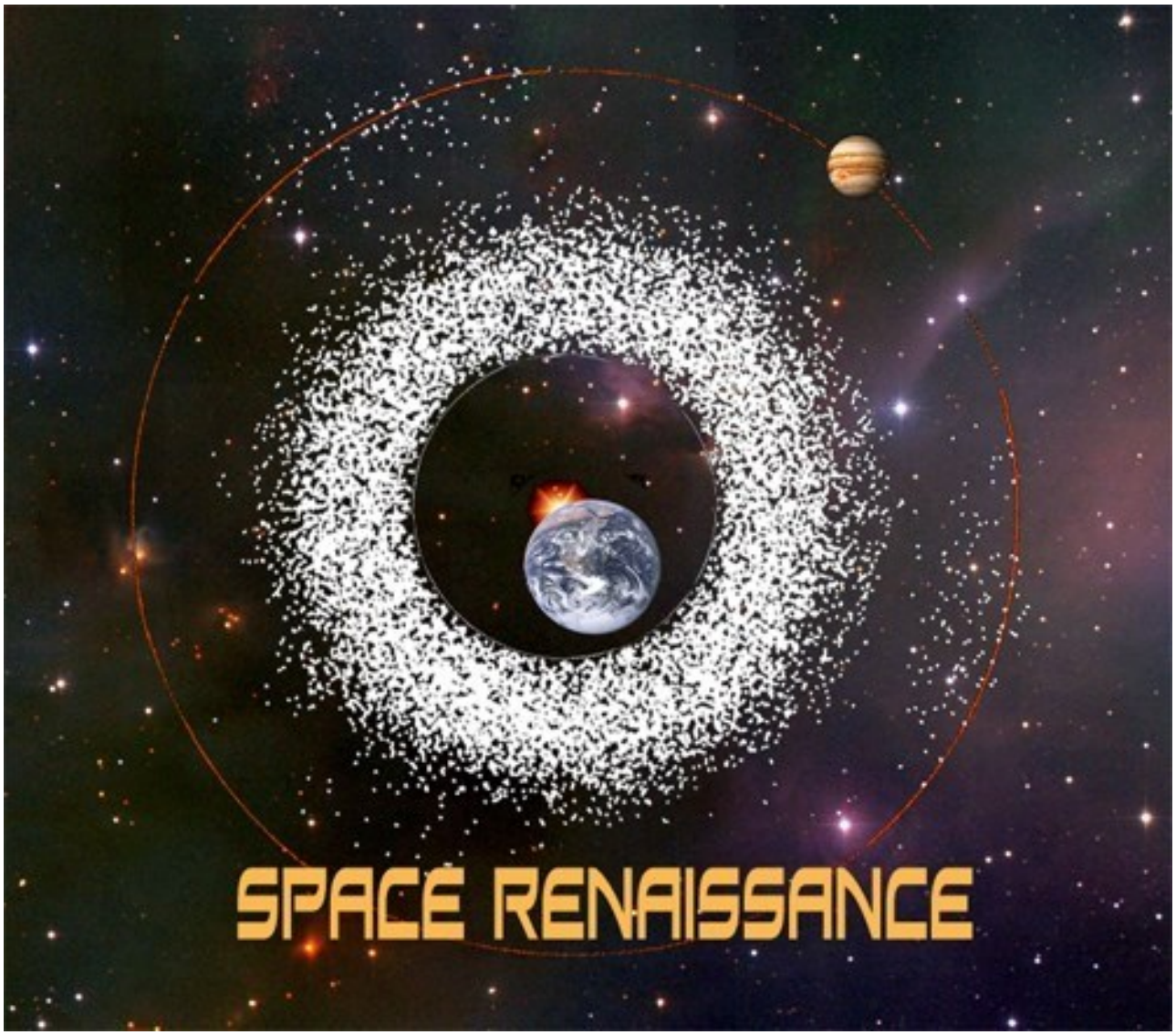
MANIFEST DER SPACE RENAISSANCE

Vers. 1.2 – 22. September 2016

VerfasserInnen und Beitragende: A. Autino, Patrick Q. Collins, Annie Bynum, Shaun Moss, Frank Stratford, Niklas Jarvstraat, Michael Martin-Smith, Martin Dudziak, Ken Ford, Dan Walt, Andrzej Kotarski, Arthur Woods, Vincent Werner, Anton Volkonskiy.

Deutsche Übersetzung von Amelie Aichinger

Verabschiedet durch die 15. Sitzung der Space Renaissance Initiative am 29. August 2009



Überarbeitungen:

Version	Datum	Beschreibung
1.2	22. September 2016	Links der SRI-Internetseiten wurden auf die neueste Version der SRI-Website aktualisiert (Seite 10).
1.1	24. Juli 2011	Der Satz „space flight took its first halting steps“ (Seite 3) wurde im englischsprachigen Original durch „space flight took its first hesitant steps“ ersetzt. Es wurde eine Fußnote über den Namen von Space Renaissance International (Seite 2) hinzugefügt.

Was ist die Space Renaissance Initiative?

Die Space Renaissance Initiative[1] (SRI) ist eine Freiwilligenorganisation, deren Mitgliedschaft allen Menschen offensteht.

Unser Ziel ist es, durch höhere menschliche und Geldinvestitionen in weltraumbezogene Aktivitäten allgemein und eine effektive Schwerpunktsetzung dieser Investitionen einen Wandel in der weltweiten Wahrnehmung und Politik zum Thema Raumfahrt und Nutzung des Weltraums einzuleiten.

Wir möchten eine neue Renaissance anstoßen, die die Menschheit hinaus aus ihrer Wiege, der Erde, in das Sonnensystem und schließlich auch zu den Sternen führen wird.

Unsere Überzeugungen

Wenn wir, die sieben Milliarden Personen, die die Menschheit des 21. Jahrhunderts darstellen, unsere Zivilisation weiter wachsen und gedeihen sehen möchten, müssen wir:

A) die kopernikanische Wende vollziehen:

   a. Damit wir alle Vorteile des Weltraums und der Raumfahrt nutzen können, müssen die Kosten für Reisen ins All und zurück drastisch sinken. Hierdurch würden sich zahlreiche neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnen.

   b. Je mehr Menschen als Passagiere in den Weltraum reisen, desto umfassender wird die Nutzung des Weltraums durch stark sinkende Transportkosten gefördert. Durch das Erreichen entsprechender Meilensteine in Forschung und Entwicklung sowie umfangreichere Investitionen könnten Reisen in den Weltraum mit einer Rakete bald so alltäglich sein wie Urlaubsreisen mit dem Flugzeug.

   c. Ein umfassendes Programm für die Nutzung des Weltraums birgt das Potenzial, die Weltwirtschaft wiederzubeleben und die größte Wirtschaftsrevolution aller Zeiten auszulösen.

   d. Je mehr Menschen in den Weltraum fliegen, desto zügiger wird sich die Wahrnehmung unserer Welt ändern: Zahlreiche Astronautinnen und Astronauten berichten, dass der Flug ins All für sie eine alles verändernde Erfahrung war.

B) beginnen, über die Grenzen der Erdatmosphäre hinaus zu denken und zu handeln:

   In Zeiten, in denen die Nationen der Erde wirtschaftliches Wachstum dringend benötigen, muss auch die breite Bevölkerung erkennen lernen, dass kommerzielle Raumfahrt ein riesiges Potenzial für die Schaffung neuer Arbeitsplätze und Firmengründungen birgt. Für die Realisierung dieses Potenzials sollten entsprechende Ressourcen bereitgestellt werden.

C) weiter dazu forschen, wie wir unsere aktuellen physischen und philosophischen Grenzen überwinden können:

   Damit eine gesunde Raumfahrtwirtschaft entstehen kann, müssen Fortschritte in der Weltraumforschung und -erschließung – insbesondere im Bereich der lebenserhaltenden Systeme – beschleunigt und umfassender finanziert werden.

D) die Besiedelung des Weltraums rund um Erde und Mond zur obersten Priorität der Menschheit erklären:

   Unser Sonnensystem ist eine nahezu unerschöpfliche Quelle an Ressourcen, sowohl in den Bereichen Energie (sauber, erneuerbar und einfach zu gewinnen) als auch in Bezug auf wertvolle Rohstoffe oder als Lebensraum und Wachstumsregion. Bereits ein Bruchteil dieser Ressourcen würde jeder in diesem Jahrtausend lebenden Person einen Lebensstandard ermöglichen, der alle heute auf der Erde vorhandenen Lebensstandards bei Weitem übertrifft.

[1] Seit dem 4. August 2010 „Space Renaissance International“.

Die Wurzeln unserer Philosophie

Unser Ziel, eine Raumfahrt-Renaissance anzustoßen, wurde inspiriert durch die erste Renaissance im 15. und 16. Jahrhundert. In dieser Zeit erwachte unsere Zivilisation aus dem langen kulturellen Schlaf des Mittelalters, bewaffnete sich mit einem aufgeklärten Verstand und neuen Ansichten zum Wert eines Menschenlebens und stürzte sich auf die Erfindung von Lösungen, die die Ziele und Bedürfnisse der Menschheit erfüllten.

Unter der Führung aufgeklärter Familien, wie beispielsweise der Medici, begann ein neues Zeitalter umfassender Entwicklungen: In der Kunst kam es zu zahlreichen Innovationen, die Kultur wurde um einige grundlegende Prinzipien der Philosophie des griechischen Altertums erweitert und unter der Federführung von Männern wie Leonardo da Vinci, Michelangelo und später auch Kopernikus und Galileo Galilei wurde die moderne Wissenschaft geboren. Diese Bewegung führte später zum Zeitalter der Aufklärung mit seinen bekanntesten Kindern: der Amerikanischen und Französischen Revolution und ihren Verfassungen, den Schriften von Descartes, Voltaire, Thomas Jefferson und anderen führenden Denkern und der festen Überzeugung, dass:

a) alle Menschen gleich und gleichwertig sind.
b) Freiheit und Logik als Grundlagen für unsere Gesellschaft dienen müssen.
c) die politische Macht beim Volk liegen muss, nicht bei Königen oder beim Adel.

Mit der Industrialisierung und dem Wachstum der Menschheit auf fast sieben Milliarden Personen endete die revolutionäre Bewegung der Aufklärung und offenbarte ihre ideologischen Grenzen: die fehlerhafte Annahme, dass die Welt endlich ist und wir an den Planeten Erde gebunden sind. Diese Annahme führte zu Jahrhunderten der Kriege. Nationen bekämpften sich wegen Rohstoffen (und begründeten diese Kriege manchmal mit fadenscheinigen Argumenten wie Religion oder politischer Philosophie).

Heute, im 21. Jahrhundert, benötigt unsere Welt eine neue Vision. Deshalb rufen wir eine neue Renaissance aus: die Raumfahrt-Renaissance (auf Englisch: „Space Renaissance“)! Die Welt ist nicht endlich und die Menschheit nicht an den Planeten Erde gebunden. Im 20. Jahrhundert unternahm die Raumfahrt dank einiger aufgeklärter Wissenschaftler und Philosophen wie Konstantin Tsiolkowski, Krafft Ehricke, Gerard O'Neill und vielen anderen ihre ersten zögerlichen Schritte. Diese Männer waren die Väter der philosophischen Strömung, die wir als den „astronautischen Humanismus“ bezeichnen. Dank ihnen und ihrer Ideen leben wir in einer Zeit großen Fortschritts in Wissenschaft und Technologie. Einer Zeit, in der uns nur die Ressourcen und eine einheitliche Vision fehlen, bevor sie die moderne Welt so verändern wird, wie Renaissance und Aufklärung die alte Welt revolutionierten.

Wir möchten das Augenmerk wieder auf die Menschen selbst, auf ihre Bedürfnisse und ihre Ziele richten. Unser Anliegen sind die fast sieben Milliarden Personen, die heute auf der Erde leben. Ihre Ziele und ihr Recht auf eine bessere Zukunft und bessere Lebensbedingungen sind unsere Leitwerte. Wir möchten ihnen die Hoffnung geben, dass ihre Kinder bessere Lebensbedingungen haben werden als sie selbst, und vor allem, dass sie eine Zukunft haben werden. Das ist unser Humanismus. Wir sind der Überzeugung, dass alle Menschen, unabhängig von ihrer Abstammung, wertvoll sind. Denn jede und jeder könnte eine zündende Idee haben oder eine revolutionäre Entdeckung machen, die ein kritisches Problem der Menschheit löst. Echter Wohlstand entsteht nicht durch Geld, sondern durch neue Technologien, neue Lösungen und das Potenzial für Arbeit. Mit sieben Milliarden intelligenten Menschen war die Menschheit noch nie so reich wie heute.

Unsere Ziele und Absichten

Bildungsziele

Der Grundstein einer Erschließung des Weltraums und einer weiteren Entwicklung dort sind Bildung und Aufklärung – sowohl proaktive als auch reaktive.

Proaktive Bildung

Die jahrzehntelange Verzögerung unseres technischen Raumfahrtprogramms begründet sich

hauptsächlich im Fehlen einer modernen Philosophie. Philosophie wird in der Bildung stark vernachlässigt, selbst von international führenden Bildungseinrichtungen. Deshalb möchte SRI die Space Renaissance Academy gründen.

Die Space Renaissance Academy, eine von SRI in Zusammenarbeit mit anderen geschaffene Bildungseinrichtung, wird der Erforschung und Lehre einer einheitlichen Vision und Philosophie der Raumfahrt sowie entsprechender Fähigkeiten dienen und soll allen Interessentinnen und Interessenten offenstehen. Die Akademie wird einen wesentlichen Teil ihrer Ressourcen für Öffentlichkeitsarbeit aufwenden, um die Menschheit über die Möglichkeiten aufzuklären, die eine Weiterentwicklung der Raumfahrt für die Verbesserung ihres Lebensstandards bietet.

Die Space Renaissance Academy wird mindestens die folgenden Bereiche lehren und erforschen:

A) Geschichte: der Wissenschaften, der Astronautik, der Technik und des Ingenieurswesens, der Wirtschaft, der irdischen Schulen der Philosophie, der Weltraumkunst

B) Philosophie des Raumfahrzeitalters: kosmische Ökologie, Metaphysik, Ethik, Soziologie, menschliche Evolution, Kulturanthropologie, Systemtheorie, Neuhumanismus, offene Welt

C) Kunst und Kultur: Kunst in Astronomie und Astronautik, Musik, Tanz, Literatur, Film und neue Medienkünste, Raumfahrt und Gesellschaft, SETI (Suche nach außerirdischer Intelligenz)

D) Weltraumwissenschaft und -technik: angewandte und Grundlagenforschung, Astronomie, Weltraumphysik, Orbitalmechanik, Exobiologie, Raumfahrtmedizin und -psychologie, Raumfahrttechnik und -technologien, Weltraumarchitektur, Planetologie, Energie/Rohstoffe des Weltraums und deren Nutzung, Landwirtschaft im Weltraum, Robotik, Erforschung des Weltraums

E) Raumfahrtwirtschaft und -recht: Weltraumtourismus, Raumfahrtlogistik, Transport im Weltraum, Weltraumindustrien und -dienstleistungen, Technologietransfer aus der Raumfahrt, Energie aus dem Weltraum, Bergbau im Weltraum, Industriemigration, Vermarktung von Weltraumprojekten, Luft- und Raumfahrtrecht

F) Vergleichende Studien: Luft- und Raumfahrttechnik und -technologien, Ausbreitung der Menschheit in den Weltraum, Grenzen auf der Erde und im Weltraum

G) Betriebswirtschaft und Qualitätsmanagement: allgemeines und Projektmanagement, Personalverwaltung, Rationalisierung von Normen, Prozessreife

Reaktive Bildung

SRI wird sich zudem auch der „reaktiven Bildung“ widmen und sich gegen eine politische Agenda aussprechen, die sich langfristig negativ auf die Entwicklung der Raumfahrt auswirken wird, erklären, warum diese Politik schädlich ist, und Alternativen vorschlagen.

Philosophische Ziele

Das technische Raumfahrtprogramm liegt 40 Jahre hinter seinen Zielen zurück. Unsere Philosophie ist jedoch noch veralteter: Noch immer ist die kopernikanische Wende nicht vollzogen und wir setzen die Grenzen der Erde mit den Grenzen unserer Welt gleich. Doch damit nicht genug: Wir wissen, dass sich die Ausbreitung der Menschheit in den Weltraum so dramatisch verzögert, weil eine große Kluft zwischen unserer Philosophie und einer langfristigen, strategischen und einheitlichen Vision steht. Es ist höchste Zeit für eine breit angelegte philosophische Revolution.

Die Entwicklungen des Raumfahrtzeitalters werden darüber hinaus auch neue ethische und philosophische Fragen aufwerfen.

SRI möchte diese philosophische Lücke schließen und diesen Fragen mithilfe der Space Renaissance Academy vorgreifen, indem sie ein humanistisches Philosophie- und Ethikgebäude errichtet, das folgende Anforderungen erfüllt:

a) Es basiert auf einer neuen, umfassenderen Vision der Welt, die auch unser Sonnensystem einschließt.

b) Es schließt alle Menschen ein, sowohl diejenigen, die aktuell auf der Erde leben, als auch diejenigen, die schließlich im übrigen Sonnensystem leben werden.

c) Es ist ein Wissenssystem, dessen Ziel es ist, kosmische und irdische Ökologie sowie die Rolle des Menschen in diesem Zusammenhang zu verstehen.

d) Und es bietet ein robustes, allgemeines ethisches Rahmenwerk und praxisnahe Antworten auf häufig gestellte Fragen.

SRI wird dieses System nicht im leeren Raum entwickeln. Vielmehr werden wir uns ausführlich mit einigen der wichtigsten lebenden Philosophinnen und Philosophen und Fachkräfte aus dem Rechtswesen austauschen und die Meinung von Personen einholen, die die Geschichte dieser Bereiche erforschen. Wir möchten alle Interessierten dazu einladen, sich an unseren Diskussionen zu beteiligen.

Kulturelle Ziele

Eine Raumfahrt-Renaissance wird zu einem neuen Bewusstsein für die Stellung der Menschheit und ihrer Absichten im Zusammenhang des gesamten Kosmos führen und darüber hinaus neue Gelegenheiten für die Entwicklung der Menschheit und deren Bereicherung auf der Erde und darüber hinaus schaffen. SRI schätzt die kulturelle Dimension seiner Vorhaben als einen essenziellen Bestandteil der Vorteile ein, die eine Entwicklung der Raumfahrt den aktuellen, aber auch künftigen Generationen bieten wird.

Diese Aufgabe wird sich durch Identifikation, Untersuchung und Unterstützung hierauf bezogener kultureller, astronautischer, humanitärer, umwelt- und bildungsbezogener Aktivitäten manifestieren, die sowohl auf der Erde als auch darüber hinaus stattfinden können und die für die Entwicklung und Ausbreitung der menschlichen Zivilisation über die Erde hinaus als förderlich angesehen werden.

Politische Ziele

SRI möchte mit Regierungen, Privatunternehmen, Finanzinstituten und der breiten Öffentlichkeit zusammenarbeiten, um neue Programme und politische Strömungen ins Leben zu rufen, die Folgendes erfüllen:

a) optimierte und verantwortliche Investitionen von Regierungsgeldern in die raumfahrtbezogene Privatwirtschaft

b) Schaffung einer unternehmensfreundlichen Steuerpolitik für Unternehmen mit Raumfahrtbezug

c) Schaffung verschiedener Ebenen staatlicher Regulierung für die Raumfahrtbranche, die die öffentliche Sicherheit schützen, gleichzeitig jedoch nur minimale Verwaltungsgemeinkosten verursachen

d) Schaffung von Raumfahrt-Investitionstöpfen, die es einer großen Zahl Kleininvestorinnen und -investoren ermöglichen, in die Zukunft zu investieren und Unternehmerinnen, Unternehmern sowie Kleinunternehmen zu helfen, die Weiterentwicklung der Raumfahrt voranzutreiben

e) Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins für den Weltraum sowie eines öffentlichen Interesses an ihm und seiner Erschließung

f) ausgeglichene staatliche Investitionen in zivile und militärische Raumfahrtprojekte, wo derzeit eine starke Tendenz hin zu militärischen Investitionen herrscht (in einigen Ländern mit einem Verhältnis von bis zu 8:1)

Die gerade entstehende Raumfahrtbranche benötigt für ein Wachstum drei Faktoren: Finanzierung, angemessene Regulierung und eine positive öffentliche Meinung.

Viele raumfahrtbezogene Unternehmungen sind sehr kapitalintensiv. Die beste Quelle für große Mengen Kapital sind Regierungen. Gleichzeitig ist der freie Markt die beste Wachstumsgrundlage für die Raumfahrtbranche. SRI möchte diese sich scheinbar widersprechenden Anforderungen durch die Zusammenarbeit mit sowohl Regierungen als auch Privatwirtschaft bedienen. So sollen angemessene politische Strömungen, Gesetze und Rechtsstrukturen geschaffen werden.

Zu guter Letzt kann bei der Erschließung des Weltraums nur dann ein echter Fortschritt erzielt werden, wenn wir die aktuelle öffentliche Wahrnehmung des Weltraums als Elfenbeinturm und Ablenkung von den echten Problemen unserer Welt ändern.

SRI wird deshalb Öffentlichkeitsarbeit in Gemeinden, Schulen, Organisationen und anderen

Bereichen leisten, um das einfache Konzept zu vermitteln, dass die Menschheit den Weltraum dringend benötigt.

Ziele für die technische und wirtschaftliche Entwicklung

Entwicklung kommerzieller Märkte

SRI möchte ein massives Wachstum der Raumfahrtwirtschaft anregen, sowohl in den Bereichen Anzahl, Art und Größe von Unternehmen mit Raumfahrtbezug als auch der Schaffung und des Ausbaus neuer Märkte.

Beispiele für das kurzfristige Potenzial neuer Raumfahrtmärkte sind:

a) ziviler Raumtransport zu niedrigen Kosten
b) suborbitaler und orbitaler Weltraumtourismus
c) Raumstationen und -hotels zu erschwinglichen Preisen
d) weltraumbasierte Stromerzeugung durch Solarenergie

Diese Märkte haben das Potenzial, Millionen Arbeitsstellen zu schaffen und mehrere Milliarden Dollar Umsatz zu generieren – möglicherweise genug, um die aktuell strauchelnde Weltwirtschaft zu stabilisieren.

All diese Vorhaben ließen sich in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts realisieren.

Die Umsetzung umfangreicher kommerzieller Projekte in der Erdumlaufbahn führt in logischer Folge zur Nutzung von Rohstoffen auf Mond und Asteroiden für Bau, Treibstoffherstellung und Vieles mehr. Hierdurch wird wiederum die Industrialisierung abseits unseres Planeten ermöglicht (einschließlich der Erforschung und der industriellen Besiedelung von Mond und Mars, Hotels im Orbit und auf der Mondoberfläche sowie industriellen Siedlungen auf Asteroiden).

Zu guter Letzt wird SRI die Entwicklung innovativer kleiner und mittelständischer Start-ups fördern (zu aktuellen Beispielen zählt Scaled Composites, Gewinner des Ansari X-Prize von 2004), die sich mit der wesentlichen Senkung der Kosten des Transports in die Erdumlaufbahn (um das 20-Fache oder mehr) befassen werden, da es sich hierbei um eines der größten Hindernisse für die Expansion der Raumfahrtwirtschaft handelt.

All diese Entwicklungen könnten durchaus in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts stattfinden. Das ist kein unrealistischer Traum, sondern eine realistische Möglichkeit.

Besiedelung der Erdumlaufbahn und des Mondes

SRI ist der Überzeugung, dass die pragmatischste Möglichkeit zur Schaffung eines breiten Interesses an der Entwicklung der Raumfahrt die Einbeziehung der Öffentlichkeit ist. Je mehr Menschen sich für die Entwicklung der Raumfahrt engagieren und in den Orbit und darüber hinaus reisen, neue, „außerirdische“ Unternehmen gründen und neue Ideen für die Lösung wesentlicher Probleme unserer Welt entwickeln, desto schneller und besser wird die Weltraumwirtschaft wachsen und die Welt als Ganzes ein besserer Ort zum Leben werden. Deshalb wird sich SRI für die Entwicklung einer breit angelegten Infrastruktur für die Ausweitung der menschlichen Präsenz im Weltraum einsetzen und deren Schaffung unterstützen. Diese Infrastruktur wird, wo für schwere und gefährliche Arbeiten nötig, durch robotische Lösungen unterstützt.

Diese Infrastruktur wird sowohl im Erdorbit als auch auf der Mondoberfläche entwickelt werden. Diesen Arbeiten sollte durch irdische interaktive Medien große Aufmerksamkeit zukommen, sodass sich Bewohnerinnen und Bewohner der Erde jederzeit direkt über Aktivitäten abseits ihres Planeten informieren können.

Wissenschaftliche Ziele

SRI möchte mit Regierungen und Wissenschaft zusammenarbeiten, um sie dazu anzuregen, der astronautischen Raumfahrt und mit ihr zusammenhängenden Missionen Priorität einzuräumen. Insbesondere gilt das für die Überwindung physiologischer Hindernisse, die eine langfristige Besiedelung des Weltraums, wie diejenige von Mond und Mars, derzeit noch nicht gestatten.

Diese Forschung sollte sich insbesondere auf lebenserhaltende Systeme konzentrieren. Die

Förderung einer gegenseitigen Befruchtung unterschiedlicher Forschungsfelder (z. B. Kavitationsverfahren für die Rückgewinnung von Wasser und Sauerstoff) ist auszubauen. Notwendig sind Langzeitexperimente mit großangelegten, künstlichen Ökosystemen in echten außerirdischen Umgebungen wie der ISS und schlussendlich auch in Mondlaboratorien.

Zu guter Letzt sollte die Internationale Raumstation intensiver genutzt werden. Wir werden mit Regierungen zusammenarbeiten und empfehlen, die ISS in erster Linie für Exobiologieexperimente einzusetzen, um möglichst umfangreiche statistische Testdaten zu sammeln, insbesondere zu Verfahren und Methoden zum Schutz vor Strahlung und zur Heilung der Strahlenkrankheit.

Warum wir von der Notwendigkeit der Space Renaissance Initiative überzeugt sind

Unsere Wirtschaft

Die Weltwirtschaft steckt in einer Krise, deren Ausmaß und Schwere sich mit der Großen Depression von 1929 vergleichen lassen. Es gibt, wenn überhaupt, nur wenige Betätigungsfelder, die diese Situation so umfassend verbessern könnten wie die Raumfahrt. Eine raumfahrtbezogene Wirtschaft bietet eine fast einzigartige Kombination verschiedener Faktoren:

a) Sie ist derzeit nur eine sehr kleine Nische, sodass sich großes Wachstum einfach erzielen lässt.
b) Sie hat das Potenzial, sich zu einer riesigen Branche zu entwickeln und somit einen wesentlichen Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung zu leisten.
c) Die meisten Unternehmen mit Raumfahrtbezug können mit bereits vorhandener Technologie arbeiten. Wissenschaftliche Forschung und Durchbrüche wären zwar hilfreich, sind vorerst aber nicht zwingend notwendig.

Die Erde: ein einziger Planet für die gesamte Menschheit

Alle Menschen leben auf der Erde. Somit könnte eine Naturkatastrophe mit entsprechendem Ausmaß die gesamte Menschheit auslöschen. Das klingt weit hergeholt, ist aber leider eine ernstzunehmende Sorge. Im Folgenden findet sich eine kurze Liste von Ereignissen, die alle Menschen oder zumindest einen Großteil der Menschheit auslöschen könnten, und das noch in diesem Jahrhundert – also während unseres Lebens, des unserer Kinder und/oder des unserer Enkel.

a) Naturkatastrophen wie Tsunamis, Orkane, Erdbeben, Überflutungen, Trockenheit, extremer Klimawandel.
b) Umweltzerstörung, sowohl menschengemacht als auch aufgrund natürlicher Prozesse.
c) Einschlag eines großen Asteroiden, z. B. wie desjenigen, der vermutlich das Aussterben der Dinosaurier herbeiführte. Einschläge eines solchen Ausmaßes sind zwar selten, sind in der Erdgeschichte aber bereits mehrmals aufgetreten und könnten jederzeit wieder geschehen. Zwar werden Bemühungen unternommen, alle erdnahen Objekte (Kometen, Asteroiden und andere Himmelskörper, die kurzfristig ein Risiko für uns darstellen könnten) aufzufinden und ihre Aufenthaltsorte zu verfolgen, doch ist uns bisher nur ein Bruchteil von ihnen bekannt. Und selbst, wenn wir einen davon auf uns zurasen sehen würden, könnten wir nichts dagegen unternehmen.
d) Biologische Kriegsführung, entweder durch Terroranschläge, verfeindete Nationen oder Unfälle. Aufgrund der engen globalen Vernetzung unserer Welt – unter anderem durch die Verbindung weit auseinanderliegender Nationen durch schnelle Reisemöglichkeiten per Flugzeug und Schiff – können sich ansteckende Organismen schnell weltweit verbreiten. Der kürzliche Ausbruch von H1N1 (auch bekannt als „Schweinegrippe“) in Mexiko, der sich schnell auch in die USA und nach Kanada ausbreitete, ist ein anschauliches Beispiel hierfür.
e) „Superbazillen.“ Bakterien und Viren entwickeln sich in rasender Geschwindigkeit weiter. Viele Krankheitserreger sind inzwischen bereits gegenüber zahlreichen Antibiotika resistent. Noch vor wenigen Jahrhunderten breitete sich der Schwarze Tod (die Beulenpest) von der Wüste Gobi über Asien nach Europa aus, wo er 25–50 % der Bevölkerung auslöschte. Zwar können wir die Beulenpest heute behandeln, neue Erkrankungen oder resistente Versionen

alter Erkrankungen können jedoch jederzeit auftreten.

f) Eskalierende Kriege wegen seltener oder schwindender irdischer Ressourcen werden nicht nur das soziale Gefüge unserer Zivilisation stark belasten, sondern auch zum katastrophalen Einsatz von Atomwaffen führen.

Geschlossene oder offene Welt?

Vor uns liegen zwei Zukunftsszenarien: das einer geschlossenen und das einer offenen Welt. Wir haben die Wahl, in welcher Zukunft wir und unsere Kinder leben werden – aber nur, wenn wir uns bald entscheiden.

Zukunft einer geschlossenen Welt

Was passiert, wenn die Menschheit weiter ihrer Philosophie einer „geschlossenen Welt“ anhängt und keinerlei Schritte unternimmt, sich in den Weltraum auszubreiten? Wie würde eine solche Zukunft höchstwahrscheinlich aussehen? Da die Ressourcen unseres Planeten endlich sind und der Bedarf der Menschheit daran exponentiell zunimmt (insbesondere im Bereich Energie), wird es zu globalen Engpässen kommen. Bereits jetzt beobachten wir die ersten Anzeichen hierfür. Staaten werden somit gezwungen werden, sich in eine Reihe von Konflikten zu stürzen. Auch neutrale Länder werden mit der Zeit in die Auseinandersetzungen der anderen Staaten hineingezogen werden.

Im Krieg gewinnen Regierung und Militär an Macht und die Menschen sind deutlich eher dazu bereit, „vorübergehend“ einige Freiheiten aufzugeben. Die schrittweise Beschneidung bürgerlicher Freiheiten und die zunehmende Macht von Regierungen in Kombination mit einem Krieg wird zur Entstehung autoritärer Regimes und einem Rückfall in vordemokratische Regierungsmodelle führen. Solche Regimes nahmen in der Vergangenheit meist Abstand von Wissenschaft, Technologie und anderen Faktoren, die einen Wandel begünstigen, da sie alles fürchten, das den Status Quo hinterfragen könnte.

Knappe Ressourcen und eine gleichzeitige Distanzierung von Wissenschaft und Technologie werden in allen Bereichen Schaden anrichten: Aberglaube und irrationale Überzeugungen werden wieder populärer werden, bestehende Infrastruktur wird schlecht gewartet und keine neue gebaut werden, das Bildungswesen wird zerfallen und die Öffentlichkeit keine Aufmerksamkeit mehr auf das Allgemeinwohl richten. Dieser kulturelle Verfall wird zu Angst vor der Zukunft führen. Die Mafia und andere Organisationen werden lokal die Macht an sich reißen, ein Menschenleben wird nichts mehr wert sein und aufgrund der Angst vor der Zukunft wird man Frauen und Kindern immer feindseliger gegenüberstehen. Lebensmittel, sauberes Wasser, Strom und Arzneimittel werden knapp werden und die Zahlen der Kranken und Hungernden steigen. Natur- und Umweltkatastrophen (wie Orkane, Tsunamis, Erdbeben, Schlammlawinen oder Pandemien) werden noch genauso häufig auftreten und genauso extrem ausfallen, doch unsere Fähigkeit, sie vorauszusagen, zu verhindern oder zu mildern sowie uns von ihnen zu erholen wird extrem abnehmen und ihre Folgen werden somit deutlich verheerender ausfallen. Stellen Sie sich einmal eine Epidemie vor, die nach einem großen Tsunami oder starken Erdbeben auftritt und mehrere Hunderttausend Bewohnerinnen und Bewohner einer Millionenstadt dahinrafft. Die Überlebenden werden nicht die Möglichkeit haben, die Leichen der Kranken ausreichend schnell zu vergraben oder zu verbrennen.

Die Wirtschaft wird von einer Krise in die nächste stolpern, Rohstoffe werden zur Neige gehen und Lieferketten werden zusammenbrechen. Es wird nicht genug Kraftstoff für Traktoren und andere Maschinen geben und die Menschheit wird auf ein Niveau von vor mindestens hundert Jahren zurückfallen. Landwirtschaft wird nur noch mithilfe von Menschen und Nutztieren funktionieren. Auch für die Stromerzeugung wird es nicht genug Brennstoff geben. Die Menschen werden ihre Häuser also wieder mit Holz, Walöl, Talgkerzen usw. beheizen und beleuchten müssen. Ohne Kraftstoff und Strom werden unsere Städte langsam sterben und Reisen und Kommunikation über längere Distanzen werden sehr beschwerlich und langwierig bis unmöglich. Der Stand unserer Technologie wird stetig abnehmen, bis sie schließlich auf dem Niveau der Neusteinzeit oder des Bronzezeitalters angekommen ist (denn die Stahlindustrie benötigt ein Technologieniveau, das nicht länger verfügbar sein wird). Mit der Technologie der Neusteinzeit oder des Bronzezeitalters waren Menschen weder dazu in der Lage, für sieben Milliarden Personen Lebensmittel zu produzieren und auszuliefern, noch dazu, Energie für so eine große Anzahl an Menschen zu erzeugen und bereitzustellen. Milliarden Menschen werden hungern, bis sich die Erdbevölkerung so weit verkleinert hat, dass sie wieder von

einfacher Landwirtschaft leben kann.

Doch der wahre Albtraum wird die vorherrschende Hoffnungslosigkeit sein. So elend und kläglich die Existenz unserer Vorfahren vor einigen Jahrhunderten auch gewesen sein mag, so befand sich ihre Zivilisation wenigstens auf einem aufsteigenden Ast. Bei einem nahezu vertikalen Abstieg kann es jedoch keine Hoffnung auf eine bessere Zukunft geben, da sich das technische Fachwissen laufend verkleinern und aus ideologischen Gründen verachtet werden wird. Die Zivilisation wird implodieren und auf einem Stand vor Entwicklung der ersten Technologien stecken bleiben, ohne jemals wieder das Leben der eigenen Kinder verbessern zu können.

Das oben beschriebene Szenario ist nicht nur eine Schreckensvision: Bedeutende Wissenschaftler wie Stephen Hawking haben bereits klar ausgesagt, dass die einzige Hoffnung darauf, das Überleben unserer Zivilisation zu sichern, die Expansion in den Weltraum ist – und das bald, noch in diesem Jahrhundert.[2]

Das beschriebene Szenario ist auch nicht einfach nur eine neu geäußerte malthusianische Wirtschaftsauffassung. Malthus und Anhänger betrachteten Menschen immer nur als „zu stopfende Mäuler“ und verkannten den Wert menschlicher Intelligenz sowie deren Schlüsselbedeutung für den Zyklus des Gesellschaftswachstums über Ressourcenkrisen hinweg. Es brauchte Julian Simo[3], der endlich verstand, dass ein demografisches Wachstum für kulturelles und Gesellschaftswachstum notwendig ist, und dass nur so genügend Ressourcen und Energie für eine echte wirtschaftliche und politische Freiheit bereitgestellt werden können.

Zukunft einer offenen Welt

Was könnte jedoch passieren, wenn die Menschheit ihre Einstellung ändern würde? Wenn sie der Überzeugung wäre, dass „die Welt“ nicht gleichbedeutend ist mit dem „Planeten Erde“, sondern mit dem „Planeten Erde und dem Rest des Sonnensystems“?

Dann wird sich der Menschheit ein Zeitalter bisher unbekannten wirtschaftlichen Wachstums eröffnen, das unsere Entwicklungshorizonte für die künftigen Jahrtausende, aber auch die persönlichen Horizonte der Hunderte Milliarden Bewohner des Sonnensystems erweitern wird. Die geballte Intelligenz der Menschheit wird uns bei der Entwicklung der Infrastruktur für diese neue Lebenswelt helfen. Dank der umfangreich vorhandenen Ressourcen entsteht eine rundum inklusive Gesellschaft, die Märkte ausbaut und (echte, nicht utopische) Möglichkeiten für den Wohlstand aller Menschen schafft.

Kinder werden unser höchstes Gut und die Zukunft endlich wieder eine Quelle für Zuversicht und Projektideen sein. Wir werden die Möglichkeit erhalten, bessere ethische Denkweisen zu entwickeln und einen wahren, rundum humanen Zustand zu schaffen.

Auch die Kultur wird vom Leben und Erlebten abseits der Erde profitieren, wo Transport und Hochbau sehr viel leichter gestaltet werden können, und der menschlichen Kreativität werden sich neue Dimensionen eröffnen – sowohl in Technologie als auch Kunst und Unternehmertum.

In Umgebungen, wo der Mensch zum ersten Mal Fuß fasst (z. B. auf dem Mond), werden wir wunderschöne künstliche Ökosysteme schaffen und endlich lernen, sie zu kontrollieren. Das wird eine große Hilfe für alle sein, die sich mit der Wiederherstellung der irdischen Ökosysteme befassen.

Der außerplanetare Weltraum würde wie andere uneroberte Wildnisse in der Menschheitsgeschichte behandelt: Die Menschen würden sich dort ansiedeln – einige aus Abenteuerlust, andere auf der Flucht vor Verfolgung, um sich ein neues Leben aufzubauen, oder im Streben nach Reichtum. Wir würden entdecken, dass die Platinminen im Asteroidengürtel des 21. Jahrhunderts (insbesondere M-Asteroiden, deren Wert häufig auf mehrere Billionen geschätzt wird) die Goldminen im Alaska des 19. Jahrhunderts milliardenfach übertreffen. Diesen Wohlstand, diese Energie und diesen Lebensraum würden wir nutzen, um das Schicksal jedes einzelnen Menschen auf der Erde zu verbessern.

Schlussendlich würden wir uns im Weltraum niederlassen und ein Leben dort aufbauen. Es würden

[2] Ein Video der Aussage von Professor Hawking finden Sie auf YouTube (verfügbar auf Englisch): http://www.youtube.com/watch?v=HZkyRl5IreM – die Erläuterung der Notwendigkeit, sich über die Grenzen der Erde hinaus auszubreiten, beginnt bei 2:00 Minuten.

[3] J. Simon, „The Ultimate Resource“ (jetzt „The Ultimate Resource 2“) (Princeton: Princeton University Press, 1981; zweite Ausgabe 1996, verfügbar auf Englisch).

sich vollkommen neue Kulturen unter Menschen entwickeln, die nie einen Fuß auf den Mutterplaneten gesetzt haben und das auch nie tun werden, die aber trotzdem Teil der wunderbaren und herrlichen Vielfalt der Menschheit sind.

Selbst die vielen Menschen, die nie selbst in den Weltraum umsiedeln werden, werden von der Ausbreitung der Menschheit in den Raum umfangreich profitieren: durch eine laufend wachsende Wirtschaft, die sinkende Anzahl oder sogar das Ende der Konflikte, durch unbeschränkte Verfügbarkeit von Energie und Rohstoffen und die Verbesserung der Bedingungen für Gesellschaften weltweit.

Offen oder geschlossen: unsere letzte Chance

An diesem Punkt der Menschheitsgeschichte bleibt uns keine Zeit mehr. Die Menschheit kann ein neues Mittelalter mit Hoffnung auf eine Renaissance nach mehreren Jahrhunderten nicht überdauern. Eine solche Zukunft ist unmöglich, da die Verluste durch eine potenzielle Implosion der Zivilisation zu groß, zu endgültig und nicht rückgängig zu machen wären.

Wenn wir die Chance auf eine Renaissance haben, dann jetzt. Und die kann nur durch eine „offene Welt“ ermöglicht werden.

Wären wir alle von der Philosophie der „offenen Welt“ überzeugt, würden wir all das oben Genannte tun, und das schnell. Unser Zeitfenster für die Expansion in den Weltraum ist nicht unendlich. Irgendwann werden wir dem Pfad der „geschlossenen Welt“ zu weit gefolgt sein, als dass es noch eine Umkehrmöglichkeit gäbe: Unsere Wissenschaftsprogramme werden so weit verfallen sein, dass die erforderliche Forschung nicht mehr möglich ist, unsere Infrastruktur wird für den Transport der für den Aufbau einer außerplanetaren Infrastruktur notwendigen Masse zu verfallen sein und unsere Energiereserven werden zu stark verbraucht sein, als dass all dies möglich wäre, selbst wenn Wissenschaft und Infrastruktur noch vorhanden wären. Wir wissen nicht genau, wann dieser Kipppunkt erreicht ist, aber es wird bald der Fall sein. Zum Wohl unserer Kinder und Enkelkinder und auch zu unserem eigenen Wohl müssen wir schnell und mit Überzeugung in den Weltraum expandieren.

Das ist ein wundervoller, aber auch angsteinflößender Gedanke: Einerseits haben wir die Möglichkeit, eine solare Zivilisation aus der Taufe zu heben, die das Leben aller verbessern und die Möglichkeit unseres Aussterbens (sowohl aus irdischen als auch kosmischen Gründen) wesentlich reduzieren würde. Auf der anderen Seite liegt der Albtraum, der uns erwartet, wenn diese Geburt einer neuen Gesellschaft nicht bald stattfindet. Eine Schwangerschaft kann nicht unendlich lange ausgetragen werden – die Menschheit muss sich die eigene Geburt ermöglichen und auf eigenen Füßen erkunden, was das Universum ihr zu bieten hat.

Der Weltraum als Antwort

Der Weltraum bietet die Antwort auf alle oben genannten Fragen:

a) Die Fortentwicklung der Raumfahrt birgt das Potenzial, Millionen Stellen und umfassenden Wohlstand zu schaffen.

b) Rohstoffe aus dem Weltraum könnten unseren Energie- und Materialbedarf stillen.

c) Eine massive Entwicklung der Raumfahrt wird wesentlich zu einer weltweiten politischen Stabilität beitragen, da durch sie eine wachsende Wirtschaft und kontinuierlich wachsende Märkte entstehen, und da sie die Zusammenarbeit und Teilhabe aller Nationen und Völker erfordert.

d) Die Weiterentwicklung der Raumfahrt ist die beste Möglichkeit, die irdische und kosmische Umwelt, unsere Rolle im Sonnensystem und unseren Platz im Kosmos als Ganzes verstehen zu lernen.

e) Raumfahrttechnologie ermöglicht globale Kommunikations- und Transportsysteme, die Vorhersage und Minderung von Auswirkungen von Naturkatastrophen und ein Verständnis der Ökologie der Erde durch den Vergleich mit anderen planetaren Ökologien.

f) Die Expansion in den Weltraum kann die Menschheit vor dem Aussterben bewahren. Können wir dauerhafte, autarke Siedlungen auf Mond, Mars und den Asteroiden aufbauen, ist es nicht

länger möglich, dass die gesamte Menschheit durch ein einziges Ereignis ausgelöscht wird.

Wir verfügen über zuverlässige, praxisbewährte Technologien, die es uns ermöglichen werden, unsere Wirtschaftsaktivitäten in den Raum auszuweiten und das Sonnensystem zu besiedeln. Jetzt ist die Zeit gekommen, in die Senkung der Kosten für den Transport von Fracht und Menschen in den Orbit zu investieren. Seit dem ersten Wettlauf ins All, vom ersten Flug Juri Gagarins bis zu den Apollo-Missionen, wandten wir 40 Jahre und hunderte Milliarden Dollar für den Aufbau von drei Raumstationen auf – Skylab, MIR und ISS –, aber die Kosten für den Transport in den Weltraum sind nahezu gleich geblieben: 20.000 US-Dollar pro Kilogramm. Zwei dieser Stationen sind seither in der Atmosphäre verglüht und zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Manifests (Juli 2009) wird über die Außerdienststellung der ISS im Jahr 2016 diskutiert.

Bisher konnten sich fast ausschließlich Regierungen im Weltraum aufhalten. Für Privatunternehmen bestand nur sehr beschränkter Zugang. Es ist an der Zeit, diese Schranken für die Triebfeder freie Marktwirtschaft zu öffnen. Nur so können wir die Vorteile des Weltraums auch nutzen: billige, saubere, unbeschränkte Energie, materieller Reichtum, der unsere Vorstellungskraft übersteigt, reichlich Lebensraum und vieles mehr.

Obwohl der Weltraum bisher das Reich der Regierungen ist – die als nicht gewinnorientiert arbeitend bekannt sind –, zeichnet sich ab, dass mit Raumfahrtaktivitäten große Gewinne erwirtschaftet werden können. Indien beispielsweise erzielt durch seine Programme einen Gewinn, indem Daten zu irdischen Rohstoffen sowie technische Produkte exportiert werden. Das ist nur einer der Gründe dafür, weshalb das indische Parlament bereit ist, indische Astronautinnen und Astronauten und schließlich auch Reisen zum Mond zu finanzieren.

Die Raumfahrt-Renaissance ist ein dringendes Thema, das keinen Aufschub mehr duldet. Wir, die Mitglieder der Space Renaissance Initiative, sind dazu bereit, unsere Arbeit, unseren Wohlstand und unser Leben zu riskieren, um eine philosophisch verankerte Organisation zu schaffen, die kontinuierlich am Erreichen der von uns genannten Ziele arbeitet.

Eine neue, große und großartige Renaissance ist nahezu in Reichweite – die Entscheidung liegt in unserer Hand, der Hand der sieben Milliarden intelligenten Wesen, die auf dem dritten Planeten des Sonnensystems leben. Unser Lohn wäre eine wahrhaft reiche, rundum inklusive, offene Gesellschaft freier Individuen und Gemeinschaften – und diesen Lohn können wir noch in der Lebensspanne der Menschen erzielen, die heute geboren werden... wenn wir nur aktiv danach streben.

Helfen Sie SRI dabei, das Sonnensystem und schließlich die Sterne für die Menschheit zu erschließen: https://spacerenaissance.space/membership/international-membership-registration/

Mehr über uns erfahren Sie unter https://spacerenaissance.space/
https://academy.spacerenaissance.space/

Wenn unsere Konzepte und Ziele auch Ihre sind, unterzeichnen Sie unser Manifest:

https://spacerenaissance.space/sign-the-space-renaissance-manifesto/