

Citizens' Space

Zeitschrift der Bürgerdebatte der **ESA#2**
Auflage 2016

Weltraumressourcen
**Die Rückkehr des
Wilden Westens?**



Big data
Wem gehören
die gesammelten
Daten?

Die Bürger Europas träumen von den Weiten des Weltraums

Bürgerdebatte: 1.618 TEILNEHMER FÜR EINE WELTPREMIERE

Der Weltraum von morgen, gemeinsam mit den Bürgern

Lassen Sie mich Ihnen dafür danken, dass Sie einen wichtigen Schritt unternommen haben, um mein Ziel, einen breiteren Dialog zwischen den Akteuren der Weltraumaktivitäten in Europa zu etablieren, zu erreichen. Wie Sie wissen ist die Bürgerdebatte ein Teil meines Konzeptes „Weltraum 4.0“, in dem die ESA mehr und mehr mit allen interagiert und den Weltraum in die europäische Gesellschaft integrieren will. Sie selbst, die die Bürger der 22 europäischen Mitgliedsstaaten in ihrer großen Vielseitigkeit repräsentieren, sind meiner Einladung gefolgt und haben sich auf einen wahrhaftigen Dialog mit der ESA eingelassen. Ich bin Ihnen sehr verbunden für das Interesse, das Sie dem Thema Weltraum entgegen



bringen, für Ihre Neugierde und ebenso für das wunderbare Feedback, Ihre Beobachtungen und Ideen. Die Bürgerdebatte hat 1.618 Teilnehmer und mehr als 400 Organisatoren in den Mitgliedsstaaten mobilisiert: Frauen und Männer mit den verschiedensten Hintergründen im Alter zwischen 15 und 89 Jahren. Nach der Debatte waren 93% von Ihnen dermaßen von der Art des Ablaufes überzeugt, dass Sie, Ihren Freunden und Verwandten empfehlen würden, an einem der kommenden Dialoge teilzunehmen... Dies ist ein sehr positiv zu bewertendes Ergebnis, mit Multiplikatoreffekt, das es uns erlaubt, dem europäischen Bürger ein klareres und lebendigeres Bild zu vermitteln von unseren Weltraumaktivitäten und ihrer Bedeutung für das tägliche Leben. Wir können uns im Gegenzug auf Sie stützen, damit unsere Politik und Programme entwickelt werden können. Sie finden in dieser Broschüre die Ergebnisse der Debatte sowie eine erste Analyse der Diskussionsthemen. Wie Sie wissen habe ich in Darmstadt in Deutschland persönlich, sowie per Videoschaltung auch an anderen Orten an der Debatte teilgenommen und möchte vor allem hervorheben, dass ich die greifbare Begeisterung der Teilnehmer zu schätzen weiß. Dank Ihnen haben wir es bereits geschafft, die Gesellschaft und die Bürger an der Definition der Weltraumaktivitäten in Europa und an deren Integration in die europäische Wirtschaft teilhaben zu lassen. Ich versichere Ihnen, dass wir diese Bemühungen fortsetzen werden. Das habe ich mir zu einer persönlichen Aufgabe gemacht.

Jan Wörner
ESA Generaldirektor



8. Zurück...
Der Tag an dem die Bürger den Planeten ESA betraten.



12. Verbatim
Die Teilnehmer haben das Wort.



15. Ergebnisse
Europa hat seinen Platz in den Sternen gefunden.



18. Freikarte
Bitte... zeichne mir eine Weltraumfahrtmission.



20. Big data
Wem gehören die Daten, die im Weltraum gesammelt werden?

„Citizens' Space / Bürgerraum“ ist eine Veröffentlichung von Missions Publiques, in Zusammenarbeit mit der ESA im Rahmen der Bürgerdebatte über den Weltraum.

Verantwortliche für die Veröffentlichung: Yves Mathieu, Missions Publiques – Koordination der Partnerschaft und des Teams der ESA: Nathalie Meusy – Koordination der Inhalte: Erwan Dagorne - Redaktion: Morgane Chrétien, Carmen Bouley de Santiago, Erwan Dagorne, Judith Ferrando, Tifenn Durand, Yves Mathieu, Hazem Arab – Weitere Beteiligte: Ariane Bouilly, Marion Mirailles, Ulrike M. Bohlmann, Mathilde Cabanne. Lizenziert unter Creative Commons CC BY-SA 3.0 IGO. Konzept und Koordination der Veröffentlichung: Androids & Sheep – Grafisches Konzept und künstlerische Leitung: Denis Esnault. Umschlaggestaltung: ESA/Foster + Partners

ESA - dr - ESA/ATG medialab - VAK - Copernicus Service Information (2016) / Copernicus EMS / e-GEOS

Die Debatte sorgt für Wirbel

Die Initiative zur Bürgerdebatte über den Weltraum hat für Aufsehen in der Presse und in den sozialen Netzwerken gesorgt. Hier eine kleine Auswahl inklusive eines sympathischen Augenzwinkerns der NASA!



swissinfo.ch @swissinfo_fr
Claude Nicollier #astronaute, à Lucerne pour le débat citoyen #ESACD16. Interview vidéo. L'espace pour la #paix. s.swissinfo.ch/O3iWYbi
1:27 PM - 6 Oct 2016

IL QUOTIDIANO DEL LAZIO
AGENZIA SPAZIALE EUROPA
Roma, incontro internazionale ESA sul futuro dello spazio
Il 10 Settembre 2016 circa 2000 cittadini da 22 paesi Europei parteciperanno al primo - e unico - Dibattito Cittadino sullo Spazio per l'Europa organizzato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA)
Il 10 Settembre prossimo 22 diversi paesi e 2.000 cittadini europei circa saranno i protagonisti del primo - e unico - Dibattito Cittadino sullo Spazio per l'Europa organizzato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) a Roma in luogo da definire.

NASA Kennedy / KSC @NASAKennedy
@ESAcitizens debate on space for Europe is the 1st dialogue organized in every member state of the @esa. #ESACD2016. citizensdebate.space
8:51 PM - 12 Sep 2016

Entdecken Sie weitere Presseartikel und Reaktionen: <http://tinyurl.com/zk2qd5j>

science ORF.at
ESA sucht Diskussion mit Bürgern
Über 2.000 Personen aus allen 22 ESA-Mitgliedsländern, darunter Österreich, sollen in einer Bürgerdebatte am 10. September ihre Meinung, Wünsche, Sorgen zum Thema Raumfahrt äußern und Vorschläge einbringen. In Wien können 100 Personen teilnehmen, anmelden kann man sich bis 29. August.

„Wir wollen ein Gefühl bekommen, was die Bürger interessiert, das diskutieren und in die künftige Weltraumstrategie der europäischen Raumfahrt einbauen“, sagte der kürzlich zum ESA-Direktor für Erdbeobachtung bestellte österreichische Geophysiker Josef Aschbacher
<http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/New_ESA_Director_of_Earth_Observation>
der das ESA-Erdbeobachtungszentrum ESIRN in Frascati bei Rom leitet, im Gespräch mit der APA.

Üblicherweise würden Entscheidungen in der Weltraumorganisation über den ESA-Ministerrat und die Mitgliedsländer getroffen. „Nun wollen wir zusätzlichen Input von den Bürgern bekommen, um zu verstehen, was die Menschen quer durch alle Nationalitäten, verschiedenen Alters und Ausbildungen vom Weltraum halten, was sie interessiert, was sie gut und was sie weniger gut finden“, so Aschbacher.

Service
Anmeldungen zur ESA-Bürgerdebatte können bis 29. August über die ICCR-Foundation <<https://iccr-foundation.org/>> (fr.goheryles@iccr-foundation.org) <<mailto:fr.goheryles@iccr-foundation.org>> erfolgen.

Relevant für Alltag
Schließlich gebe es viele Bereiche des alltäglichen Lebens, wo der Weltraum direkt oder indirekt einfließe - von der Wetterprognose bis zur Navigation, die beide ohne Satelliten im Weltall nicht mehr vorstellbar wären. Aschbacher sieht es positiv, dass der Bedarf nach Weltraumtechnologie nicht sehr umstritten sei, „die Frage ist, wie man diese Investitionen am besten verwendet, um die Bürger unterstützen zu können und den Weltraum für alle nutzbar und relevant zu machen“. Die ESA hat immerhin ein Jahresbudget von mehr als fünf Mrd. Euro.

Die Frage, wie weit die ESA dabei bereit ist, auf die Meinung der Bürger zu hören, ob sie etwa einem breiten Wunsch nach Weltraumtourismus nachkommen würde, beantwortet Aschbacher mit Verweis auf die Rolle der Raumfahrtagentur: Die ESA sei nur einer von mehreren Partnern beim Thema Weltraum, fast immer sei auch die Industrie mit an Bord. „Wir sind dazu da, die Weltraumprogramme im großen Rahmen zu definieren, aber die Industrie implementiert diese dann“, so Aschbacher, der es deshalb für unwahrscheinlich hält, dass die ESA selbst in den Weltraumtourismus einsteigen wird. „Aber woran wir sicher Interesse haben ist, den Sektor so zu entwickeln, damit die Privatindustrie solche Möglichkeiten anbieten kann“, sagte der ESA-Direktor.

Kein Vorwissen notwendig
Die von ESA-Generaldirektor Jan Wörner <http://www.esa.int/About_Us/Welcome_to_ESA/Johann-Dietrich_Woerner_Generaldirektor_der_ESA> initiierte Bürgerdebatte läuft in allen Ländern nach dem gleichen Muster ab, in Österreich wird sie vom sozialwissenschaftlichen

ΔΙΕΘΝΗ ΑΡΧΗ

Δημόσια συζήτηση για το Διάστημα με τη συμμετοχή 100 Ελλήνων



Το περασμένο Σάββατο
<http://www.papafotika.gr/article/379010/dimosia-syziti-gia-diastrama-me-100-ellnon>

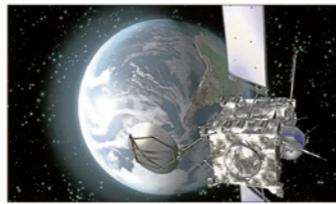
Wohin geht die Weltraum-Reise?

Erstmals waren Bürger zu einer Debatte über die Zukunft der Raumfahrt geladen

Die Europäische Weltraumagentur Esa hatte zur ersten großen „Bürgerdebatte“ über die europäische Raumfahrt geladen. 108 Teilnehmer versammelten sich am Samstag in Darmstadt. Über sieben Stunden wurde über den Weltraum und seine Erforschung diskutiert.

VON BERNHARD MACKOWIAK

Darmstadt. Sind wir nach mehr als fünfzig Jahren schon im Weltraum zu Hause oder ist der Kosmos mit seinen „unendlichen Weiten“, wie einer der bekanntesten Sätze aus der Fernsehserie „Raumschiff Enterprise/Star Trek“ laut, immer noch etwas Geheimnisvolles, Unheimliches, ja Gefährliches? So jedenfalls lautete die Kernfrage, die es galt in der ersten sogenannten Bürgerdebatte der Europäischen Raumfahrtagentur (Esa) am vergangenen Samstag zu beantworten. Das sollte zugleich an diesem Tag in allen zweieundzwanzig Mitgliedsländern dieser supranationalen Organisation an ebenso vielen verschiedenen Orten geschehen. Es sollte ein echter Austausch von Gedanken,



Esa-Satellit „Rosetta“ bei der Annäherung an die Erde. Foto: dpa

Meinungen, Erwartungen und Wünschen sein, aber auch Träume waren gewünscht. Nicht nur Fachleute mit akademischer und technischer Ausbildung sollten diskutieren, sondern „Menschen wie und ich“.

Siebzehn Tische
Siebzehn runde Tische waren aufgebaut, an denen bis zu sieben Teilnehmer und ein sogenannter Tischmoderator saßen. Hauptmoderator war Dirk Wagner, der alle Versammelten begrüßte und das Prozedere bekannt gab. „Anschließend begrüßte als Gastgeber Esa-Generaldirektor Jan Wörner die Teil-

nehmer, auf dessen Idee diese Veranstaltung als erste ihrer Art bei Esa zurückging. Fünf große Themenblöcke mit an die fünfzehn Unterthemen galt es in Fragebögen und Diskussion abzuhandeln, angefangen vom augenblicklichen Wissen über Raumfahrt und natürlich den europäischen Part sowie ihre Bedeutung im täglichen Leben – bis hin, für welche Raumfahrtprojekte sich die Esa in Zukunft engagieren sollte; neben der Weiterentwicklung entsprechender Technologien, um das „Raumschiff Erde“ noch besser zu managen, über den Aufbau einer bemannten Mondstation mit

3-D-Druckern bis hin zum bemannten Marsflug – und all das in internationaler Zusammenarbeit mit anderen Raumfahrtagenturen. Gefremdet wurde an den Tischen nicht: Man kam schnell in Kontakt und regen Gedankenaustausch – ging es doch um eine Sache, von der alle begeistert und von deren Richtigkeit alle überzeugt waren.

Live nach Paris

Eingespielte Videofilme mit Statements verschiedener Bürger Europas zu Beginn jedes Diskussionsthemas taten ein übriges zur Motivation, ebenso wie die Liveschaltung nach Paris, wo dasselbe Event mit derselben Begeisterung abließ. Die war bei allen Teilnehmern so groß, dass selbst in den Kaffeepausen und der Mittagspause weiter diskutiert und Essen zur Nebensache wurde. Natürlich durfte das obligatorische Gruppenfoto nicht fehlen und die Zusammenfassung der Ergebnisse, die in einer vorläufigen Statistik auf die Leinwand projiziert wurde. Als Überraschung zum Schluss gab es noch eine Besichtigung des großen Kontrollraumes.

LE HUFFINGTON POST
EN ASSOCIATION AVEC LE GROUPE L'Espresso

POLITIQUE ÉCONOMIE INTERNATIONAL CULTURE LE BON LIEN

LES BLOGS
Le premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe
34/09/2016 14:00 CEST | Actualisé 05/10/2016 17:51 CEST

Un message de l'espace : l'astronaute Tim Peake invite les citoyens à participer au premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe (inscription ici pour le débat à Paris)

Le 10 septembre 2016, environ 2000 citoyens, dans 22 pays en Europe, participeront au premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe, organisé par l'Agence spatiale européenne.

Le premier débat citoyen sur l'espace pour l'Europe
06:47
ESA European Space Agency
Bonjour, je suis Tim Peake.

EL MUNDO
¿Y tú qué harías en el Universo?
Suscribirse Iniciar sesión

Encuentro de la Esa en Caixaforum. | OLMO CALVO

Cien españoles de a pie participan en una consulta realizada por la Agencia Espacial Europea

DANIEL MARTÍN Madrid
12/09/2016 01:22
La soberanía del espacio exterior, los beneficios económicos de la carrera espacial, las nuevas tecnologías, los macrorodatos...Estas y otras cuestiones fueron puestas a debate este sábado en el CaixaForum de Madrid, donde un centenar de ciudadanos españoles de a pie participaron en una consulta sobre el universo promovida por la Agencia Espacial Europea (ESA). El encuentro, organizado en nuestro país por la Obra Social La Caixa y la empresa de transferencia tecnológica KIM, se desarrolló simultáneamente en 22 países europeos, con un total de 2.200 participantes que respondieron a 30 preguntas de un cuestionario en el que se abordaban los temas anteriormente citados.

Raumfahrer.net
@Raumfahrer_net
Follow

#ESACD16 - Erste #Bürgerdebatte der #ESA am 10.09.2016 - auch 2 Rieser mit dabei: [sternenfreunde-riesa.de/bildergalerie/...](http://sternenfreunde-riesa.de/bildergalerie/) (tw)
10:20 AM - 21 Sep 2016

Entdecken Sie weitere Presseartikel und Reaktionen: <http://tinyurl.com/zk2qd5j>

rosa
Romanian Space Agency (ROSA)
@RomanianSpaceAgency

Accueil À propos Photos Avis Mentions J'aime Vidéos Publications Créer une Page

12 août 02:42 €

The European Space Agency (ESA) will organise the Citizens' Debate on Space for Europe on 10 September, a unique event which will take place in all 22 ESA Member States. In Romania the debate will take place Phoenixia Grand Hotel in Bucharest. Anyone can register to participate until 28 August!

Alessia Tricomi
@alessia_tricomi
Follow

Amazing September with @ESA_Italia and @astro_luca
#esacd16 #notteideicercatori
9:49 AM - 1 Oct 2016

„Wir müssen den Weltraum in die Gesellschaft und die europäische Wirtschaft integrieren“

Viele der Bürger, die an der Debatte teilgenommen haben, bezeichneten sich selbst als Neulinge auf dem Gebiet der Weltraumfragen. Und dennoch hatten sie ziemlich genaue Ideen. Für Jan Wörner, ESA Generaldirektor, steht fest, dass diese Bürger mit offenen Armen empfangen werden müssen, weil sie eine große Chance für den europäischen Weltraumsektor darstellen.

WAS WAR DIE GRÖSSTE ÜBERRASCHUNG FÜR SIE IN DIESER DEBATTE? UND WAS HAT SIE AM MEISTEN BEGEISTERT?

Jan Wörner: Ich war sehr beeindruckt von der Offenheit und dem Enthusiasmus der Teilnehmer wie auch von ihrer Vielfalt. Ich habe an der Debatte in Deutschland persönlich teilgenommen. Ganz besonders habe ich die Neugierde und das Interesse geschätzt, welches die Teilnehmer gezeigt haben. Auf eine gewisse Weise war das genau das, was ich mir von der Debatte erhofft hatte. Außerdem habe ich mich sehr darüber gefreut, Ein weiterer Grund für meine Begeisterung war die Tatsache, dass sich mehr als ein Drittel der Menschen, die sich uns angeschlossen haben, selbst als absolute Neulinge auf dem Gebiet der Weltraum-Fragen bezeichneten haben. Nach der Debatte haben 93% der Teilnehmer angegeben, dass sie ihren Freunden und Verwandten empfehlen würden, an einer solchen Veranstaltung in der Zukunft teilzunehmen, sollte es eine weitere derartige

(auf der nächsten Seite weiterlesen)



Denis Esnault

Jan Wörner, ESA Generaldirektor, vom ESOC in Darmstadt live zuder Debatte in Paris am CNES (Französische Raumfahrtagentur).

Veranstaltung geben. Das ist ein sehr positives Ergebnis mit einem Multiplikatoreffekt, den wir einsetzen werden.

WAS HABEN SIE AUS DEN ERSTEN ERGEBNISSEN GELERNT?

Jan Wörner: Zunächst habe ich gelernt, dass das Thema Weltraum für die teilnehmenden Bürger tatsächlich sehr interessant ist. Sie möchten sich gerne an einer weiterführenden Diskussion beteiligen und das Thema auch über diesen 10. September hinaus weiter verfolgen. 96% der Teilnehmer sehen den Weltraum als ein Universum der Möglichkeiten und verheißungsvollen Initiativen. 84% unter ihnen sprechen sich positiv dafür aus, die finanziellen Mittel, die für Weltraumaktivitäten eingesetzt werden, deutlich zu erhöhen. Zudem haben die Bürger ihr Vertrauen in Weltraumagenturen im Allgemeinen bekräftigt, zu 82%. Dieser Prozentsatz steigt sogar auf 88%, wenn es konkret um die ESA geht. Ich sehe hier eine deutliche Nachricht an die Mitgliedsstaaten der ESA, die Ende 2016 im Rahmen des ESA Ministerrates zusammen kommen, um über Programme und das Budget für die Agentur zu entscheiden.

IN IHRER ERÖFFNUNG DER DEBATTE HABEN SIE GESAGT, DASS SIE SICH VON DEN BÜRGERN ORIGINELLE IDEEN ERHOFFEN. WELCHE IDEEN KONNTEN IHRE AUFMERKSAMKEIT WECKEN?

Jan Wörner: 84% sind dafür, dass die ESA ihre Aktivitäten und Weltraumprogramme schneller für weniger traditionelle Partnern öffnen sollte, wie zum Beispiel Nichtregierungsorganisationen, spezialisierte Start-Up-Unternehmen mit neuen Dienstleistungen, mobilen Apps und Geräten, die mit dem Internet verbunden sind, usw. Eine solche Aussage drängt uns dazu, den Weltraum weiter in die Gesellschaft und die europäische Wirtschaft zu integrieren. Dies ist eines der erklärten Ziele der ESA. Nun müssen wir daran arbeiten, wie dies ganz konkret umgesetzt werden kann. Auch andere Ideen sind aufgekommen: Es wurde über den Tourismus im Weltraum und eine Mission zum Enceladus, dem sechstgrößten Mond des Saturn, gesprochen.

SOLLTE SICH DIE ESA DARUM BEMÜHEN, IN DER ÖFFENTLICHKEIT BEKANNTER ZU WERDEN? IST DER BEKANNTHEITSGRAD

DER NASA EIN ZIEL, DAS SIE SICH SETZEN SOLLTE?

Jan Wörner: Für die ESA kann es nur von Vorteil sein, wenn sie durch ihre einen höheren Bekanntheitsgrad erlangt. Dieses Ziel kann sie durch eine aktivere Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationspolitik erreichen, die sich auch moderner Medien und Kanäle bedient, um die Öffentlichkeit direkt anzusprechen. Für diese Bürgerdebatte war es unser Ziel, aus jedem Land eine repräsentative Gruppe von etwa 100 Personen zusammenzubringen. Die Idee war, sich durch diese Gruppe von Teilnehmern eine Meinung darüber zu bilden, wie die Rolle des Weltraums im politischen wie im privaten Leben wahrgenommen wird. Dieser Austausch zwischen ESA und den Teilnehmern ist ein Musterbeispiel für das, was uns moderne Kommunikation ermöglicht. Wir planen ferner, uns mit den geeigneten Mitteln, Inhalten und Kanälen voll auf die Interessen der heutigen und zukünftigen Generationen einzulassen, insbesondere durch die Nutzung sozialer Netzwerke. Ein weiteres Mittel ist natürlich unser Education Programm und wir

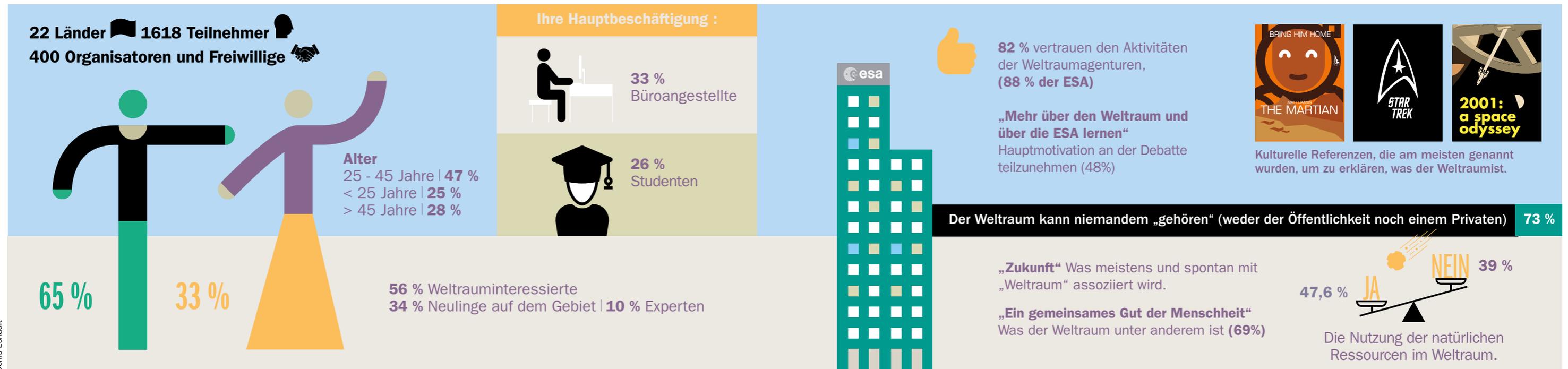
„Jeder kann an der wissenschaftlichen Bürgerbeteiligung teilnehmen“
Jan Wörner

haben viele weitere Instrumente und Ideen, unser Profil in der Öffentlichkeit weiter zu schärfen.

WELCHEN PLATZ KÖNNEN DIE BÜRGER IN EINER INSTITUTION WIE DER ESA EINNEHMEN?

Jan Wörner: Alle ESA-Aktivitäten dienen dem Bürger. Wettervorhersage, Fernsehen, Internetservices oder Navigationssysteme per Satellit kommen einem als erstes in den Sinn. Aber die Bürger können viel mehr sein als einfach nur passive Nutzer. Jeder von uns kann sich engagieren, beispielweise auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Bürgerbeteiligung, indem er auf Ausschreibungen reagiert, Ideen liefert oder eben an der öffentlichen Debatte teilnimmt. €

Wer sind die Teilnehmer der Debatte und was denken sie?



Der Tag an dem die Bürger den Planeten ESA betraten

Wir schreiben den 10. September 2016. 2000 Menschen, die sich in 17 verschiedenen Sprachen ausdrücken, sind engagieren sich um es Bürgern aus 22 Ländern zu ermöglichen, über Fragen des Weltraums nachzudenken.

Die Mitgliedsstaaten der europäischen Weltraumorganisation (ESA) erstrecken sich über drei verschiedene Zeitzonen (GMT 0 bis GMT +2). Der folgende Muster-Tagesablauf wurde von Teilnehmern aller Zeitzonen erlebt.

8h29 Die ersten Teilnehmer kommen in den Saal, in dem die Debatte stattfinden soll. Bei der Ankunft wird ihnen ein Set übergeben, in dem sich das Magazin zur Bürgerdebatte über den Weltraum, eine Broschüre der Agentur, die eigens zu diesem Zweck gedruckt wurde, und ein Fragebogen zur Vorstellung der Teilnehmer befinden. Nach einem kurzen Empfang mit Kaffee beginnt die Debatte.

9h01 Jeder Teilnehmer ist Teil einer Gruppe von fünf bis sechs Personen, die von einem Moderator geleitet wird. Der Tag beginnt mit einem einleitenden Video: Jan Wörner, ESA Generaldirektor, begrüßt darin die Teilnehmer und erklärt, warum er sich dazu entschieden hat, diese Debatte ins Leben zu rufen. Das Video wird in jedem Land gezeigt, außer in Darmstadt (Deutschland) wo Jan



Sequenz aus der Debatte in Irland.

Wörner die Teilnehmer persönlich empfangen hat. Überall haben Prominente teilgenommen: die Astronautin Claudie Haigneré (Frankreich), Philippe Willekens von der Generaldirektion der ESA (Belgien), der Astronaut Claude Nicollier (Schweiz), der Vizepremierminister Etienne Schneider (Luxemburg), der Bürgermeister von Noordwijk, Jan Rijpstra (Niederlande), der Gemeindeabgeordnete von Odense Stehen Møller (Dänemark), der Astronaut Dumitru Dorin (Rumänien), der Astronaut Bertalan Farkas (Ungarn) und der Leiter der tschechischen ESA-Delegation Karel Dobeš (Tschechische Republik).

9h32 „Der Weltraum und ich“ ist der Titel der ersten Arbeitseinheit. Nach der Vorführung eines Informationsfilms von wenigen Minuten geht die Debatte los. An jedem Tisch steckt der Moderator immer wieder den Rahmen der Diskussion ab. Er ruft die Regeln einer fruchtbaren Diskussion ins Gedächtnis, damit sich alle ausdrücken und in einer angenehmen Umgebung austauschen können (siehe auch die nächste Seite). Nach einer angeleiteten Diskussion füllen die Teilnehmer individuell die Fragebögen aus, die ihnen vom Moderator zu Beginn der Sequenz ausgeteilt wurden.

10h17 Der Moderator leitet nun die zweite Sequenz ein: „Die Rolle Europas in der Erforschung und Nutzung des Weltraums“. In einem kurzen Film wird das Thema präsentiert. Einige Personen – die Stimmzähler – nutzen diesen Moment, um zu allen Tischen zu gehen und die Fragebögen der ersten Runde einzusammeln. Sobald dies erledigt ist, setzen sich die drei Stimmzähler an einen Computer, um die Ergebnisse der Umfrage einzugeben. Sobald die Fragebögen fertig bearbeitet sind, erscheinen die Ergebnisse auf der Webseite von Citizensdebate.space.

11h15 Nach einer weiteren Stunde intensiver Diskussion füllen die Teilnehmer den Fragebogen zur zweiten Sequenz aus. Es folgen einige Minuten wohl verdienter Pause mit Gebäck und Getränken.

11h30 Der Moderator ruft die Teilnehmer zurück und kündigt die dritte Sequenz an: „Die Verwaltung des Weltraums“. Nach dem Film zur Vorstellung des Themas werden die Diskussionen an allen Tischen wieder aufgenommen.

12h32 Der Ablauf wird ein bisschen zur Routine: Verteilen, Ausfüllen und Einsammeln der Fragebögen. Der Moderator kündigt die sehnsüch-

tig erwartete Mittagspause an. Aber zunächst ermutigt er die Teilnehmer, sich einige Minuten Zeit zu nehmen, um sich die Fragen zu überlegen, die sie stellen möchten, wenn sie einem Astronauten, dem Generaldirektor der ESA oder einem der weltraumpolitischen Entscheidungsträger begegnen.

12h46 Mittagspause!

14h12 Jedes Land beginnt den Nachmittag mit einem Austausch via Videokonferenz mit einem anderen Land. So kann man perfekt Ideen auszutauschen und die Dimension der europäischen Debatte dieses Tages wirklich wahrnehmen. Die vierte Sequenz „Auf in den Weltraum“ eröffnet eine Neuheit: Nun wird mit allen gemeinsam gearbeitet. Jede Gruppe wählt ein Szenario aus vier Vorschlägen und entwickelt dann eine Vision für die Zukunft des Weltraums. Um die Fantasie anzuregen, wird die Sequenz von einem Video eingeleitet, das den Blick auf der Raumstation ISS zeigt. Es ertönt ein Begleitkommentar der Astronautin Claudie Haigneré, die auch über ihre Pausen berichtet, die sie auf der Raumstation ISS erlebt hat. So viele Momente, in denen sie die Erde aus der Ferne bewundern konnte, untermalt mit den Klängen von Casta Diva, gesungen von Maria Callas.

15h16 Nach dieser Sequenz, die der Fantasie der Teilnehmer freien Lauf gelassen hat, schlägt

der Moderator eine körperliche Betätigung vor, um die Dynamik des Tages aufrecht zu erhalten und den Rest der Debatte in hervorragender körperlicher Verfassung angehen zu können.

15h22 Die Teilnehmer nehmen sich der fünften und letzten Sequenz des Tages an: „Bereiten wir die Zukunft Europas im Weltraum“. Nach einem Video zur Vorstellung des Themas und einer etwa 40-minütigen Diskussion beantworten die Teilnehmer jeder für sich den Fragebogen.

16h18 Bevor sich die Veranstaltung dem Ende zuneigt, lädt der Moderator die Teilnehmer dazu ein, einen kurzen Evaluierungsfragebogen auszufüllen.

16h30 Der Moderator kündigt das Ende des Tages an und bedankt sich bei den Teilnehmern. Er legt allen nahe, sich die Webseite Citizensdebate.space anzusehen: Die ersten Ergebnisse sind dort schon verfügbar. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse wird jedem einzelnen am Ende des Jahres zugesandt.

16h45 Die Teilnehmer verlassen nach und nach den Saal oder diskutieren weiter in kleinen informellen Grüppchen. Sie möchten in Kontakt bleiben. Es war ein großartiger Tag und eine schöne menschliche Erfahrung. ☺

22 Länder für 23 Debatten

1. Griechenland – Athen (Corallia & si-Cluster) www.corallia.org & www.si-Cluster.gr

2. Rumänien – Bukarest (The Romanian Space Agency ROSA) www.rosa.ro

3. Estland – Tõravere (Enterprise Estonia - EAS) www.eas.ee

4. Estland – Tallinn (Enterprise Estonia - EAS) www.eas.ee

5. Finnland – Helsinki (Kupla Productions Oy Ltd) - www.kupla.com

6. Norwegen – Oslo (Norwegian Space Centre) www.romsenter.no

7. Schweden – Göteborg

(Pernilla Warberg Consultant Limited Company) www.pernillawarberg.se

8. Dänemark – Odense (Coworking Odense) www.coworking odense.dk

9. Polen – Rzeszów (Technology Transfer Centre Cracow University of Technology) www.transfer.edu.pl

10. Ungarn – Budapest (ORION Space Generation Foundation) www.spacegeneration.hu

11. Österreich – Wien (ICCR FOUNDATION) www.iccr-foundation.org

12. Tschechische Republik – Prag - Prague (Technology Centre CAS) - www.tc.cz

13. Italien – Rom (ISINNOVA

- Institute of Studies for the Integration of Systems) www.isinnova.org

14. Schweiz – Luzern (Swiss Space Center - SSC) - www.space.ethz.ch

15. Deutschland – Darmstadt (nexus Institute for Cooperation Management and Interdisciplinary Research) www.nexusinstitut.de

16. Luxemburg – Luxemburg (4motion) www.4motion.lu

17. Frankreich – Paris (Missions Publiques) www.missionspubliques.com

18. Belgien – Brüssel (Missions Publiques) www.missionspubliques.com

19. Niederlande – Noordwijk

(LEI Wageningen UR) - www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/LEI.htm

20. Vereinigtes Königreich – Edinburgh (Keep Scotland Beautiful) www.keepsotlandbeautiful.org

21. Irland – Cork (Camden Palace Hotel Community Arts Centre) www.camdenpalacehotel.org

22. Spanien – Madrid (Knowledge Innovation Market - KIM) www.kimglobal.com

23. Portugal – Lissabon (Ciência Viva) www.cienciaviva.pt

„Die Teilnehmer wollen, dass ihre Meinungen berücksichtigt wird“

Die Bürger müssen eine Rolle in der Entscheidungsfindung spielen, wenn es um die Forschung im Allgemeinen und um die zukünftigen Aktivitäten im Weltraum im Speziellen geht. Das findet Hans-Liudger Dienel, Dozent und Forscher, Direktor des Nexus Institutes in Berlin (Deutschland), der selbst an der Organisation der Debatte über den Weltraummitgewirkt hat.



1. MUSS EINE AGENTUR WIE DIE ESA WIRKLICH DIE BÜRGER BEFRAGEN?

Ja. Zunächst ist die ESA eine wissenschaftliche Organisation von internationaler Bedeutung, deren Arbeit breite Bewunderung findet. Obwohl viele Bürger sie nicht oder nicht gut kennen. Trotzdem tragen alle Bürger der Mitgliedsstaaten der ESA zum Budget der Agentur bei. Die ESA wird maßgeblich von Steuern der europäischen Bürger finanziert.

Zudem muss man das Konzept der „Wissenschaft für den Bürger“ beachten und zwar auf zwei Ebenen. Einerseits müssen die Bürger in Projekte der transdisziplinären Wissenschaft mit einbezogen werden (das ist durchaus möglich). Andererseits sollten sie an strategischen Entscheidungen über die Zukunft der Forschung teilhaben. Allerdings sind es bisher die Regierungen, der Mitgliedsstaaten, die die Agenda gemeinsam mit

Experten auf dem jeweiligen Gebiet aufstellen. Indem die Bürger in die Entwicklung der Entscheidungen über die Zukunft der Aktivitäten mit eingebunden werden, kann die Agentur ihre Legitimation und ihren Ruf stärken.

2. SIND ABER DIE MEINUNGEN DER EXPERTEN NICHT BEDEUTENDER ALS JENE DER BÜRGER, WENN ES UM DIE ZUKUNFT DER RAUMFORSCHUNG GEHT?

Wenn man davon ausgeht, dass der Bürger der „Herrscher“ über die europäischen Institutionen ist, warum sollte dann also dieser „Herrscher“ nicht in die wichtigen Entscheidungsprozesse zur politischen Zukunft und der europäischen Raumforschung mit einbezogen werden? Allein diese Überlegung rechtfertigt schon die Einbindung der Bürger in den Prozess. Zudem haben die Weltraumaktivitäten der ESA einen wichtigen Einfluss auf das alltägliche Leben der Bürger. Die Meinungen der Experten sind für die Definition der Prioritäten der ESA entscheidend. Aber die Meinung all jener, die die Aktivitäten der ESA im Weltraumfinanzieren und die von diesen Aktivitäten betroffen sind, sollte genauso wichtig sein. Die Teilnehmer an der Bürgerdebatte über die europäische Raumfahrt haben eine große geografische, soziale und demografische Vielfalt gezeigt. Sie haben an der Debatte mit ihren eigenen Meinungen und Erfahrungen teilgenommen. Dies muss als ein großer Vorteil gesehen werden.

3. WELCHE LEHREN WERDEN AUS DER DEBATTE GEZOGEN?

Zunächst ist zu betonen, dass die Teilnehmer der Kooperation positiv gegenüber stehen. Sie wünschen sich, dass der private und der öffentliche Sektor zusammen arbeiten und dass die Länder miteinander kooperieren. Sie betonen auch die Rolle, die die internationalen Organisationen bei der Regulierung der Aktivitäten im Weltraum spielen könnten.

Außerdem wünschen sie sich, dass der Nutzen der europäischen Weltraumaktivitäten unter allen verschiedenen Sektoren aufgeteilt wird, in Europa und auch darüber hinaus. Letztendlich betonen sie ihr Interesse an einer Teilnahme, sowohl heute als auch in der Zukunft. Sie wünschen sich, dass die Entscheidungen der ESA und der Mitgliedsstaaten ihre Meinungen ernst nehmen.

4. IHRE AGENTUR WAR MIT DER ORGANISATION DER DEBATTE IN DARMSTADT BETRAUT. WÜRDEN SIE SAGEN, DASS ZWISCHEN DEN LÄNDERN UNTERSCHIEDE IN DEN EUROPÄISCHEN UND GLOBALEN FRAGEN BESTEHEN?

In der heutigen Zeit erleben wir einen Anstieg der nationalen Bewegungen. Wenn man allerdings den Bürgern die Möglichkeit zu einem Austausch in Fragen der Forschung und der Weltraumpolitik bietet, wird die supranationale Perspektive gestärkt. In Deutschland, einem Land mit einer stark ausgeprägten Forschung und Weltraumindustrie, war die Bereitschaft, das Thema auf supranationaler Ebene zu betrachten, besonders groß und vielleicht auch leichter anzusprechen als in anderen Ländern. €



„Die Bürger befürworten die Weltraumforschung als ein Mittel zur Ergründung menschlicher Herausforderungen“

Nathalie Meusy hat für die ESA die Organisation der Bürgerdebatte über den Weltraum geleitet. Ihr zufolge verstehen die Bürger den Beitrag des Weltraumes zur nachhaltigen Entwicklung.

WARUM HABEN SIE AUF DEN WUNSCH DER BÜRGER REAGIERT, AN DER ZUKUNFT DER ESA BETEILIGT ZU WERDEN?

Wir wussten nicht viel über diesen Wunsch, als wir die Idee dieser Debatte aufgegriffen haben. Trotzdem erschien er uns natürlich und legitim. Wir sollten nicht vergessen, dass die Bürger tatsächlich Nutzer und Akteure im Weltraum sind: Akteure im Sinne von Teilnehmern, weil sie mit ihren Steuern ihren Beitrag zu den Weltraumprogrammen leisten; Nutzer – manchmal ganz ohne sich dessen bewusst zu sein – der Anwendungen und Dienste, die der Weltraum für das tägliche Leben bietet. Mit unserem Interaktionswunsch wollten wir denjenigen, die uns vertrauen und in unsere Missionen investieren, etwas zurückgeben. Natürlich geschieht dies auf eine indirekte Weise, denn die Bürger werden offiziell durch ihre gewählten Vertreter und ihre nationalen Delegationen im Rat der ESA, dem höchsten Gremium der ESA, vertreten. Aber ich denke, dass manchmal einfach nichts den direkten Dialog ersetzen kann, vor allem im Rahmen von informellen Debatten. Diese partizipative Debatte ist gleichermaßen ein Zeichen des Respekts und der Aufmerksamkeit gegenüber unseren Akteuren.

Nathalie Meusy (ESA) und Yves Mathieu (Öffentliche Missionen) haben die Debatte gemeinsam mit ihren Teams organisiert.

Unser Ziel war es, innovativ zu sein, uns zu öffnen und unsere Art der Kommunikation zu ändern und mit der Öffentlichkeit in Kontakt zu treten. Ich kann heute behaupten, dass dies ein sehr guter Ansatz war. Und ein Erfolg.

EIGNET SICH EINE INSTITUTION WIE DIE ESA WIRKLICH FÜR DIE PARTIZIPATIVE DEBATTE?

Die Verwaltung der ESA ist die einer klassischen zwischenstaatlichen Organisation. Sie ist auf natürliche Weise vorsichtig, konservativ im Umgang mit den Weltraumprogrammen: Die Chancen auf Erfolg müssen maximiert werden. Trotzdem ist diese Vorsicht immer von einem kalkulierten Risiko begleitet, welches stets eingegangen wird, wenn Projekte im Weltraum realisiert werden sollen. Ist der Weltraum nicht noch immer ein unbekannter Raum der ungeahnten Möglichkeiten für Entdeckungen? Dieser Ansatz hat sich bezahlt gemacht, wofür der Erfolg zahlreicher europäischer Weltraumprogramme seit der Gründung der ESA spricht. Die Bürgerdebatte passt zu diesem Bild. Es handelt sich hier um das Eingehen eines Risikos in der Frage der Verwaltung: Niemand konnte genau sagen, wohin diese Art des Dialoges führen würde. Es ist eine wichtige Etappe auf dem Weg zu einer Verwaltung des Weltraums, wie es sie noch nie gegeben hat. Es handelt sich schlicht und ergreifend um eine Weltpremiere!

SEHEN DIE BÜRGER DEN WELTRAUM ALS EIN MITTEL IM DIENSTE DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG?

Die Fragen der nachhaltigen Entwicklung im engeren Sinne sind den Bürgern nicht geläufig. Dennoch ist ihnen bewusst, dass es für die Menschheit wichtige Herausforderungen in den kommenden Jahren geben wird. Dieses kollektive Bewusstsein hat sich in den letzten Jahren noch vergrößert. Die großen Herausforderungen des neuen Jahrtausends sind die Klimaveränderungen, aber auch die Naturkatastrophen und der Umgang mit ihnen, der Zugang zu Bildung und Gesundheitseinrichtungen für alle, die Versorgung mit Trinkwasser und Energie, der Schutz der Weltmeere, die Landwirtschaft und der Fischfang... Die Liste der Herausforderungen ist lang und die Dienste, Anwendungen und Programme im Weltraum können auf viele eine Antwort geben. Wenn die Bürger wissen, welchen Beitrag der Weltraum in all diesen Fragen leisten kann, befürworten sie die Weltraumforschung nicht nur, sie wünschen sich mehr davon. Ein entscheidendes Ergebnis der Bürgerdebatte ist der ausdrückliche Wunsch der Bürger, die gesamte Menschheit und den gesamten Planeten an diesen Vorteilen teilhaben zu lassen. €

Die Teilnehmer haben das Wort

Die 1618 Teilnehmer der 23 Debatten, die sich in 22 Länder getroffen haben, wollten der ESA starke Botschaften übermitteln. Es folgt eine Darstellung im Kontext und eine ganz freie Zusammenfassung.

„Wir können den Weltraum nicht auf die gleiche Weise betrachten wie wir den Luftraum betrachtet haben, also indem wir überall unsere Fahnen hissen.“
Ein Teilnehmer in Luxemburg

„Ich finde den Weltraum etwas besorgniserregend, daher möchte ich gerne mehr darüber erfahren.“
Tomasz, 55 Jahre, Polen

Ein globales Projekt mit humanitärem Ziel. Die Teilnehmer der Debatte sehen die Weltraumforschung und ihre Einflüsse vor allem als solches. Sie sehen sich selbst als Weltbürger und als ein Teil der Menschheit. Sie betrachten die Weltraumpolitik als ein Werkzeug, das die großen Fragen der Gesellschaft wie zum Beispiel den Umweltschutz angehen sollte. Für diese Bürger besteht kein Zweifel: Der Weltraum ist ein Gemeingut.

„Sauberer Weltraum“. Es ist sicherlich ein Grund dafür, dass die Frage des Weltraumschrotts sie ist sehr beunruhigtbeunruhigend. Der Weltraum ist für viele ein letztes Rettungsboot für die kommenden Generationen. Deshalb muss er gereinigt werden und sauber bleiben.

Innovation. In den Augen der Teilnehmer ist der Weltraum auch eine große Chance, deren Wahrnehmung auch Wagemut erfordert. Die Projekte zur Nutzung des Weltraumes müssen ihren Nutzen für unseren Alltag beweisen und der Erde sowie der Menschheit Vorteile für die Zukunft bringen. In diesem Zusammenhang wäre ein erster Schritt, ein „Dorf auf dem Mond“ zu erbauen.

Kommunikation und Interaktion. Die Tür, die ESA mit dem Bürgerdialog am 10. September 2016 geöffnet hat, ist eine Präzedenzfall. Die Teilnehmer hielten dies für eine großartige Idee und eine Kultur, die es zu pflegen gilt. Ihrem Empfinden nach sollten Wege geschaffen werden, damit die Bürger mit den Weltraummissionen und mit der Weltraumpolitik kommunizieren können, um das Interesse zu steigern und von der kollektiven Intelligenz zu profitieren.

„Der Weltraum darf nicht als Notausgang gesehen werden. Wir müssen vorrangig die Probleme auf der Erde behandeln.“
Simone, 44 Jahre, Niederlande

„Die Bürger sollten einen größeren Einfluss auf die Entscheidungen der ESA haben.“
Andrea, Dänemark



Schweiz

„Es wäre eine Katastrophe, wenn Organisationen die Weltraumressourcen für ihre eigenen Zwecke nutzen würden. Wir müssen damit aufhören, uns um die Ressourcen zu streiten, wie wir es auf der Erde getan haben.“
Lars, Dänemark



Tschechische Republik

„Menschen in den Weltraum zu schicken, ist für uns eine Quelle der Hoffnung.“
Kristian, 24 Jahre, Norwegen

„Ich melde mich freiwillig für die Einheit, die im Weltraum Müll sammeln wird.“
Sunna, 46 Jahre, Norwegen

Den Teilnehmern gefiel die Bürgerdebatte über den europäischen Weltraum.
93% von ihnen werden ihren Angehörigen empfehlen, an einer zukünftigen Debatte teilzunehmen.
95% denken, dass die ESA in Zukunft weitere ähnliche oder neue Formen des Dialoges mit den Bürgern schaffen sollte.
92% sind der Meinung, dass während der Debatte sehr vielseitige und/ oder gegensätzliche Meinungen geäußert wurden.
Schließlich glauben 75% daran, dass die ESA die Meinungen, die im Rahmen des Dialoges geäußert wurden, beachten wird.

„Die Menschen haben im Weltraum nichts zu suchen-abgesehen von der Kolonisierung, und diese sollte eigentlich mit Robotern gestartet werden.“
Hendrick, 23 Jahre, Estland

„Wir müssen sehr achtsam mit dem Thema Weltraumtourismus und vor allem mit den Anbietern desselben umgehen.“
Valeria, 48 Jahre, Italien

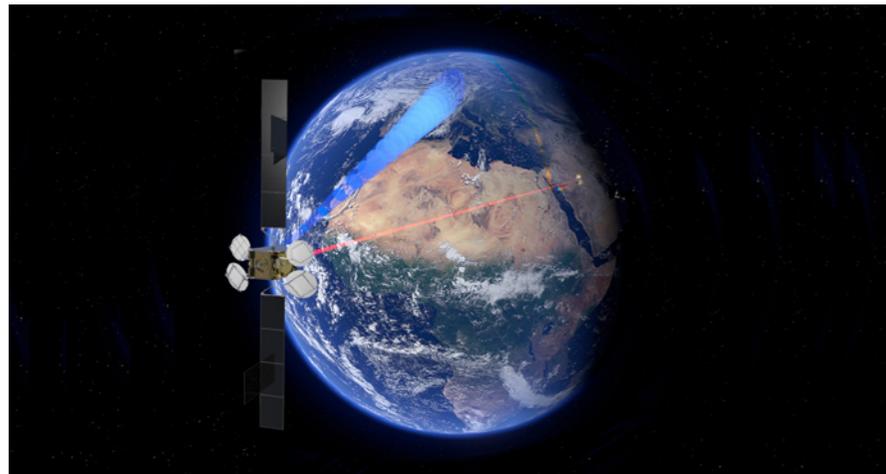
„Die Auswirkungen des Weltraumschrotts betreffen uns alle. Es sollte eine Mediationsinstanz geschaffen werden, die zwischen denjenigen, die reinigen, und denjenigen, die bezahlen, vermittelt. Die Verursacher sollten für die Reinigung bezahlen. Also sollten die Anbieter von Diensten diese Kosten auch in ihren Tarifen berücksichtigen.“
Laura, 32 Jahre, Ungarn

„Das Unbekannte zu erforschen, ist die Natur der Menschheit. Dies bringt uns neue Technologien und lässt unser Wissen wachsen. Was heute noch nicht möglich ist, wird es morgen sein.“
Chris, 30 Jahre, Schweiz

„Es fehlt uns an Visionen und Missionen. Unsere Vision sollte universell sein. Das oberste Ziel sollte das Überleben der Menschheit sein.“
Petr, 36 Jahre, Tschechien



Italien



Die Satelliten (hier: Sentinel 2A) stehen im Dienste verschiedener alltäglicher Dienstleistungen.

Übereinstimmungen ... und Unstimmigkeiten

Ist der Weltraum ein Ort der Möglichkeiten für die Menschheit oder ein leerer, wenig einladender Ort? Müssen wir uns um die Weltraumverschmutzung Sorgen machen? Sollen wir eher Astronauten oder Roboter in den Weltraum schicken? Die Debatte hat es ermöglicht, die unterschiedlichen Sichtweisen der Bürger Europas aufzuzeigen.

Es gab eine breite Palette an Fragen, die den 1618 Teilnehmern der Debatte über den Weltraum gestellt wurden. Es wurden die persönlichen Ansichten der Menschen, die sie zu politischen Visionen und Weltraumprogrammen haben, erbeten. Mit dieser Initiative wollte das Team von Jan Wörner die unterschiedlichen Wahrnehmungen der Bürger zum Thema Weltraum und ihre Sichtweisen über die Auswirkungen der Raumfahrt von morgen erfahren. Das Ziel war es nicht, einen Konsens

über kurze oder mittlere Sicht zu finden, sondern eher die groben Züge der Sichtweisen der Bürger zu verstehen und zu erkennen, worüber sie sich Gedanken machen. Für die meisten Teilnehmer ist das Hauptinteresse der Weltraumprogramme wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn über das Universum und die Erde, die Erweiterung der Grenzen der Technologie und die Erkundung neuer Territorien. Die Teilnehmern waren klar an Innovation und Vorschlägen zur Weltraumnutzung interessiert; am besten, wenn diese

Kluft zwischen den Geschlechtern

Die Auswertung der Ergebnisse der Bürgerdebatte hat deutliche Unterschiede zwischen der Einstellung von Männern und Frauen zu diesem Thema gezeigt. Die Vorhersage von Umweltkatastrophen und humanitären Krisen durch Weltraumprogramme ist vor allem für Frauen sehr wichtig. Die Innovation und Entwicklung neuer Technologien wird von Männern stark befürwortet.

mit einer Stärkung der internationalen Zusammenarbeit, der Verhinderung von Umweltkatastrophen oder dem Schaffen von neuen Diensten für den Alltag einhergehen.

Wenn man jedoch den etwa 1600 europäischen Bürgern dieselbe Palette an möglichen Antworten auf Fragen zu den Prioritäten der Weltraumprogramme gibt, dann ist die Dynamik genau umgekehrt: Zum Beispiel stößt der Vorschlag, neue Dienste für den Alltag und die Industrie durch Weltraumprogramme zu entwickeln, auf weniger Interesse – 21,43% der Teilnehmer – wobei sie aber trotzdem denken, es sei eine Priorität (30,07%).

„Gerechte Gewinnverteilung“

Auf Ebene der Wirtschaft und besonders im Bereich der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Weiterentwicklung sind die Teilnehmer der Meinung, dass die Weltraumaktivitäten der ESA hauptsächlich den Bürgern der Mitgliedsstaaten der ESA (35%) oder der ganzen Welt (28%) zu Gute kommen sollten. Es ist also schwierig, einen Konsens zu finden, wenn es um die Nutznießer und die Eigentümer der Weltraumaktivitäten der ESA geht. Auf jeden Fall will die Hälfte der Teilnehmer, dass Prinzip des industriellen Rückflusses aufrechterhalten: Das bedeutet, dass 85% der Gelder, die von den Mitgliedsstaaten aufgebracht werden, auch in die Industrie und die Dienste dieser Staaten zurückfließen sollen.

Die Teilnehmer sind sich in Fragen der Sicherheit weitgehend einig. 41% von ihnen denken, dass die ESA Programme entwickeln sollte, die der Sicherheit auf der Welt dienen. 21% sind der Meinung, dass sich diese Programme auf Europa beschränken sollten 16% der Teilnehmer wünschen dies nicht. 13% von ihnen haben keine klare Meinung zu diesem Thema, auch nicht nach der Diskussion.

Schließlich haben sich 43% der Teilnehmer für eine doppelte Nutzung – sicherheitstechnisch und zivilgesellschaftlich – neuer Technologien ausgesprochen, soweit angemessen. €

ESA/ATG medialog

Europa hat seinen Platz in den Sternen gefunden

Ist die Idee des Weltraumes und der Möglichkeiten, die er eröffnet, eine Selbstverständlichkeit für die Bürger geworden? Die Antworten sind positiv aber sehr unterschiedlich.

Beim ersten Lesen gehen einige Antworten sehr auseinander. Den Bürgern zufolge, die im Rahmen der Debatte befragt wurden, waren die Entsendung von Astronauten in den Weltraum, der Zugang zum Weltraum oder die Bedeutung Europas und seine Wahrnehmung als ein Hauptakteur im Weltraum nicht auf der Liste der wichtigsten europäischen Errungenschaften der letzten 50 Jahre.

Bei mehreren Gelegenheiten hoben die Teilnehmer hervor, dass der Weltraum zum Vorteil der Menschheit und für ihre Zukunft genutzt werden soll. Der Weltraum wird oft als ein Gemeingut betrachtet und die Weltraumaktivitäten sollten von diesem Bild geleitet werden. Für 41% der Teilnehmer sollte die ESA die Sicherheitslage der Welt verbessern. 21% von ihnen sind dafür, diese Bemühungen auf europäisches Gebiet zu beschränken. Zudem ist für fast die Hälfte der Teilnehmer (46%) die größte Errungenschaft der Weltraumforschung in den letzten 50 Jahren... die Gründung der ESA. Dies zeigt, dass der Ansatz eher global ist und vielleicht auch, warum das Interesse an eher konkreten Fragen geringer ist.

Aber das, was man auch als Gleichgültigkeit interpretieren könnte, resultiert unter anderem daraus, dass der Bürger einige Errungenschaften als selbstverständlich ansehen. Dies gilt für die Entsendung von Astronauten in den Weltraum, für den Zugang zum Weltraum und für Europa als Hauptakteur im Weltraum.

Die Öffentlichkeit ist wissbegierig

In diesen Bereichen ist der Weltraum klar in den Köpfen verankert. Mit einigen Antworten wird der Nagel auf den Kopf getroffen. Es wird klar, dass den Agenturen großes Vertrauen entgegen gebracht wird – 82% der Befragten – und ebenfalls den Weltraumaktivitäten,



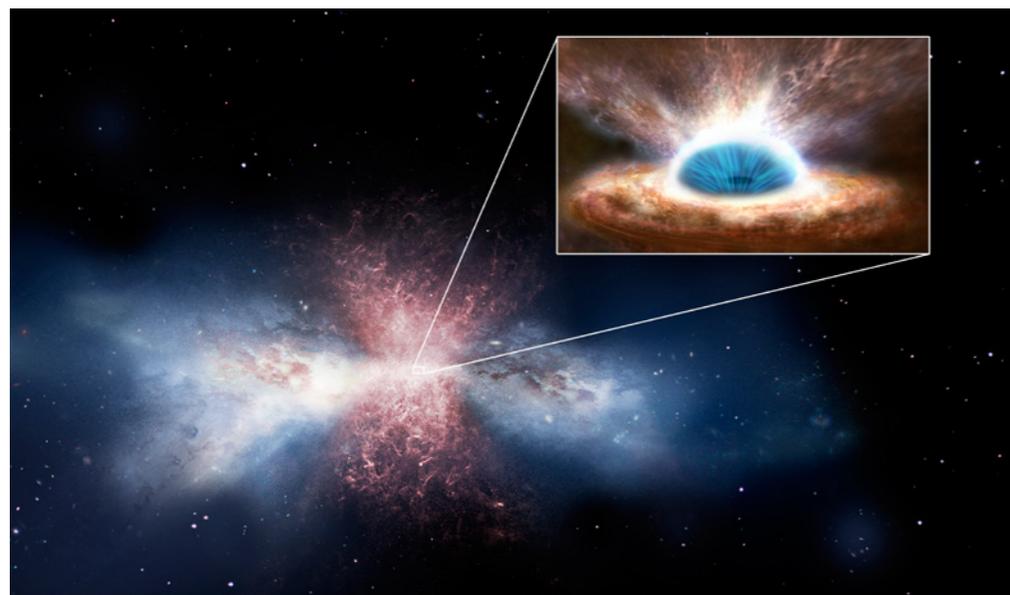
Philae löst sich von der Sonde Rosetta, um in Richtung des Kometen Tchouri zu fliegen

im Allgemeinen (82%). Es ist interessant, dass das Vertrauen in die ESA (88%) und im Allgemeinen in die europäischen Raumaktivitäten (85%) sehr hoch ist. Zudem sind sich 89% der Teilnehmer sicher, dass der Weltraum nicht als ein leeres und uninteressantes Territorium betrachtet werden kann. 85% der Befragten sind davon überzeugt, dass es wichtig ist, Astronauten in den Weltraum zu schicken. Dem Thema der Kommunikation wurden die meisten Kommentare und Antworten im Rahmen der Debatte gewidmet. Die Bürger wollen Informationen über die Aktivitäten im Weltraum und der ESA bekommen. Sie wünschen sich Informationen in sehr verschiedener Weise: Interaktion, Präsenz in den sozialen Netzwerken, Veröffentlichungen über die Erfolge der ESA, Organisation von Zusammenkünften und Debatten mit den Bürgern. Hierbei spielen auch die Gefühle eine Rolle, dank Missionen wie zum Beispiel Apollo. €

Ein Weltraum für die Menschheit

Der Weltraum wird den schriftlichen Kommentaren der Teilnehmer zufolge als ein Ort des Überlebens gesehen, als ein „Rettungsboot“. Sie erwägen die Möglichkeit, dass die Menschen tatsächlich eines Tages außerhalb unseres Planeten leben. 37% von ihnen betrachten das Entsenden von Frauen und Männern in den Weltraum als einen ersten Schritt, um permanente Siedlungen außerhalb der Erde zu errichten.

ESA/ATG medialog



Schwarzes Loch bläst galaktische Gase.

Wozu soll der Weltraum dienen?

Unter den wichtigsten Weltraumaktivitäten sehen die europäischen Bürger die Entsendung von Sonden und Satelliten und die Erweiterung unserer wissenschaftlichen Erkenntnisse.

Das wunderbare Abenteuer von Rosetta ging einige Tage nach der Bürgerdebatte über den Weltraum zu Ende. Ein Symbol. In diesem Kontext ist es nicht verwunderlich, dass die Bürger unter den Zielen der ESA zunächst die Entsendung von Satelliten und Sonden in den Weltraum sehen. Dies ist tatsächlich für 37% der Teilnehmer der Debatte das wichtigste Ziel. Andere Missionen, die als wichtig erachtet wurden, wurden von den Bürgern wie folgt

gereicht: die Kooperation der ESA mit anderen Agenturen (22%), die Unterstützung der Regierungen und Bürger bei humanitären Krisen (21%) und die Unterstützung der europäischen Industrie im Bemühen, noch konkurrenzfähiger zu werden (19%). Das Teilen der Weltraumtechnologien mit aufstrebenden Ländern, die Fähigkeit, Astronauten in den Weltraum zu senden, und die europäische Selbstbestimmung sind für die Befragten zweitrangig. Diese letzteren Vorschläge er-

reichten alle eine Nennung von weniger als 10%.

Wissenschaft, Innovation, Nutzung

Über die genannten Prioritäten hinaus zeigen die Antworten der Teilnehmer an der Debatte eine sehr große Vielfalt an Erwartungen den Weltraumaktivitäten gegenüber. Darunter finden sich Grundlagenforschung, internationale Kooperation, die Anwendungen zum Dienste der Gesellschaft und die Frage nach wirtschaftlichen Vorteilen.

Diese Analyse wird bestätigt, wenn man die Teilnehmer bittet, die großen Grundsätze zu definieren, die ihrer Meinung nach die europäischen Weltraumaktivitäten leiten sollten. Die Präferenzen sind unter den drei Vorschlägen ziemlich gleichmäßig verteilt. Die Aktivitäten sollten vorrangig wissenschaftliche Zwecke dienen (34%). Die befragten Bürger erwarten eine Belebung der

technologischen Innovation in Europa (33%) und der Kapazitäten, den Weltraum zu erforschen und zu nutzen (29%).

Der Einfluss von Daten

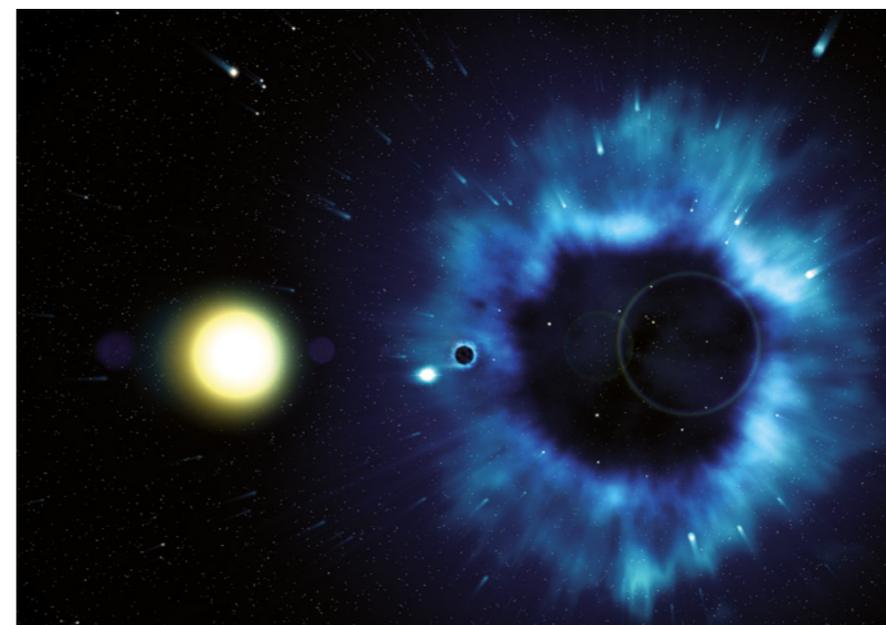
Aktuell sind die Daten, die von den Weltraumprogrammen der ESA erhoben wurden, kostenlos allen interessierten Personen zugänglich. Sie sind allerdings für einen einfachen Bürger nur schwierig zu nutzen. Mehr als die Hälfte der nach dieser Situation befragten (48%) sind jedoch nicht der Meinung, dass daran etwas geändert werden müsste. 52% denken im Gegenteil, dass die Rohdaten behandelt und bearbeitet werden sollten, bevor sie veröffentlicht werden. In diesem Zusammenhang empfehlen 25% der Teilnehmer, die ESA sollte die Entwicklung eines Wirtschaftssektors für deren Analyse fördern, 19% denken, die ESA sollte diese Daten selbst analysieren, bevor sie sie zugänglich macht und 9% glauben, die ESA sollte sie analysieren und ihre Veröffentlichung gezielt steuern. Dieser Datenmarkt wird sich in den kommenden Jahren stark weiterentwickeln. Mit dieser Situation konfrontiert, betonen die Teilnehmer, dass die Daten kostenlos bleiben sollten. 46% sind der Meinung, dass sie für alle kostenfrei zugänglich bleiben sollten, 33% sind der Meinung, dass sie nur Bürgern und Non-Profit-Organisationen zugänglich sein sollten und 13% denken, sie könnten im Sinne der Prioritäten der ESA kostenlos oder auch kostenpflichtig sein. Nur 4% glauben, dass die Informationen kostenpflichtig zugänglich gemacht werden sollten. ☺

ESA/ATG medialab

ESA, NASA and Felix Mirabel (French Atomic Energy Commission & the Institute for Astronomy and Space Physics/Conicet of Argentina)

Zurück in die Zukunft

Wie sehen die Bürger den Weltraum von morgen? Als Bühne von verschiedenen Aktivitäten wird er ihrer Meinung nach im Dienste der Menschheit und deren Alltags stehen.



Vue d'artiste d'un trou noir.

Der Weltraum ist die Zukunft. Diese beiden Gedanken sind in der Vorstellung der Teilnehmer an der Debatte eng verbunden. Beweise? Als wir die etwa 1600 Bürger gebeten haben, den folgenden Satz zu ergänzen: „Für mich ist der Weltraum ...“, haben 176 Menschen mit „die Zukunft“ geantwortet.

Dieselbe Übung wurde mit dem Satz „Für mich ist die Weltraumaktivität...“ durchgeführt. Sie zeigte, dass die Teilnehmer hier Forschung, Innovation, Entwicklung, Astronauten und wiederum ... die Zukunft sehen! Schlüsseln wir das ein wenig auf. Uns ist aufgefallen, dass die Bürger eine Zukunft sehen, in der die Menschheit stark vom Weltraum abhängt. Daraus resultiert ihrer Meinung nach, dass der Weltraum ein Gemeingut ist: 90% sind mit diesem Vorschlag einverstanden. Der Weltraum ist außerdem eine Quelle für wissenschaftliche Entdeckungen und

Forschung (99%). Zudem denken die Teilnehmer, dass das Ziel der Entsendung von Menschen in den Weltraum Erkenntnisgewinn und Entwicklung nützlicher Technologien für das Leben auf der Erde sein muss (39%), das Leben jenseits der Erde vorbereiten sollte (37%) oder Erkenntnisse zum Zwecke der Bildung gewinnen sollte (20%).

„Humanistische“ und utilitaristische Aktivitäten

Auf kurze Sicht ist es ihrer Meinung nach

unerlässlich, eine Präsenz der Menschen im Weltraum aufrechtzuerhalten (90%). Die Teilnehmer zeigen sich sehr aufgeschlossen gegenüber neuen Formen von Weltraumaktivitäten, vor allem für wirtschaftliche Zwecke. 72% von ihnen denken zudem, dass die ESA in die Entwicklung des Weltraumtourismus eingebunden werden sollte. Im Allgemeinen besteht Konsens darüber, dass die Wissenschaft die Weltraumaktivitäten und deren Entwicklung anführen sollte. 34% der Teilnehmer denken, dass nur auf diese Weise Entdeckungen im Weltraum und auf der Erde gemacht werden können. Für 18% von ihnen ist es am wichtigsten, auf globale Fragen einzugehen: nachhaltige Entwicklung, Eindämmung des Klimawandels, von Konflikten und Naturkatastrophen.

Drei andere Ideen – unter 11 Vorschlägen – vereinten mindestens 6% der Antworten: mehr Serviceangebote zur Verbesserung des Lebens auf der Erde entwickeln (13%), die Entwicklung von neuen Technologien unterstützen (12%) und die Kolonisierung des Weltraumes ermöglichen (9%).

Die Teilnehmer befürworteten weitgehend (84%) die Öffnung der Weltraumprogramme für nicht traditionelle Akteure im Weltraumsektor: Nichtregierungsorganisationen, Start-Ups, Bürger, Schulen, Universitäten...

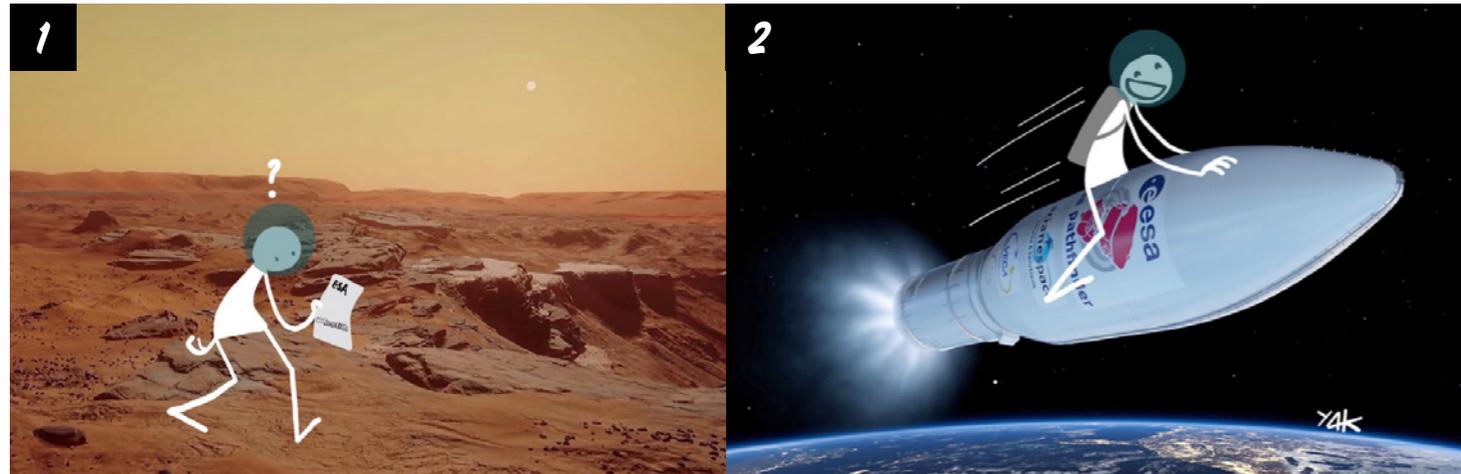
Nur 6% der Teilnehmer sind dagegen. Eine Vision der Zukunft sieht so aus: Im Geiste der Mitbürger ist oder wird der Weltraum eine Bühne für Aktivitäten im Dienste der Menschheit sein, durch Forschung und Innovation. Diese Aktivitäten werden neben anderen, wirtschaftlichen und oder praktischen, für unseren Alltag auf Erden unersetzlichen Aktivitäten existieren. ☺

Bilden und teilhaben

Für 53% der Teilnehmer ist der wirksamste Weg, Interesse für den Weltraum zu wecken, die Bildung in Schulen und Universitäten. Sie befürworten zudem sehr stark verschiedene Formen, Bürger aktiv einzubeziehen (16%): persönlich am Erstellen und der Nutzung von Weltraumprogrammen mitwirken, sich persönlich finanziell daran beteiligen, oder einen Roboter oder Satelliten nutzen. Die ESA stellt Kindern, jungen Menschen und Lehrern eine Bildungsplattform zur Verfügung: esa.int/esaKIDSde

Bitte... zeichne mir eine Weltraummission

Eine der originellsten Sequenzen ermutigte die Teilnehmer der Bürgerdebatte dazu, sich eine zukünftige Weltraummission auszumalen. Mehr als 200 Projekte wurden dabei geschaffen! Hierausgewählten Beispiele.



Vielen Dank an Yacine AIT KACI, den Vater von Elyx, virtueller Botschafter der UNO für die Ziele der nachhaltigen Entwicklung. Elyx ist auf Twitter präsent: @elyxYak und auf Facebook.

1 Auf der Suche nach außerirdischem Leben

Von insgesamt 200 vorgeschlagenen Missionen wird diese in einem von fünf Fällen genannt. Sie Einigewird mit sehr gewagten Vorschlägen bezogen sich kombiniert wie zum Beispiel auf Missionen über mehrere Generationen, um einen bewohnbaren Planeten im Weltraum zu finden und diesen zu besiedeln. Neben der Suche nach außerirdischem Leben kommen die Vorschläge oft auf das mögliche Leben von Menschen auf dem Mond zurück (40%) oder auf eine Kolonisierung des Mars (30%). Dann kommt der tiefe as weite Weltraum zur Sprache (2 Missionen von 10). Der Jupitermond Europa wird als eine der 4 Top-Destinationen (1 von 10) genannt. Ziel: dort nach Leben suchen.

2 Meine Ferien im Weltraum

Der Weltraumtourismus ist in. Er scheint eine der Prioritäten zu sein und wird in einem von sechs Fällen als mögliche Mission genannt. In den ausgefallensten Träumen stellen sich die Menschen ein Weltraumhotel vor, eine internationale Raumstation und die Möglichkeit, dass Fluggesellschaften zu Raumfluggesellschaften werden.

3 Ziel... Die Erde

Einige Missionen erforschen Konzepte der Umwelt, des Konsums und des Recycling lebenswichtiger Ressourcen. Externe Ressourcen werden abgesehen von der Sonnenenergie sehr wenig genutzt. So soll uns das Leben im Weltraum etwas über das Leben auf der Erde beibringen. Zudem zielen die vorgeschlagenen Missionen darauf ab, die Wahrnehmung der Menschheit zu verändern, sie in Frieden zu vereinen und sie glücklich zu machen. Viele sehen im Zuge dessen die Grenzen auf Erden verschwimmen und sich später ganz auflösen. Es werden ganz konkret Ergebnisse für die Ernährungssituation und die Gesundheit erhofft. So soll auch die Telemedizin auf der Erde wie in den Raumstationen Anwendung finden. Es sollen Lösungen für physische Behinderungen entwickelt werden. Die Energie, die auf der Erde verbraucht wird, soll im Weltraum erzeugt werden. Technologien wie Hologramme sollen entwickelt werden und neue Arbeitsplätze schaffen. Außerirdische Materialien sollen auf der Erde oder auch auf dem Mond eingesetzt und verwendet werden.

YAK - or

4 Ein Besenstreich

Weltraumschrott in der Erdbahn sind für eine von sieben Missionen von vorrangiger Bedeutung. Manche stellten sich die Nutzung der Technologie von „serious games“ vor, um eine breite Reinigungsmission zu starten.

5 Der Mond... und seine Umgebung

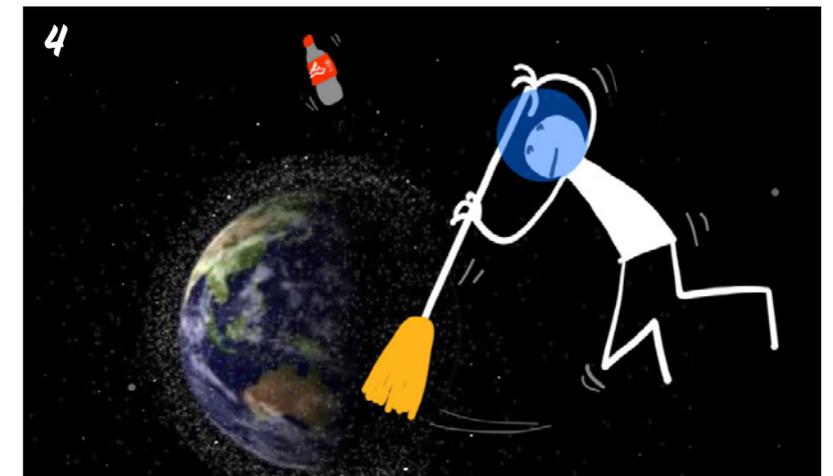
Unter den am häufigsten genannten Vorschlägen waren solche, die den Mond oder die Erdbahn als Basis für Weltraummissionen oder als Reisestation zum Beispiel zum Mars nutzen. Eine menschliche interplanetare Gemeinschaft soll geschaffen werden. Auf diesen Stationen sollen auch Geräte und Ausrüstung für andere Missionen hergestellt werden, um den langen und kostspieligen Rückweg zur Erde zu sparen. Die Rohstoffe der Himmelskörper sollen dazu genutzt werden, automatisierte Fabriken zu versorgen. Zahlreiche Missionen nutzen Aufzüge zwischen Mond und Erde, welche den Austausch und die Reise spektakulär gestalten, weniger teuer und zugänglicher sind als die Reise mit Raumschiffen sind.

6 Innovationen... hauptsächlich sozialer Art

Die bemerkenswertesten und facettenreichsten Vorschläge im Hinblick auf Innovationen waren primär sozialer Natur. Die Besatzung, die auf eine Mission geschickt wird, soll vielseitig sein, um die Ergebnisse der Mission zu bereichern: Künstler, Personen mit Behinderungen, Lehrer, Kinder... Bei jeder Mission wäre ein Pädagoge mit dabei, für ein robustes Lehrprogramm. Im Dorf auf dem Mond soll es eine Universität geben. Die Weltraummissionen und ihre Bildungskomponente sollen die Menschheit für die größten Ursachen sensibilisieren. Auch ein Business Center sollte in dem Dorf auf dem Mond gegründet werden.

7 Federführende kollektive Intelligenz

In den Vorstellungen der Teilnehmer wären die sozialen Netze eng in derartige Missionen eingebunden. Das Netz soll die Besatzung bei ihrer Entscheidungsfindung begleiten. Manche Projekte sehen Weltraummissionen vor, deren Inhalte und Datum sich in Übereinstimmung mit den Wünschen der Nutzer der sozialen Medien ändern. Der Weltraum soll „intelligent“ sein und die kollektive und digitale Intelligenz über das Netz nutzen.



8 Und noch mehr

- Entsendung einer Robotermission in die Nähe eines Schwarzen Loches. Von neuen Antrieben begleitet, soll diese Mission schneller zu fernen Orten im Universum führen.
- Virtuelle Realität. Kameras auf dem Mond und dem Mars oder auf Raumstationen sollen den Menschen erlauben, auf der Erde zu bleiben und dennoch die Orte erreichen können, die sie besuchen wollen.
- Crowdfunding wäre eine Möglichkeit, um zum Beispiel Flüge zum Mars zu finanzieren.
- Ein Szenario nennt eine Katastrophe, in der die Erde von einem Asteroiden getroffen wird. Diese Situation würde dazu führen, dass Schutzprogramme, die es bisher gab, komplett neu betrachtet werden müssen.



Finden Sie Elyx in „Bienvenue dans ton Monde“ vom Verlag Nathan, der junge Menschen dazu ermutigt, ihre Welt in die eigenen Hände zu nehmen, und zwar jener von 2030.



Weltraumprogramme erzeugen oft eine Fülle an ungefilterten Daten aller Art. Diese können zum Beispiel im Rahmen von Erkundungsmissionen gesammelt werden, wenn die Sonde Rosetta und der Roboter Philae in die Nähe des Kometen Tchouri kommen. Ein anderes Beispiel: Satelliten, die um die Erde kreisen, übertragen täglich Unmengen an Daten über den Zustand der Atmosphäre, über den Ausstoß von Treibhausgasen, die Überwachung der Wälder, menschliche Aktivitäten und so weiter. Heute stellt die ESA diese Daten jeder Privatperson oder Organisation, die darum bittet, kostenfrei zur Verfügung. Einmal bearbeitet kann dieses Material eine Quelle der Innovation und Entwicklung von entscheidenden neuen Diensten und bemerkenswerten Anwendungen werden. Auf dem Big Data Markt kann der Wert dieser Daten in den kommenden zehn Jahren verfünffacht werden. Sollte man also darüber nachdenken, die Weitergabe dieser Daten einzuschränken oder diese zu bearbeiten? Und wenn ja, wie? Sollte die ESA die Bedingungen der Zurverfügungstellung dieser Daten im Hinblick auf die Nutzer und die Nutzung der Daten überdenken?

Eine Goldmine... die gründlich überwacht werden muss

Die Teilnehmer der Debatte haben sehr ausführlich auf die Fragen zur aktuellen und zukünftigen Nutzung geantwortet. Da wäre zunächst die Frage der Zurverfügungstellung. In dieser Frage überwiegt der Wunsch,



Kartenansicht einer Überschwemmung in Barguna (Bangladesch)

Wem gehören die Daten, die im Weltraum gesammelt werden?

Die Akteure im Weltraum sammeln jeden Tag Unmengen an Daten. Die Verwendung dieser Daten kann in manchen Fällen von enormem wirtschaftlichem oder strategischem Interesse sein. Um eine Schlammschlacht zu verhindern, schlagen die Bürger vor, hier Regeln aufzustellen.

den Status Quo aufrechtzuerhalten. Für 46% bis 48% der Befragten steht fest, dass die ESA weiterhin die Rohdaten auf Anfrage gratis zur Verfügung stellen sollte, egal ob zu kommerziellen Zwecken oder nicht. Nun folgt die Frage nach der Nutzung dieser Daten. Hier werden zwei ganz gegenteilige Meinungen

geäußert. Die einen sehen in diesen Daten eine Goldmine. Als eine Quelle wirtschaftlichen Wachstums und Gewinns soll die Bereitstellung der Daten privaten Initiativen dabei helfen, Innovationen und wirtschaftliche Entwicklungen voran zu treiben. 25% der Teilnehmer denken, dass die ESA die Entwicklung ei-

nes Wirtschaftssektors, der sich mit der Verarbeitung und Analyse von Daten beschäftigt, unterstützen sollte, damit auf diese Weise neue wirtschaftliche und soziale Werte geschaffen werden können. Andere sehen diese Daten als ein Gemeingut, von dem alle solidarisch profitieren sollten. 33% der Teilnehmer sind der Meinung, dass die Daten weiterhin für nichtkommerzielle Zwecke kostenlos zur Verfügung gestellt, im gegenteiligen Fall aber nur gegen Bezahlung freigegeben werden sollten. Andere Teilnehmer fürchten eine militärische Nutzung dieser Daten. Es bleibt zu betonen, dass diese Big Data sehr abstrakt bleiben. Welche Art von Daten werden in den kommenden Jahren allen zur Verfügung gestellt? Für welche Art von Nutzung? Die Öffentlichkeit verlangt hier Erklärungen. ©

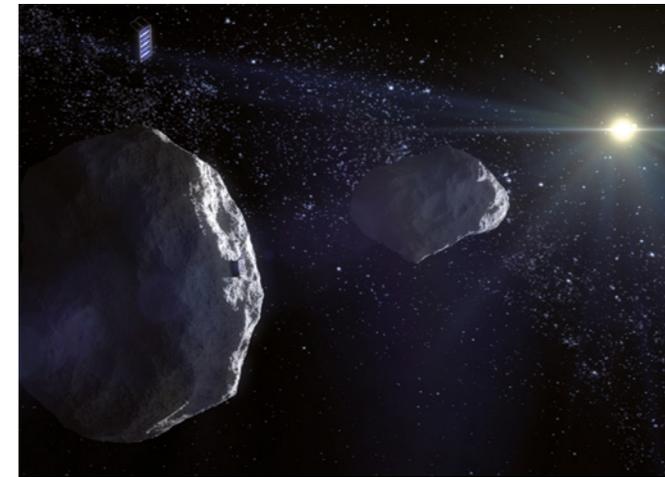
Copernicus Service Information (2016) / Copernicus EMS / e-GEOS

ESA - ScienceOffice.org

Natürliche Weltraumressourcen: der Wilde Westen über unseren Köpfen?

Den Weltraum reinigen, seine Ressourcen ausbeuten, sich ihrer bedienen. Die Meldungen der vergangenen Jahre haben bis dahin unbekannte Auswirkungen beleuchtet. Die Bürger wünschen sich, dass eine klare Verwaltung für den Raum über unseren Köpfen eingerichtet wird.

Im Weltraum sind viele Akteure unterwegs. Ihre Interaktionen unterliegen aber keinem Verwaltungsmodell, wie man es auf der Erde kennt. Es gibt eine internationale Raumstation (ISS). Die UNO überspannt diese Heterogenität dank der internationalen Verträge über den Weltraum von 1967. Aber neue Herausforderungen des Weltraumes fordern eine Verwaltung und gemeinsame Regeln von neuem Umfang, vor allem für die Ausbeutung der Ressourcen, die Aneignung Besitzergreifung oder die Aufteilung der Reinigungsaufgaben im Raum-Weltraum. Behandeln wir die Frage der natürlichen Ressourcen im Weltall. 2015 hat der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, Barack Obama, ein Gesetz unterzeichnet, das es den US-Bürgern erlaubt, diese Ressourcen in Besitz zu nehmen. Im gleichen Zeitraum haben Projekte zur wirtschaftlichen Nutzung von Asteroiden begonnen. Diese Tendenzen eröffnen eine vielversprechende wissenschaftliche Debatte, rufen aber auch Fragen hervor: Wird die Regel „Wer zuerst kommt, mahlt zuerst“ maßgebend sein?



Das Asteroidensystem Didymos

Ja zur Kooperation, nein zur Aneignung

Die Teilnehmer der Debatte nehmen sich der Frage des Eigentums an. Es zeichnet sich eine allgemein vertretene Meinung ab. Der Weltraum wird weitgehend als ein unveräußerliches Gemeingut angesehen und muss daher von einer internationalen Verwaltung überwacht werden, die auf einer Kooperation zwischen Staaten und Wirtschaftszweigen beruht: Öffentlichkeit, Privatpersonen, Forschung, lukrative Anwendungen. Die Idee der Ausbeutung der Weltraumressourcen wird akzeptiert, solange es klare Regeln gibt. Die Bürger

sprechen sich allerdings dagegen aus, dass territoriale Ansprüche im Weltraum gestellt werden oder Teile des Raumes von einem Staat in Besitz genommen werden. Es wird zudem gefordert, dass die Ausbeutung vorrangig den globalen Bedürfnissen Rechnung trägt. Konkret gefragt: Wem obliegt es nun, diese Regeln durchzusetzen? Zu 68% sind die im Rahmen der Debatte Befragten dafür, dass eine internationale Organisation gegründet wird, die sich beispielsweise an der UNO orientieren könnte. Diese Organisation sollte dann den Verkehr im Weltraum kontrollieren (Orbits, Starts, Strecken). ©

Die unangenehme Frage des Weltraumschrotts Als Weltraumschrott bezeichnet man künstliche Objekte, die in der Erdumlaufbahn zirkulieren, die im Rahmen einer Weltraummission dorthin gebracht wurden und nicht mehr genutzt werden. Schätzungsweise kreisen über 29.000 Objekte einer Größe von mehr als 10 cm um die Erde. Diese können eine Gefahr für die ISS darstellen. Mehrere Raumfahrtagenturen haben bereits Reinigungsinitiativen, so zum Beispiel ESA die Clean Space Initiative. Trotz UN COPUOS(1) gibt es keine internationale Bestimmung, die Staaten verpflichtet, die im Weltraum hinterlassenen Abfälle zu entsorgen. Die Teilnehmer der Debatte finden, dass eine internationale Institution wie die UNO den Kampf gegen die Verschmutzung überwachen sollte. Die jüngeren Menschen machen sich anscheinend weniger Sorgen um dieses Problem: ein Drittel ist der Meinung, dass der Weltraum als Mülldeponie genutzt werden kann. Bezüglich der Kosten der Säuberung bevorzugen die Teilnehmer das Prinzip, dass der Verursacher des Schrotts für die Reinigung zahlt, ein Prinzip der OECD (1972) und der EEA (1986), das auch die Weltklimaverhandlungen (COP-CMP) prägt.

(1) Komitee der VN für die friedliche Weltraumnutzung

1. Innovieren, ja, aber wie?



Weltraumaktivitäten bringen stets den „Sprung ins Ungewisse“ mit sich. Innovation, Technologie und Gesellschaft stehen im Mittelpunkt. Die ESA ist also stets auf der Suche nach wegweisenden Verfahren und Technologien. Zu diesem Zweck sind die 16 „Business Incubation Center“ in ganz Europa damit betraut, neue Ideen entstehen zu lassen und Europa immer auf dem neuesten Stand zu halten. Ihre Ausschreibungen erlauben es neue Projekte vorstellen zu können. Es werden unterschiedliche Themen wie zum Beispiel Umwelt, Gesundheit und Lebensstil behandelt. Die Teilnehmer der Debatte wünschen sich, dass die Innovationen mehr in Richtung der Interessen der gesamten Menschheit gehen. Auf den Mond zurückkehren und dort ein Dorf errichten, ist ihrer Meinung nach ein starker Motor, um dieses Ziel zu erreichen.

Der Weltraum, ein Gemeingut

Die Zeit, in der der Weltraum nur die Spielwiese von wenigen Nationen war, ist vorbei. Neue Akteure sind auf der Bildfläche des Weltraums erschienen und/oder wollen jetzt eine Rolle spielen: Industrielle, Akademiker, Bürger, und das alles im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung der Gesellschaft und der Globalisierung. Eine neue Ära beginnt: jene des „Raum 4.0“. Weit entfernt davon, diese Entwicklung einfach nur hinzunehmen, will die ESA ihr ihre eigene Handschrift aufdrücken und zwar im Rahmen von vier Säulen: innovieren, informieren, inspirieren und interagieren. Diese vier „i“ zeichnen eine Leitlinie für künftige Projekte der Agentur unter der Bezeichnung „Raum 4.0“. Die Debatte vom 10. September bot eine Gelegenheit, diese Vision zu verbreiten und zukünftige Projekte dem kritischen und konstruktiven Blick von etwa 1600 Frauen und Männern mit den verschiedensten Hintergründen zu unterbreiten, die an der Debatte teilgenommen haben.

2. Anders informieren



Das Thema Weltraum fasziniert. Das bedeutet für die ESA, dass es einfach ist, ein breites Publikum zu erreichen: Industrielle, Forscher, die Öffentlichkeit, politische Entscheidungsträger. Die Agentur investiert in soziale Medien, Videokanäle wie Youtube, Konferenzen wie TEDx. Eine Geschichte in Form eines Zeichentrickfilmes über die Abenteuer der Rosetta ist nur ein Beispiel. Die Teilnehmer der Debatte unterstützen diese Idee und betonen vor allem in ihren Kommentaren, dass ein großer Bedarf an Informationen über Weltraumaktivitäten besteht. Diese Informationen können in den unterschiedlichsten Formen erscheinen.

5. Autonomie



Eine der Missionen der ESA ist es, die Autonomie Europas im Weltraum zu organisieren und zwar in einem sicheren und gesunden Umfeld. Die Teilnehmer der Debatte sind ganz besonders empfänglich für das Thema der Sauberkeit des Weltraums und des Weltraumschrotts, von dessen Umfang sie im Rahmen der Diskussion eine Vorstellung bekommen haben.

3. Mehr Interaktionen



Von Natur aus interagiert die ESA mit unterschiedlichen Akteuren: Mitgliedsstaaten, Europäische Institutionen, bedeutende internationale Gremien, industrielle Partner. Diese Interaktionen sind sehr fruchtbar, wie es der Erfolg der ISS beweist. Gleichzeitig ist sich die ESA bewusst, dass sie sich noch mehr öffnen muss. Tatsächlich sind innovative Firmen, Nichtregierungsorganisationen, der akademische Sektor und die Bürger, um nur einige zu nennen, dazu aufgerufen, mit ESA zu interagieren. Die Teilnehmer der Bürgerdebatte wünschen sich sehr klar, dass es weitere Events dieser Art geben wird und dass die Beziehung der ESA zu den Bürgern weiter ausgebaut wird.

6. Den wettbewerbsfähigen Europäischen Weltraumsektor stärken und fördern

Die ESA knüpft kontinuierlich Verbindungen mit den Akteuren der europäischen Industrie. Sie unterstützt sie in ihrer Entwicklung und Vermarktung von neuen Produkten und Diensten. Die Teilnehmer an der Bürgerdebatte sind sich dessen bewusst, dass die Ergebnisse der ESA Aktivitäten für die europäische Wirtschaft wichtig sind. Trotzdem sind sie der Meinung, dass die wirtschaftlichen Interessen nicht um jeden Preis weiter verfolgt werden sollen. Sie bestehen auf einem Punkt: Die natürlichen Ressourcen des Weltraums können genutzt werden, sind aber unveräußerlich.

7. Den Weltraum in die Gesellschaft und die Wirtschaft Europas integrieren

Eine der Stärken Europas ist die Fülle und Vielfalt der Akteure. Dies gilt besonders für den Bereich des Weltraums, in den sich nationale öffentliche Einrichtungen, Europäische Organisationen und private Akteure einbringen. Die Vision eines vereinten Weltraumes im Schoße Europas bedeutet, dass jeder eine bestimmte Rolle spielen und sich in einem ausgewogenen Maß an der Entwicklung beteiligen kann. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die ESA Programme und Aktivitäten entwickelt, die den europäischen Strategien für den Weltraum entsprechen. Um diese Integration zu fördern, sind die Teilnehmer der Debatte der Meinung, dass ein globales Denken von Nöten ist und dass die Weltraumprojekte Europas auch die soziale Herausforderung beachten sollten.

4. Inspirieren, träumen



Weltraumaktivitäten machen Träume der Mensch wahr. Die ESA hat diese Dimension, die sich zum Beispiel in der Idee vom Dorf auf dem Mond („Moon Village“) manifestiert, verinnerlicht. Die Teilnehmer der Debatte teilen diese Vision. Die zahlreichen Referenzen aus der Kultur, vor allem aus dem Kino, die genannt werden, beweisen, welch kreatives Potential das Thema Weltraum hat und wie viel Fantasie es anregt. Sie regen an, dass weitere starke Missionen vom Kaliber der Apollo-Mission gestartet werden.

Von Weltraum 1.0 bis heute

Die ESA schlägt ein Originalraster für das Weltraumepos vor. Diesem Raster zufolge ist die erste Ära die Zeit der ersten Stunden der Astronomie wie auch der Astrologie. Dann folgt die Ära „Raumfahrt 2.0“, die unserer Zeit schon etwas näher liegt und in der die verschiedenen Nationen, die in der Raumfahrt aktiv waren, in einem Wettbewerb standen, der mit der Apollo-Weltraummission und der Landung auf dem Mond endete. Die dritte Ära begann mit der Konzeption der internationalen Raumstation (ISS). Damit machten die Nationen aus dem Weltraum ein neues Gebiet der Kooperation und Nutzung. Das Erscheinen von neuen privaten Akteuren im Weltraum hat nun eine neue Ära eingeleitet: jene des „Raumfahrt 4.0“.



Jan Wörner, ESA Generaldirektor, stellt den Leitern der wichtigsten Raumfahrtagenturen der Welt auf dem jährlichen Kongress der internationalen astronautischen Föderation die Ergebnisse der Debatte vor.

Die Bürgerdebatte über den Weltraum, ins Unendliche und darüber hinaus!

Experten, die Öffentlichkeit, Sie selbst und Ihre Freunde... Die Ergebnisse der Debatte interessieren alle Erdenbürger. Jeder kann sich damit befassen und seine eigene Vision des Weltraumes vorstellen.

Weit über die Grenzen von Europa hinaus hat die Bürgerdebatte schon einen großen Eindruck hinterlassen. Jan WoernerWörner, ESA Generaldirektor der ESA, hat sich ab dem Tag der Debatte der Antworten der Teilnehmer angenommen. Anlässlich des jährlichen Kongresses der internationalen Astronautenföderation astronautischen Föderation am 26. September hat er die Ergebnisse der Debatte in Gegenwart der Direktoren der wichtigsten Raumfahrtagenturen der Welt vorgestellt.

Ergebnisse, die für alle zugänglich sind 3000 Entscheider der Weltraumprogramme der ganzen Welt nahmen an dem Austausch teil. Seither hat er dafür gesorgt, dass die Ergebnisse innerhalb der Agen-

tur wie auch nach außen hin kommuniziert wurden. Sie wurden unter anderem auf einer Pressekonferenz am 7. November 2016 in Paris präsentiert. Die Antworten aus den Fragebögen der Debatte können in allen 17 Sprachen, in denen die Debatte geführt wurde, eingesehen werden. Die Ergebnisse der einzelnen Länder können mittels kombinierbarer Filter verglichen werden, um eine Sortierung der Antworten nach Altersgruppen, Geschlecht, Beruf oder nach dem Niveau der Erfahrung in Weltraumfragen vorzunehmen. Auch eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist verfügbar. Sie enthält eine Analyse der Antworten auf Multiple Choice und offene Fragen dar und fasst Kommentare und Gruppenarbeiten der Teilnehmer zusammen. €

Und wie wäre es, wenn Sie selbst eine Debatte organisieren würden?

Sie können die Materialien unserer Debatte, die in 17 Sprachen verfügbar sind, in Ihrer Schule, Ihrem Verein, Ihrer Universität oder Ihrer Vereinigung nutzen.

Die Animation der Bürgerdebatte zum europäischen Weltraum basiert auf verschiedenen Medien: Fünf einleitende Themenvideos; das Magazin Citizens' Space (24 Seiten) sowie eine vierseitige Broschüre zum Thema „die ESA und Sie“.

Dieses Material ist in 17 Sprachen auf der Internetseite www.citizensdebate.space abrufbar, unter der Rubrik „die Debatte nachstellen“. Dort finden Sie auch die Fragebögen der Debatte, das Präsentationsdokument, das wir am Tag der Debatte verwendet haben, wie alle weiteren Materialien, die von den Teilnehmern an den Tischen verwendet wurden.

Wie wird eine Debatte organisiert?

1 Stunde: wählen Sie eine Sequenz der Debatte aus.

2-3 Stunden: wählen Sie zwei Sequenzen aus.

1 Tag: können Sie die Debatte in ihrer Gesamtheit durchführen.

Achtung: Egal welche Anzahl an Sequenzen Sie organisieren, beziehen Sie sich immer auf die Rubrik „die Debatte nachstellen“, welche Ihnen die Leitung der Debatte erleichtern wird. Laden Sie vor dem Termin das Magazin Citizens' Space herunter und verteilen Sie es, ebenso wie die Broschüre „die ESA und Sie“. Laden Sie den Fragebogen, das passende Video zu der oder den jeweiligen Sequenzen und das Material für die Debatte herunter.

Sehen Sie die Ergebnisse der Debatte unter folgendem Link ein: www.citizensdebate.space und informieren Sie sich auf Twitter @ESAcitizens und Facebook @esacitizensdebate über die Initiativen.

