

Filmskript: Tiziana Bräuer: Luftfahrtingenieurin aus Deutschland

Women of Science - Tiziana Bräuer, Luftfahrtingenieurin

(Autorin: Pia Grzesiak, Redaktion: SWR - Planet Schule, Länge: 14'32“)

00:00 Anfang

00:00O-Ton

Mein Name ist Tiziana Bräuer. Ich bin Luftfahrtingenieurin und was mich antreibt, ist die Vision vom klimafreundlichen Fliegen!

00:11 Titel: Women of Science: Tiziana Bräuer, Luftfahrtingenieurin

00:19 O-Ton

Als ich jünger war, habe ich mich eigentlich noch nicht so für Technik interessiert. Das kam erst irgendwann in der Oberstufe.

00:27 O-Ton

Ich war auf einem Mädchengymnasium. Und genau, dass ich auf einem Mädchengymnasium war, hat es mir überhaupt ermöglicht, mich für diesen Beruf zu entscheiden oder für dieses Studium. Da bin ich wirklich überzeugt, weil dadurch, dass ich keine Konkurrenz hatte, von männlichen Schülern, habe ich mir gar keine Gedanken darüber gemacht, ob das für mich wirklich das richtige Fach ist, ob ich das kann. Ich dachte einfach Ja, natürlich, ich bin einer der Besten in der Klasse, in Physik und Mathe. Und das ist auf jeden Fall das Richtige für mich.

01:06 O-Ton

Das hat sich für mich einfach am spannendsten angehört, Luft- und Raumfahrttechnik. Dann habe ich mich relativ, ich muss schon sagen, eigentlich relativ aus dem Bauch heraus oder relativ spontan dafür entschieden.

01:19 O-Ton

Also zum Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt hat mich meine Promotionsstelle gebracht.

01:27 O-Ton

Meine Kollegen und ich beschäftigen uns hier am Institut in Oberpfaffenhofen mit Luftverkehrsemissionen. An unserem Institut erforschen wir auch die Wirkung von Kondensstreifen. Wie tragen Kondensstreifen zur Erwärmung der Atmosphäre bei?

01:54 O-Ton

Kondensstreifen sind menschengemachte Wolken, die aus Eiskristallen bestehen. Die Eiskristalle nehmen die Wärmestrahlung von der Erdoberfläche auf und geben sie dann wieder zurück Richtung Erdoberfläche und dadurch kommt es zu einer Erwärmung der Atmosphäre.

Women of Science (Reihe)

Tiziana Bräuer: Luftfahrtingenieurin aus Deutschland (Film)

02:12 O-Ton

Die Kondensstreifen, das haben wir jetzt vor kurzem herausgefunden, haben noch einen viel höheren Einfluss auf die Atmosphäre als die CO₂-Emissionen. Wir wissen nicht genau, wie viel höher, aber wahrscheinlich ist das Kondensstreifen zu über 50 Prozent zu der gesamten Klimawirkung des Luftverkehrs beitragen. Und CO₂ vielleicht zu 1/3.

02:38 O-Ton

Während meiner Promotion habe ich dann praktisch auch die Kehrseite des Fliegens kennengelernt. Ich schwärme aber trotzdem noch fürs Fliegen. Für mich ist immer noch die Faszination zum Fliegen da. Aber ich möchte einfach auch, wenn ich fliege, dass ich ein gutes Gewissen dabei haben kann.

02:57 O-Ton

Am Institut für Physik der Atmosphäre ist der Frauenanteil sehr hoch, Ich schätze ungefähr 50 Prozent, das hat mich auf jeden Fall auch dazu gebracht, mich dort zu bewerben. Und für mich war auch wichtig, dass ich dort eine Chefin habe. Und ich habe schon gemerkt dort beim Bewerbungsgespräch, wie schön dort die Arbeitsatmosphäre ist.

03:22 Atmo

Tiziana: Und haben wir noch eine Ersatzflasche? Vielleicht sollten wir noch schnell eine bestellen!

Kollegin: Ne, haben wir noch

Tiziana: Wir haben noch eine, ok

03:31 O-Ton

Am besten funktioniert ein Team, wenn es möglichst divers ist. Dann werden am besten Ideen und neue Impulse gegeben, die das Team einfach voranbringen.

03:57 O-Ton

Ich bin in Blaubeuren geboren und in der Nähe von Ulm aufgewachsen, in Blaustein, in einem kleinen Örtchen bei Ulm.

04:06 O-Ton

Ich hatte nur mit Mädchen zu tun in meinem Schulalltag. Dann bin ich ins Studium gegangen und ich hatte plötzlich fast nur Männer um mich rum. Und auch in meinen Praktika während meinen Abschlussarbeiten habe ich dann viel als einzige Frau in einem männlichen Team gearbeitet.

04:22 O-Ton

Oftmals ist es so, dass, wenn man als Ingenieurin neu reinkommt in ein männliches Team, dass dann da oft Verhaltensmuster vorhanden sind, die gar nicht irgendwie negativ gemeint sind, aber dann doch die Frau in eine bestimmte Schublade, sag ich mal, stecken.

Das heißt, egal, ob du was besonders gut machst oder besonders schlecht, dein Geschlecht spielt hier immer auch in der Bewertung der anderen von außen mit rein. Und so sollte es natürlich nicht sein.

04:50 O-Ton

Women of Science (Reihe)

Tiziana Bräuer: Luftfahrtingenieurin aus Deutschland (Film)

Ich wusste natürlich, dass es viele Männer in diesem Studium gibt und dass ich eine der wenigen Frauen sein werde, aber ich habe das gar nicht so als schlimm empfunden. Ich habe sofort zwei gute Freundinnen gefunden. Ich bin auch eine Frau, die Freundinnen braucht. Für mich war das schon auch wichtig, dass wir drei uns da so gefunden haben und ich habe mich da einfach irgendwie sehr wohlfühlt, das muss ich wirklich sagen.

05:22 O-Ton

Also das praktische Arbeiten, das ist mir besonders wichtig in meinem Beruf. Natürlich habe ich Zeit, die ich im Büro verbringe, wo ich dann programmiere und die Daten auswerte. Aber auch die Zeit im Labor ist wirklich schön. Und der dritte Ausgleich ist dann einfach die Arbeit während der Messkampagne am Flieger und im Flieger.

05:43 O-Ton

Während der Kampagne werden Verfolgungsflüge hinter typischen Mittelstreckenflugzeugen durchgeführt, um Kondensstreifen und andere Emissionen hinter den Flugzeugen zu vermessen. Und wir tauchen immer wieder in den Kondensstreifen hinter dem vorausfliegenden Flugzeug ein. Das Flugzeug rüttelt dann und es wird immer wieder rausgedrückt aus dieser Wirbelschleppe. Also es ist wirklich sehr unangenehm, da in dem Flugzeug zu sitzen.

06:20 O-Ton

Kondensstreifen entstehen in Flughöhen oberhalb von acht Kilometern. Aus dem Triebwerk werden Rußpartikel ausgestoßen und an diesen Rußpartikeln kondensiert der Wasserdampf und formt kleine Wassertröpfchen. Und weil es in den großen Höhen so kalt ist, gefrieren diese Wassertröpfchen sofort zu Eiskristallen.

06:40 Atmo

Kollege: Also einmal bitte langsam durch den Ziptime

Tiziana: Ja!

06:45 O-Ton

Diese Sonde misst die Eiskristalle im Kondensstreifen und die Anzahl und Größe der Eiskristalle variiert eben, je nachdem, welche Treibstoffe wir benutzen.

06:57 Atmo

Kollege: Ok, jetzt auf die Cas bitte?

Tiziana: Mhm. Das mache ich erst mal langsam

Kollege: Und dann einmal genau das Gleiche.

07:05 O-Ton

Wir haben herausgefunden, dass Biotreibstoffe weniger Rußpartikel produzieren und deswegen bilden sich auch weniger Wassertröpfchen und Eiskristalle und der Kondensstreifen wird optisch dünner, wenn wir Biotreibstoffe einsetzen.

07:23 O-Ton

Wenn ich einen anstrengenden Tag auf der Arbeit habe, dann komme ich nach Hause, dann werfe ich erst mal meine Sachen in die Ecke und mache ein Hörbuch an. Also, ich bin einfach jemand,

der gern was auf den Ohren hat. Und dann kann ich nebenbei noch was kochen oder aufräumen oder mich schon mal fertig machen, bevor ich rausgehe.

07:48 O-Ton

Ich gehe nach der Arbeit auch ab und zu zum Reiten. Das Besondere am Reiten ist für mich, diese Zusammenarbeit mit dem Tier. Ein Pferd hat auch mal einen schlechten Tag und da muss man ein bisschen Gespür haben auch für das Tier. Es ist auf jeden Fall kein Instrument, es ist keine Maschine, es ist einfach ein Lebewesen, das mir dann auch was zurückgibt oder mir auch was zurückspiegelt.

08:23 O-Ton

Das ist auch einfach ein Bereich, wo ich mich ein bisschen fallen lassen kann, so ein Wohlfühlort.

08:31 O-Ton

Meine Sensibilität für das Thema Klimaschutz ist auch mehr geworden, seitdem ich am Institut für Physik der Atmosphäre arbeite, weil ich da viel mehr über dieses Thema gelernt habe.

08:44 O-Ton

Gerade wenn man rausgeht in die Natur, dann sieht man auch, wofür man Klimaschutz macht oder wofür man den betreibt. Das ist natürlich auf jeden Fall eine Motivation für mich. Es fühlt sich für mich gut an, dass meine Arbeit auch einen gesellschaftlichen Sinn hat.

09:07 O-Ton

Ich verbringe gerne viel Zeit mit meinen Freunden, die geben mir auch eine Art Ausgleich zur Arbeit. Mit meinen Freunden kann ich über alles reden, auch über Dinge, die vielleicht bei der Arbeit vorgefallen sind. Oder über meine Sorgen und über meine Erfolge, über alles. Und das ist mir natürlich schon wichtig.

09:39 O-Ton

Es kommt immer wieder vor, dass an unser Institut auch mal Schulklassen kommen.

Atmo

Tiziana: Also die Krümmung dieser Linien ist wichtig für den Auftrieb, der hier generiert werden soll.

09:52 O-Ton

Und wenn ich dann sehe, dass die Schüler hier wirklich interessiert sind, an dem, was wir machen, dann freut mich das auf jeden Fall. Ja, ich mache das eigentlich gerne.

10:01 O-Ton

Mir ging es ja auch so, als ich Schülerin war, dass ich von vielen Berufen auch gar nicht wusste. Und wenn sie dann sehen, was es alles für interessante Berufe gibt, dann motiviert das ja hoffentlich Schüler und Schülerinnen auch, einfach mal einen Beruf zu ergreifen, an den sie vorher vielleicht nicht gedacht haben.

10:20 Atmo

Tiziana : Jetzt kannst du sehen wie hoch du bist.

Also du steigst noch. Rechts müsstest du eigentlich sehen, wie hoch du bist. Du steigst...

Schülerin: Ja

10:28 O-Ton

Ich würde jungen Frauen auf jeden Fall raten, einfach offen zu sein gegenüber technischen und naturwissenschaftlichen Berufen. Weil das einfach auch sehr schöne Berufe sind, in denen man verstehen kann, wie alles um uns rum funktioniert. Sei es die Natur oder die Technik. Jeder von uns benutzt ja die ganze Zeit Dinge, von denen wir nicht wirklich wissen, was dahintersteckt. Und es ist einfach auch irgendwie eine Erfüllung, das alles zu verstehen.

10:56 O-Ton

Und es kann auf jeden Fall auch eine positive Herausforderung sein, zu den ersten Generationen von Frauen in einem bestimmten Berufsfeld zu gehören. Es ist auch ein gutes Gefühl zu sehen, dass es auch immer mehr Frauen in diesen Bereichen gibt.

11:22 O-Ton

Gerade diese Zeit vor der Kampagne und der Testflug sind eine besonders stressige Phase für uns.-Bevor es wirklich losgeht mit den Messungen, haben wir eben nur diesen einen Versuch, um wirklich zu überprüfen, ob alles auch funktioniert, wie wir uns das vorstellen.

11:41 O-Ton

Alternative Treibstoffe zu herkömmlichem Kerosin sind erst mal eine kurzfristige Lösung. Biotreibstoffe können wir schnell in die schon existierenden Triebwerke einfüllen, dafür sind nur kleine technische Anpassungen nötig. Aber langfristig, also in einigen Jahrzehnten, möchten wir natürlich alternative Triebwerkskonzepte haben. Also, wir möchten von diesem herkömmlichen Verbrennungsantrieb wegkommen, vielleicht zu elektrischen Antrieben, aber vielleicht auch zu Wasserstoffantrieben.

12:51 O-Ton

Wir haben auch immer wieder Herausforderungen, dass ein Instrument nicht funktioniert oder wir ein Problem lösen müssen. Und wenn wir da eine Lösung für finden und am Ende man das Instrument anschaltet und es doch funktioniert, das ist immer ein schöner Moment.

13:11 O-Ton

Es ist auch schön, etwas Neues zu schaffen oder wenigstens Teil davon zu sein, etwas Neues zu schaffen. Der Ingenieursberuf ist auch ein kreativer Beruf. Man muss die ganze Zeit darüber nachdenken, was man da tut und was es für Konsequenzen hat. Also, ich mache den Beruf einfach wirklich gerne.

13:46 O-Ton

Ja, es war wirklich gut, es hat alles geklappt, eigentlich. Bei zwei Instrumenten müssen wir noch mal schauen, aber im Großen und Ganzen war es schon ein Erfolg.

14:00 O-Ton

Women of Science (Reihe)

Tiziana Bräuer: Luftfahrtingenieurin aus Deutschland (Film)

Was für mich an meinem Beruf jetzt wirklich das Besondere ist, ist, dass wir ganz vorne mit dabei sind, *das ist die neueste Forschung und* das sind Themen, über die auch sonst geredet wird. Man hat dann wirklich das Gefühl, dass man was beiträgt zu den Fragen, die jetzt im Moment wichtig sind.

14:22 Abspann

14:32 Ende