wenn man sagt, das ist ein wesentlicher Teil einer Persönlichkeit, dann hat sich das bestimmt auch geändert.

Aber mir ist es wichtig, dass sich viele Teile in meiner Persönlichkeit eben auch nicht geändert haben, die genauso noch sind wie vorher.

Aber du hast natürlich recht.

Der Blick auf die Erde, das verändert schon was in allem.

Das kann man vielleicht damit vergleichen, wenn man zum ersten Mal aus seiner Kleinstadt, in der man ausgewachsen ist, rausgeht und mit dem Flugzeug mal drüber fliegt und plötzlich das von oben sieht und denkt so, hoppla, das ist ja gar nicht so groß.

Da ist ja noch sehr viel mehr drum herum.

Aber das ist plötzlich kleiner, wenn man es von der Distanz sieht.

Und das Ultimative für Astronauten, glaube ich, ist einfach, das zu realisieren, dass dasselbe auch mit der Erde passiert.

Wenn man von oben drauf schaut, dann ist das plötzlich nicht mehr diese unendlich große Kugel mit unendlich vielen Ressourcen umhüllt von einer unendlich dicken Atmosphäre, sondern das wird plötzlich zu einer kleinen Steinkugel, die mit so ein bisschen Hauch von Wasserdampf umhüllt ist.

So sieht das von außen aus.

Und das kann einem schon auch Angst einjagen, also Angst um diesen Planeten, weil man instantan realisiert, der ist sehr viel zerbrechlicher, als ich mir das je vorstellen konnte.

Und ich kannte die Zahlen, ich bin Geophysiker, ich wusste, der Erdradius ist so und so, die Atmosphärenticke ist so und so, die Atmosphäre ist sehr dünn, das wusste ich alles.

Aber ich war trotzdem dennoch nicht darauf vorbereitet, das mit eigenen Augen zu sehen.

Das hat mich wirklich umgehauen.

Und mir ist sofort der Gedanke gekommen, hoppla, das muss ich den anderen Menschen mitteilen, wie zerbrechlich das ist.

Das ist sehr viel zerbrechlicher, als jeder von uns sich das vorstellt.

Und das sieht so aus, als ob man das auch aus Versehen kaputt machen könnte.

Diese Biosphäre da drumherum, die könnten wir Menschen so zerstören, dass wir es erst merken, wenn es zu spät ist.

Das ist eine sehr dringliche Botschaft, die mir in den Sinn gekommen ist, als ich das gesehen habe.

Und das ist schon was, was einen verändert.

Bleibt das, also dieser Eindruck, den man hat, also du sagst, wenn man dann über sein Dorf fliegt und sieht, dass da noch was drumherum ist, oder wenn man zum ersten Mal in so eine Großstadt wie Berlin zieht, stellt man fest, wow, das ist ja doch ein bisschen mehr als bei mir zu Hause.

Gleichwohl gewöhnt man sich doch sehr dran.

Bleiben diese Eindrücke bei dir oder verblasst das irgendwann?

Zum Teil bleibt das.

Es ist wirklich so, wenn ich Bilder sehe von Südamerika, dann spult sich bei mir automatisch im Kopf diese Route ab, die wie die Raumstation da drüber weggeflogen ist.

Das ist nämlich fast immer die gleiche Route.

Also wenn man zum Beispiel über Südamerika fliegt, dann ist man kurz danach in der Sahara, kurz danach über Kasachstan und so weiter.

Diese Route, die diese Raumstation nimmt, die ist relativ stabil.

Und ich kann nicht umhin, jedes Mal, wenn ich Bilder von Südamerika sehe, zu denken, hoppla, gleich kommt die Sahara und dann kommt Kasachstan.

Und dieses globale Bild, das man von diesem Planeten bekommt, wenn man den ganzen Kontinent auf einmal sehen kann, das verblasst nicht mehr, das merke ich.

Das hat das dauerhaft verändert.

Zum Beispiel ein guter Freund von mir, der wohnt in Neuseeland.

Ich war da lange, ich habe da lange gelebt.

Und von dem her war es für mich gefühlt schon immer nicht so wirklich weit weg.

Aber inzwischen ist es so, dass ich von Neuseeland, das ist für mich einfach nur auf der anderen Seite dieser Kugel.

Also ich habe absolut mein Gefühl für große Distanzen verloren.

Aber das tut dir hinterher wahrscheinlich trotzdem weh, wenn du zwölf Stunden Netto-Flugzeit hast.

Ja genau, eher so 24.

Da erinnert es einen natürlich wieder daran, dass es eben nicht so ist.

Und deswegen genieße ich das auch total, mal im Urlaub wandern zu gehen und mal wieder zu realisieren, wie groß und wie klein die Dinge wirklich sind.

Das tut mir ganz gut, mal zu sehen, ich komme am Tag vielleicht nur 20, 30 Kilometer weit und dann tun mir die Beine weh.

Einfach nur mal wieder zu realisieren, wie die Relationen wirklich sind.

Wobei, was ist Wirklichkeit?

Wenn man die Erde von außen sieht, dann realisiert man, diese Steinkugel ist wirklich nicht groß.

Weil man vergleicht sie ja relativ gesehen mit dem, was drumherum ist.

Und diese Schwärze, die man um die Erde herum sieht, die wirkt sehr bedrohlich.

Und das erinnert einen daran, dass diese Erde, die ist nichts anderes als ein kleines Raumschiff, auf dem sieben Milliarden Menschen leben.

Und wenn wir die zerstören aus irgendeinem Grund, dann haben wir keinen Plan B, dann ist es vorbei damit.

Und wenn man das von außen sieht, wie klein dieser Planet eigentlich ist, verglichen mit dieser riesigen und unendlichen Schwärze drumherum, dann realisiert man, dass es überhaupt kein Problem wäre, dass das zerstört werden kann.

Was müssten wir tun, um es so zu zerstören, dass wir es erst merken, wenn es zu spät ist?

Da gibt es einiges.

Ein Klimasystem ist so komplex, dass wir an vielen Rädern drehen, ohne es zu merken.

Wir bringen CO₂ in die Luft, Treibhausgase, Methan, alles mögliche.

Wir verändern Dinge an einem sehr, sehr komplexen System.

Das kann man sich so vorstellen wie so ein Kindermobile, an dem viele Dinge an Stäbchen hängen und alles im Gleichgewicht ist.

Jetzt schneiden wir eins davon ab.

Ich bin mir sicher, es ist unvorhersagbar, was mit diesem Mobile passiert, in welche Richtung es sich bewegt, welche Schwingungen sich einstellen, ob

irgendwelche Teile davon zusammenklappen oder runterfallen.

Ein Klimasystem ist so ähnlich.

Wir verändern Dinge daran, wir drehen an Rädchen.

Das geht vielleicht in gewisser Weise gut, aber es kann auch an einen Punkt kommen, wo wir dieses System zum Kippen bringen, ohne dass wir es vorher wissen.

Wenn das passiert, je nachdem wie schlimm es ist, kann es sein, dass es für uns zumindest unwiederkehrbar ist, dass wir es nicht mehr umdrehen können und dass wir dadurch dieses Klimasystem für uns im Prinzip fast unbewohnbar machen.

Das halte ich wirklich für im Bereich unserer Möglichkeiten.

Das kann auch zu sehen passieren.

Wobei man nicht in den Weltraum muss, um das für möglich zu halten.

Jetzt warst du im Weltraum, hältst es für möglich, hast es gesehen, praktisch plastisch bekommen, wie gefährlich das eigentlich ist, was wir hier tun.

Müsstest du jetzt nicht angesichts der IPCC-Verhandlungen Gewaltfantasien entwickeln?

Überhaupt nicht.

Was ich entwickle, ist ein dringliches Gefühl, dass jeder Mensch mal diesen Planeten von außen sehen sollte.

Dass jeder Mensch mal diesen Blick haben sollte darauf, wie zerbrechlich diese Atmosphäre ist.

Und am besten tatsächlich jeder Teilnehmer einer Klimakonferenz zuallererst.

Aber ich denke, das wird uns allen Menschen gut tun.

Ich denke, wir würden anders mit diesem Planeten umgehen.

Das ist ja so, wenn man mal sieht, wie zerbrechlich was ist.

Wäre das herstellbar?

Wäre es möglich, dass wir weltweit, tatsächlich alle Raumfahrtorganisationen, dass alle sagen, wir machen jetzt so eine Art Passagierschiff und schicken da unsere Politiker einmal durch?

So läuft es natürlich nicht.

Aber ich bin mir sicher, die Raumfahrt ist gerade an einem Punkt, an dem die Luftfahrt ungefähr vor 100 Jahren war.

Da war das auch noch gefährlich, über den Atlantik zu fliegen und teuer und fast technisch nicht machbar.

Und heutzutage sieht man, wie sich das entwickelt hat.

Ich glaube, die Raumfahrt wird sich ähnlich entwickeln, aus ähnlichen Gründen.

Als Transportmittel, als Forschungsmittel, als Explorationsmittel.

Ich bin mir sicher, das wird so weit kommen, dass alle Menschen das im Prinzip mal können.

Wann das ist, ob das in unserer Lebenszeit noch ist, das weiß ich nicht.

Aber ich habe überhaupt keinen Zweifel daran, dass das kommen wird.

Es wird immer Menschen geben, die in den Weltraum fliegen.

Das wird nie mehr aufhören.

Das heißt, die Frage, ob bemannte Raumfahrt eine gute oder eine schlechte Idee ist, stellt sich dir gar nicht?

Nein, da gibt es...

Es gibt genug Leute, die sagen, bemannte Raumfahrt ist viel zu teuer, lass uns das lassen, das können Maschinen viel besser.

Ehrlich gesagt, höre ich das selten.

Raumfahrt ist ja eine Mischung zwischen Maschinen und Menschen.

Raumfahrt hat so viele unterschiedliche Gründe, dass wir nicht einen davon rausnehmen können und sagen können, der ist gut oder der ist schlecht.

Das wäre ein Fehler.

Wenn man zum Beispiel sagt, wir wollen Raumfahrt nur unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewerten, dann ist das ein Fehler.

Das geht einfach nicht.

Es hat viel zu viele Dinge, die wir aus der Raumfahrt bekommen, die können wir nicht in Zahlen messen.

Das ist die Wirtschaftlichkeit einer Grundschule.

Da kommt nicht viel Geld direkt hinten raus, aber jedem ist klar, dass wir uns den

Ast absägen würden, auf dem wir sitzen, wenn wir alle Grundschulen abschaffen würden.

Und so ist das mit Raumfahrt auch.

Ich denke auch, tatsächlich, die Gründe dafür sind so vielfältig, dass es klar ist für mich, das wird immer da sein.

Man sieht ja auch ganz konkret, was wir davon haben.

Was wäre eigentlich aus dir geworden, wenn das alles nichts geworden wäre?

Mit der Raumfahrt?

Ich war fröhlich.

Als Geophysiker habe ich gern gearbeitet.

Ich habe Vulkane erforscht.

Als ich mich für die ESA beworben hatte, hatte ich mich gerade umgeschaut, was ich nach meiner Dissertation tun sollte.

Die ging gerade da so zu Ende.

Ich war im Gespräch mit Wissenschaftlern in Alaska.

Da hätte ich Vulkane erforschen können für ein paar Jahre als Postdoc.

Aber ich war offen.

Mir hat es auch so Spaß gemacht, unsere Erde zu erforschen, von innen und an der Oberfläche.

Und jetzt mache ich es eben von weiter oben.

Das ist für mich kein großer Unterschied.

Aber natürlich gefällt mir der Beruf jetzt tatsächlich noch mal ein Stück besser als mein vorheriger.

Wolltest du zu irgendeinem Zeitpunkt in deiner Kindheit auch mal Feuerwehrmann werden?

Oder Polizist?

Ich war Feuerwehrmann.

Ich war meine gesamte Jugend über in der Jugendfeuerwehr und dann auch in der aktiven Feuerwehr in den ersten Jahren meines Studiums.

Es hat mir sehr viel Spaß gemacht.

Ich wollte ja tatsächlich, als ich klein war, Feuerwehrmann werden, Astronaut und Lokführer.

Kannst du Loks fahren?

Nein, noch nicht.

Das hätte mich nicht gewundert.

Das ist das einzige Projekt, das jetzt noch offen ist.

Du hast das vor, oder?

Warum auch nicht?

Ich wollte zumindest einmal in einer Lok fahren.

Hast du schon mal jemanden gefragt, also bei der Bahn, ob sie dich mal fahren lassen?

Nein, noch nicht.

Da muss ich mich mal drum kümmern.

Als du gelandet bist, sollst du gesagt haben, das Erstaunlichste oder nach der Landung das Erstaunlichste war, wie die Erde riecht.

Wie riecht eigentlich die Raumstation?

Das ist interessant.

Das ist nicht so ganz gut zu beschreiben.

Als ich die Luke der Sojus-Kapsel aufgemacht habe und in die Raumstation rüber geschwebt bin, hatte ich für die ersten zehn Minuten einen relativ technischen Geruch in der Nase, wie man sich das auf dem U-Boot vorstellt mit Schmiermitteln.

Schmieröl und Platinen oder so?

Das war aber nach zehn Minuten weg.

Das könnte sein, dass es tatsächlich der Geruch der Raumstation war, an den ich mich dann gewöhnt hatte.

Es kann aber auch sein, dass es der Geruch des Weltraums war.

Das fand ich noch interessanter, was uns immer wieder begegnet ist auf der Raumstation, dass alle Dinge, die aus dem Weltraum in die Station kamen, zum

Beispiel ein Raumanzug nach einem Außenausstieg oder die Spitze eines Raumschiffes nach dem Andocken, wenn man die Luke aufmacht, dann ist ein Teil von diesem Raumschiff, der vorher im Weltraum war, zwischen den beiden Luken.

Wenn man die aufmacht, hat man quasi ein Stück der Außenhaut des Raumschiffes vor sich.

Das hat immer einen sehr charakteristischen Geruch gehabt.

Ich tue mich ein bisschen schwer, den zu beschreiben.

Es klingt so ein bisschen lustig.

Das ist so zwischen dem Geruch von Walnüssen und einer Bremsscheibe von einem Motorrad oder auch so ein Stück Fels oder Stein, wenn man ihn zerklopft.

Das kenne ich aus meinem vorherigen Beruf.

Das ist ein Mineralischer Geruch.

Mir ist gesagt worden, das kommt von Ionen, die erzeugt werden, durch Rest-Sauerstoff-Atome, die da oben existieren.

Das könnte dieser Geruch gewesen sein, den ich damals beim ersten Einsteigen in die Raumstation gerochen habe, dass ich da aber noch nicht wusste, dass es diesen Weltraumgeruch gibt.

Den kannte ich nur vom Hörensagen, da hatte ich gar nicht gedacht.

Vielleicht hatten wir da quasi einen Teil unseres eigenen Raumschiffes gerochen.

Das hat sich dann wieder verflogen.

Oder es war tatsächlich der Geruch der Raumstation, den ich dann nicht mehr wahrgenommen habe, weil man sich daran gewöhnt.

Wie an alles.

Du bist jetzt seit einem Jahr unterwegs und erzählst Geschichten und wirst Fragen gefragt.

Gibt es eigentlich irgendeine Frage, die dir noch nicht gestellt wurde?

Glaube ich nicht.

Ich weiß es nicht.

Alex Gerst, vielen Dank.

Ich bin sehr froh, dass ich hier sein darf.

(Musik)