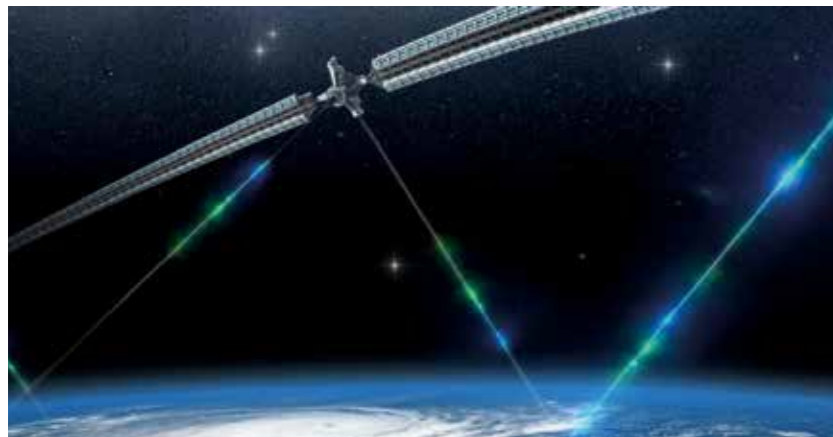


Zukunftsszenarien für die deutsche Raumfahrt

Future Scenarios for German space activities



stellv. Abteilungsleiterin Wissens- und Technologietransfer
Gruppenleiterin Professionalisierung von Wissenstransferprozessen
 Deputy Head of Knowledge and Technology Transfer Division
 Head of Professionalizing Transfer Processes Unit



Annamaria Riemer
 annamaria.riemer@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-132

PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Erarbeitung von Zukunftsszenarien ■ Fokusgruppendifkussionen ■ Workshops ■ Formulierung strategischer Handlungsoptionen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Development of future scenarios ■ Focus group discussions ■ Workshops ■ Development of strategic options for action

Projektteam Project team

Annamaria Riemer, Dr. Juliane Welz, Valentin Knitsch, Valerie Daldrup, Manuel Molina Vogelsang

Laufzeit Project duration

1.10.2017–30.9.2018

Welche ökonomischen, gesellschaftlichen und technologischen Trends werden die Raumfahrt in Deutschland bis zum Jahr 2040 beeinflussen? Im Projekt »Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040« entwickelten Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer INT und des Fraunhofer IMW Zukunftsszenarien für die deutsche Raumfahrt.

Zukunftsfähig bleiben

Herkömmliche Verfahren der strategischen Vorausschau reichen heute häufig nicht mehr aus, um Organisationen resilient aufzustellen. Zu komplex sind die Beziehungen und Wechselwirkungen technologischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher oder politischer Faktoren. Eine systematische, methodisch fundierte, mittel- bis langfristig orientierte und interdisziplinäre Betrachtung ermöglicht deshalb eine bessere Vorbereitung auf die Zukunft.

Handlungsoptionen vorhersagen

Im Projekt »Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040« haben ein Forschungsteam des Fraunhofer INT und der Gruppe Professionalisierung von Wissenstransferprozessen des Fraunhofer IMW ein neuartiges, wissenschaftlich fundiertes Vorgehen für eine Zukunftsvorausschau für das DLR-Raumfahrtmanagement, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), entwickelt und angewendet. Das Vorgehen umfasste die Erstellung von Szenarien und Backcasting-Methoden, zudem Technologieanalysen in Form einer technologischen Vorausschau, vertiefende sozialwissenschaftliche Analysen und Gruppendiskussionsformate.

Das einjährige Projekt adressierte die Kernfragen:

- Welche gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklungen und Trends können die Entwicklung der Raumfahrt in Deutschland bis zum Jahr 2040 beeinflussen?
- Welche technologischen Trends und Entwicklungen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Raumfahrtbranche sind bis zum Jahr 2040 zu erwarten?
- Welche Szenarien lassen sich ableiten? Welche zukünftigen Rollen der Raumfahrt in Deutschland ergeben sich in diesen Szenarien?
- Welche mittel- und langfristigen Zielsetzungen können daraus abgeleitet werden?
- Welche möglichst szenariorobusten Handlungsoptionen ergeben sich für das DLR-Raumfahrtmanagement?

Der Prozess ermöglichte die Ableitung umfangreicher strategischer Handlungsoptionen und einer Zukunftsvision für die deutsche Raumfahrt im Jahr 2040. Die Ergebnisse unterstützen das Raumfahrtmanagement nun bei der eigenen Strategieentwicklung.

Which economic, social and technological trends will influence space activities in Germany until the year 2040? In the "Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040" project, researchers at Fraunhofer INT and Fraunhofer IMW developed scenarios for future space activities in Germany.

Adpating to the future

Conventional methods of strategic forecasting are often no longer sufficient to make organizations resilient. The relationships and interactions between technological, social, economic and political factors are too complex. A systematic, methodically sound, medium- to long-term oriented and interdisciplinary approach enables better preparation for the future.

Predicting options for action

Within the framework of the project "Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040" (Future Prospects for Space Travel 2040), Fraunhofer IMW and INT developed and applied an innovative, science-based procedure for the DLR Space Administration, sponsored by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). This procedure included the creation of scenarios and conducting backcasting, various technology analyses in the form of technological forecasts, in-depth social science analyses, and various group discussion formats.

This one-year project addressed the following core questions:

- Which social and economic developments and trends might influence the development of space activities in Germany by the year 2040?
- What kinds of technological trends and developments, both within and outside the space industry, can be expected by 2040?
- What scenarios can be deduced? What role do these scenarios predict for the future of space activities in Germany?
- What medium- and long-term objectives can be derived from these scenarios?
- What are the most resilient courses of action for the DLR Space Administration?

This process made it possible to deriv comprehensive strategic options for action, thus encouraging the Space Administration in its own strategy development. Finally, a vision for the future of space activities in Germany in 2040 was presented.