

Der Wettlauf zur Weltraumstation

1949 - 006

Das phantastische Projekt einer Aussenstation wird noch nicht so rasch Wirklichkeit werden

PRD - Für die Fachleute der Astronautik ist es heute ein offenes Geheimnis, dass man in den beiden kapitalkräftigsten Ländern der Erde alle Mittel daran setzt, um zum frühestmöglichen Zeitpunkt eine künstliche Station im Weltraum zu errichten.

Dieser Gedanke einer ausserirdischen Beobachtungs- und Forschungsstation ist nicht neu. Schon vor etwa 25 Jahren beschäftigten sich insbesondere die deutschen Forscher Oberth, Noerdung und Pirquet mit diesen Problemen und zeigten die Wege, die zur Erreichung dieses Zieles beschritten werden könnten. Seitdem arbeiten viele Forschungs-institute und Privatleute an der Lösung dieser gewaltigen Aufgabe.

Der Grund aller dieser Anstrengungen ist die Erkenntnis, dass ein künstlicher Mond, der ausserhalb der Lufthülle - aber doch viel näher als der Erdmond - um unseren Planeten kreisen würde, ungeheure Möglichkeiten für die Erforschung des Weltraumes bieten würde. Es wurde Pirquet bewiesen, dass es mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln viel schwieriger ist, eine derartige Aussenstation zu bauen, als nach Errichtung derselben, von dort aus zum Mond oder sogar zur Venus und zum Mars zu fahren. Dies ist eine erstaunliche Tatsache! - Aber da wir die Naturgesetze nicht ändern können, bleibt uns nicht anderes übrig, als dieses "kosmonautische Paradoxom" anzuerkennen und in unseren Untersuchungen mit einzubeziehen.

Daher richten sich heute alle Bemühungen der an der Grossraketenentwicklung und Raumfahrt-Forschung interessierten Mächte, auf dieses erste grosse Ziel. Leider aber auch deshalb, weil man damit seine Machtposition zu stärken hofft.

Es ist zwar nicht zu erwarten, dass wir in den nächsten zwei Jahren von der Sensationsbotschaft "Eine Aussenstation kreist seit heute um die Erde" überrascht werden, doch ist anzunehmen, dass diese Projekt Ende des nächsten Jahrzehnts eine reale Tatsache geworden ist.

Die Aufgaben, die einer derartigen Aussenstation im Weltraum obliegen würden, sind sehr mannigfaltig. Sie wäre - um nur einige Beispiele zu nennen - ein ideales Observatorium für den Astronomen. Es gibt dort keine Atmosphäre, die dem Auflösungsvermögen der Fernrohre ein Ende setzt und die Bilder undeutlich macht. Dort gibt es keine Gewichtegrenze, wenn das Transportproblem gelöst ist. Dort liessen sich Riesenfernrohre bauen, die keine Rohre haben würden. Mit neuen Geräten könnten die Geheimnisse des Weltraumes entschleiert werden. Auch Physiker, Chemiker und Biologen warten auf ein derartiges Laboratorium, in dem es keine Schwerebeschleunigungen, also auch keine Gewichte gibt. Es könnten dann Versuche unternommen werden, die man auf der Erdoberfläche nie durchführen kann. Ferner sieht man sich im Weltraum keinen Vakuumproblemen gegenüber und tiefste Temperaturen lassen sich sehr leicht herstellen. Ein ideales Forschungslabor! - Auch die Mediziner würden sich die Gelegenheit nicht entgehen lassen, um einzelne Krankheiten in einem so luftigen Sanatorium auszukurieren. (Dieses Plätzchen wäre übrigens eine ideale Heilstätte für politische Krankheiten!)

Wenn sich auch einige mächtige Leute, die gerne mit dem Feuer spielen, bestimmt darüber Gedanken machen, welches Machtinstrument eine derartige Aussenstation darstellen könnte, so dürfen wir doch hoffen, dass es nicht wieder erst eines Krieges bedarf, um ein solches Bauwerk entstehen zu lassen. Dann könnten wir es nur verdammen!

Beleg
26. 11. 49

Aber wenn auch die Möglichkeit des kriegerischen Missbrauches gegeben ist, so dürfen wir diese nicht als Vorwand dazu benutzen, eine derartige Forschungsanstalt von vornherein abzulehnen. Der wahre Wert und das Ziel dieser Entwicklung ist die Schaffung eines Zwischengliedes zur "Weltraumforschung durch Weltraumfahrt!"

Wir besitzen sogar heute schon die technischen Mittel, um ein derartiges Kunstwerk im Weltraum zu schaffen! Diese Tatsache ist verblüffend. Die Theorie hat hier den Weg gezeigt, und andererseits auch die Mittel abgeschätzt, die hierfür notwendig wären. Diese sind aber so ungeheuer, dass man sich heute noch nicht dazu entschlossen hat. Wollte man jetzt eine derartige Station bauen, so wäre dafür ein Betrag von etwa 10 Milliarden Dollar notwendig. Aber dennoch werden heute Millionen dafür ausgegeben, um durch weite Forschungsarbeiten diesen Betrag auf ein erträgliches Mass zu reduzieren. Sollten jedoch einmal Umstände eintreten, die den Bau einer Aussenstation - ohne Rücksicht auf die Kosten - erfordern, so wird man nicht scheuen sofort ans Werk zu gehen. Um jederzeit diese Arbeit aufnehmen zu können, ist man heute an verschiedenen Stellen dabei, die Vorbereitungen dafür zu treffen.

Für die Finanzierung dieses Grossprojektes kommen augenblicklich nur zwei Staaten infrage: USA, und Russland, oder eine Völkergemeinschaft. Aber auch einzelne Wissenschaftler, in anderen Ländern beschäftigten sich ernsthaft mit diesen Fragen, um sich über die Wege und Möglichkeiten klar zu werden. Es ist von unschätzbarem Wert, wenn man weiss, was erwartet, und wann es erwartet werden kann. Dies möchte man insbesondere gerne in England und Frankreich, ja auch in Deutschland wissen.

Die Entwicklung wird auch hier nicht sprungweise vorangehen, und dürfen nicht mit Überraschungen rechnen. Auch die Grossrakete hat Jahrzehnte gebraucht, ehe sie die Leistungen von heute erreichen konnte. Die Aussenstation wird allerdings nie eine eigene, abgeschlossene Geschichte haben, denn sie wird erst durch die Weiterentwicklung der Grossrakete zum Weltraumschiff möglich. In dieser Entwicklung stehen wir aber schon mitten drin! Es ist dem Menschen bereits gelungen, Raketen über die Atmosphäre hinaus in den Weltraum zu schicken. Es war zwar erst ein bescheidenes Übertreten der "Schwelle zum Weltraum", aber es zweifelt heute niemand mehr daran, dass sich diese - im Februar 1949 erreichte - Höhe von 400 km in naher Zukunft verzehnfachen wird. Damit ist die Weltraumfahrt geboren, und der Bau einer Aussenstation rückt dann in den unmittelbaren Bereich der Möglichkeit!

Das physikalisch-technische Problem liegt darin, in einer gegebenen Entfernung von der Erdoberfläche einen Körper zu schaffen, der auf einer kreisförmigen- oder elliptischen Bahn mit einer bestimmten Geschwindigkeit kreist, so dass in jedem Augenblick die Fliehbeschleunigung durch die Erdbeschleunigung aufgehoben wird. Der gewichtslose Körper würde sich dann unendlich lange - ohne Energieaufwand - um die Erde bewegen. Er würde praktisch immer um die Erde herumfallen. Die Höhe müsste so gewählt werden, dass gerade kein Luftwiderstand vorhanden ist, denn dieser würde das Fahrzeug im Laufe der Zeit abbremsen. Man nimmt als günstigste Höhe etwa 1000 km an. Hat man erst einmal einen kleinen Körper in diese Bahn gezwungen (wozu eine Anfangsgeschwindigkeit von etwa 8 km/sec notwendig ist), so könnte man durch ständigen Nachtransport von Baumaterial daraus eine grössere Station bauen. Doch dies ist nicht eine Arbeit von Wochen, sondern eine solche von Jahren. Es liegt in der Hand unserer Generation, dass diese Arbeit zum Erfolg führt und nur der friedlichen Forschung dient, um der Menschheit durch neu erworbenes Wissen Segen zu bringen.

Der Wettlauf zur Weltraumstation 1949-006

Das phantastische Projekt einer Aussenstation wird noch nicht so rasch Wirklichkeit werden.

PRD Für die Fachleute der Astronautik ist es heute ein offenes Geheimnis, dass man in den beiden kapitalkräftigsten Ländern der Erde alle Mittel daran setzt, um zum frühestmöglichen Zeitpunkt eine künstliche Station im Weltraum zu errichten.

Dieser Gedanke einer ausserirdischen Beobachtungs und Forschungs station ist nicht neu. Schon vor etwa 25 Jahren beschäftigten sich insbesondere die deutschen Forscher Oberth, Noordung und Pirquet mit diesen Problemen und zeigten die Wege, die zur Erreichung dieses Zieles beschritten werden könnten. Seitdem arbeiten viele Forschungs institute und Privatleute an der Lösung dieser gewaltigen Aufgabe. Der Grund aller dieser Anstrengungen ist die Erkenntnis, dass ein künstlicher Mond, der ausserhalb der Lufthülle — aber doch viel näher als der Erdmond — um unseren Planeten kreisen würde, ungeheure Möglichkeiten für die Erforschung des Weltraumes bieten würde. Es wurde Pirquet bewiesen, dass es mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln viel schwieriger ist, eine derartige Aussenstation zu bauen, als nach Errichtung derselben, vom dort aus zum Mond oder sogar zur Venus und zum Mars zu fahren. Dies ist eine erstaunliche Tatsache! — Aber da wir die Naturgesetze nicht ändern können, bleibt uns nicht anderes übrig, als dieses "kosmonautische Paradoxom" anzuerkennen und in unser Untersuchungen mit einzubeziehen. Daher richten sich heute alle Bemühungen der an der Grossraketen entwicklung und Raumfahrt-Forschung interessierten Mächte auf dieses erste grosse Ziel. Leider aber auch deshalb, weil man damit seine Machtposition zu stärken hofft. Es ist zwar nicht zu erwarten, dass wir in den nächsten zwei Jahren von der Sensationsbotschaft "Eine Aussenstation kreist seit heute um die Erde" überrascht werden, doch ist anzunehmen, dass diese Projekt Ende des nächsten Jahrzehnts eine reale Tatsache geworden ist. Die Aufgaben, die einer derartigen Aussenstation im Weltraum obliegen würden, sind sehr manigfaltig. Sie wäre — um nur einige Beispiele zu nennen - ein ideales Observatorium für den Astronomen. Es gibt dort keine Atmosphäre; die dem Auflösungsvermögen der Fernrohre ein Ende setzt und die Bilder undeutlich macht. Dort gibt es keine Gewichtsgrenze, wenn das Transportproblem gelöst ist. Dort lieessen sich Riesenfernrohre bauen, die keine Rohre haben wurden. Mit neuen Geräten könnten die Geheimnisse des Weltraumes entschleiert werden. Auch Physiker, Chemiker und Biologen warten auf ein derartigen Laboratorium, in dem es keine Schwerebeschleunigungen, also auch keine Gewichte gibt . Es könnten dann Versuche unternommen werden, die man auf der Erdoberfläche nie durchführen kann. Ferner sieht man sich im Weltraum

keinen Vakuumproblemen gegenüber und tiefste Temperaturen lassen sich sehr leicht herstellen. Ein ideales Forschungslabor! Auch die Mediziner würden sich die Gelegenheit nicht entgehen lassen um einzelne Krankheiten in einem so luftigen Sanatorium auszukurieren. (Dieses Plätzchen wäre übrigens eine ideale Heilstätte für politische Krankheiten! Wenn sich auch einige mächtige Leute, die gerne mit dem Feuer spielen, bestimmt darüber Gedanken machen, welches Machtinstrument eine derartige Außenstation darstellen konnte, so dürfen wir doch hoffen, dass es nicht wieder erst eines Krieges bedarf, ein solches Bauwerk entstehen zu lassen. Dann könnten wir es nur verdammen!

Press Service Stuttgart - Accounts: Poetscheck 17742 Schwäb, Bank, 2806 4 YEAR NO. 216 SCIENCE AND TECHNOLOGY PAGE 13

The race to the space station 1949-006

The fantastic project of an outdoor station will not become reality so soon.

PRD It is an open secret for astronautics experts today that in the world's two most prosperous countries, all means are needed to secure an artificial space station at the earliest opportunity.

This idea of an alien observation and research station is not new. Already some 25 years ago, the German researchers Oberth, Noordung and Pirquet in particular dealt with these problems and showed the ways that could be used to reach this goal. Since then, many research institutes and private individuals have been working to solve this enormous task. The reason for all these efforts is the recognition that an artificial moon that would orbit the planet outside of the atmosphere - but much closer than the Earth's Moon - would offer tremendous opportunities for exploration of space. Pirquet has been proved to be much more difficult with the center available today. To build outstation than to build after the establishment of the same, from there to the moon or even to Venus and Mars. This is an amazing fact! But since we can not change the laws of nature, we have no other choice than this; To acknowledge "cosmonautical paradox" and to include in our investigations. Therefore, all efforts of the powers interested in large rocket development and space research today are directed towards this first major goal. Unfortunately, but also because it hopes to strengthen its power position. While it is unlikely that we will be surprised by the sensational message "An Outstation Circling Around the Earth" for the next two years, it is likely that this project has become a real fact by the end of the next decade. The tasks that would be incumbent on such a field station in space, are very manageable. It would be - to give just a few examples - an ideal observatory for the astronomer. There is no atmosphere there; which puts an end to the resolving power of the telescopes and makes the pictures indistinct. There is no weight limit when the transport problem is solved. There could be built giant telescopes, which would have no pipes. With new devices, the secrets of space could be unveiled. Even physicists, chemists and biologists are waiting for such a laboratory, in which there are no gravitational acceleration, so no weights. It could then be carried out experiments that you can never perform on the earth's surface. Furthermore, one does not face vacuum problems in space and the lowest temperatures are very easy

to produce. An ideal research laboratory! Even the doctors would not miss the opportunity to cure single diseases in such a breezy sanatorium. (This place would be an ideal sanctuary for political illnesses!) Although some mighty people who like to play by the fire may be thinking about the power instrument of such an outstation, we can not hope it will only a war is needed, such a structure can be left open, and then we could only condemn it!

Museums NR.216 . AUS WISSENSCHAFT UND TECHNIK: Seite 14

(Der zur Weltraumstation)

Aber wenn auch die Möglichkeit des kriegerischen Missbrauches gegeben ist, so dürfen wir diese nicht als Vorwand dazu benutzen, eine derartige Forschungsanstalt von vornherein abzulehnen. Der wahre Wert und das Ziel dieser Entwicklung ist die Schaffung eines Zwischengliedes zur "Weltraumforschung durch Weltraumfahrt!" Wir besitzen sogar heute schon die technischen Mittel, um ein derartiges Kunstwerk im Weltraum zu schaffen! Diese Tatsache ist verblüffend. Die Theorie hat hier den Weg gezeigt, und andererseits auch die Mittel abgeschätzt, die hierfür notwendig wären. Diese sind aber so ungeheuer, dass man sich heute noch nicht dazu entschlossen hat. Wollte man jetzt eine derartige Station bauen, so wäre dafür ein Betrag von etw 10 Milliarden Dollar notwendig. Aber dennoch werden heute Millionen dafür ausgegeben, um durch weite Forschungsarbeiten diesen Betrag auf ein erträgliches Mass zu reduzieren. Sollten jedoch einmal Umstände eintreten, die den Bau einer Aussenstation - ohne Rücksicht auf die Kosten - erfordern, so wird man nicht scheuen sofort ans Werk zu gehen. Um jederzeit diese Arbeit aufnehmen zu können ist man heute an verschiedenen Stellen dabei, die Vorbereitungen dafür zu treffen. Für die Finanzierung dieses Grossprojektes kommen augenblicklich nur zwei Staaten infrage: USA und Russland, oder eine Volkergemeinschaft Aber auch einzelne Wissenschaftler, in anderen Ländern beschäftigen sich ernsthaft mit diesen Fragen, um sich aber die Wege und Möglichkeiten klar zu werden. Es ist von unschätzbarem Wert, wenn man weiss, was erwartet, und wann es erwartet werden kann. Dies möchte man insbesondere gerne in England und Frankreich, ja auch in Deutschland wissen. Die Entwicklung wird auch hier nicht sprungweise vorangehen, und v dürfen nicht mit Überraschungen rechnen. Auch die Grossrakete hat Jahr zehnte gebraucht, ehe sie die Leistungen von heute erreichen konnte. Die Aussenstation wird allerdings nie eine eigene, abgeschlossene Geschichte haben, denn sie wird erst durch die Weiterentwicklung der Grossrakete zum Weltraumschiff möglich. In dieser Entwicklung stehen wir aber schon mitten drin! Es ist dem Menschen bereits gelungen. Raketen über die Atmosphäre hinaus in den Weltraum zu schicken. Es war zwar erst ein bescheidenes Übertreten der "Schwelle zum Weltraum", aber es zweifelt heute niemand mehr daran, dass sich diese — im Februar 1949 erreichte - Höhe von 400 km in naher Zukunft verzehnfachen wird. Damit ist die Weltraumfahrt geboren, und der Bau einer Aussenstation rückt dann in den unmittelbaren Bereich der Möglichkeit! Das physikalisch—technische Problem liegt darin in einer gegebenen Entfernung von der Erdoberfläche einen Körper zu schaffen, der a einer kreisförmigen- oder elliptischen Bahn mit einer bestimmten Geschwindigkeit kreist, so dass in jedem Augenblick die

Fleheschleunigung durch die Erdbeschleunigung aufgehoben wird. Der gewichtslose Körper würde sich dann unendlich lange - ohne Energieaufwand -- um die Erde bewegen. Er würde praktisch immer um die Erde herumfallen. Die Höhe müsste so gewählt werden, dass gerade kein Luftwiderstand vorhanden ist, denn dieser würde das Fahrzeug im Laufe der Zeit abbremsen. Man nimmt als günstigste Höhe etwa 1000 km an. Hat man erst einmal einen kleinen Körper in diese Bahn gezwungen (wofür eine Anfangsgeschwindigkeit von etwa 8km/sec notwendig ist) so könnte man durch ständigen Nachtransport von Baumaterial daraus eine grössere Station bauen. Doch dies ist nicht eine Arbeit von Wochen, sondern eine solche von Jahren. Es liegt in der Hand unserer Generation, dass diese Arbeit zum Erfolg führt und nur der friedlichen Forschung dient, um der Menschheit durch neu erworbenes Wissen Segen zu bringen. HH Kölle

But even though there is the possibility of warlike abuse, we must not use it as a pretext to reject such a research institution from the outset. The true value and the goal of this development is the creation of an intermediary for space exploration through space travel! Even today we have the technical means to create such a work of art in space! This fact is amazing. Theory has shown the way here, and on the other hand has estimated the resources that would be necessary. But these are so monstrous that they have not decided to do so today. If one wanted to build such a station now, it would require an amount of about \$ 10 billion. However, millions are being spent today to reduce this amount to a tolerable level through extensive research. However, should circumstances arise that require the construction of an outdoor station - regardless of the cost - so you will not be afraid to go to work immediately. In order to be able to take up this work at any time, one is in various places today in the preparations for it. For the financing of this major project currently only two states are eligible: US and Russia, or a community of people But also individual scientists, in other countries are seriously concerned with these issues, but in order to clear the ways and possibilities. It is invaluable to know what to expect and when to expect it. This one would like to know especially in England and France, and also in Germany. Development will not be able to move forward and v can not expect surprises. The big rocket also took year ten before it could reach the achievements of today. However, the outstation will never have its own, completed history, because it is only possible by the further development of the large rocket to space ship. But in this development we are already in the middle of it! Man has already succeeded. To send rockets beyond the atmosphere into space. Although it was only a modest transgression of the "threshold to space," no one doubts today that this - reached in February 1949 - height of 400 km in the near future will increase tenfold in the near future. So space travel was born, and the construction of an outstation moves into the immediate area of opportunity! The physical-technical problem is to create a body at a given distance from the surface of the earth, which orbits at a certain speed in a circular or elliptical orbit, so that at any moment the acceleration of the body is canceled out by the gravitational acceleration. The weightless body would then move indefinitely - without energy expenditure - around the earth. He would practically always fall around the earth. The height would have to be chosen so that there is no air resistance IN ANY, because this would slow down the vehicle over time. It takes as the cheapest altitude about 1000 km. Once you have forced a small body into this orbit (which requires an initial speed of about 8km / sec), you could build a bigger station by constantly transporting construction material from it. But this is not a work of weeks, but one of years. It is in the hands of our generation

that this work leads to success, and only serves peaceful research to bless humanity through newly acquired knowledge. HH Kölle