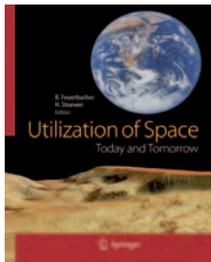


■ Utilization of Space

Das Buch fasst erstmalig das ungeheuer weite Feld der Weltraumnutzung zusammen. Es dokumentiert die augenblicklichen Möglichkeiten und Anwendungen in einer Vielzahl unterschiedlichster Disziplinen und es zeigt die künftigen Entwicklungsperspektiven der Weltraumnutzung auf. Die generalisierende Darstellung eines für unseren technischen Kulturkreis immer wichtiger werdenden Anwendungsfeldes „Weltraum“ ist von fundamentaler Bedeutung für unsere künftige Wissenschafts- und Technikentwicklung.

Altbekannt ist, dass der Einsatz neuer Beobachtungstechnologien neue Entdeckungen fördert und ermöglicht. Andererseits waren und sind oft Fragestellungen, die in das physikalische Neuland „Weltraum“



**B. Feuerbacher,
H. Stoewer**
(Hrsg.):
**Utilization of
Space**
Springer, Heidelberg
2006,
410 S. 315 Abb.,
Geb., 59,95 €
ISBN 3540252002

vorstoßen oder ihn dabei zu Nutzen beginnen, die Keimzellen neuer technologischer Entwicklungen. In solcher Weise war und ist die technische und wissenschaftliche Nutzung des Weltalls zu einer Quelle vielfältiger neuer Entwicklungen und Entdeckungen geworden.

Zwanzig weltweit führende Wissenschaftler und Raumfahrtmanager bearbeiten die gewaltige Stofffülle in 14 Kapiteln. Jedem Kapitel sind weiterführende ausgewählte Literaturhinweise und Internetadressen beigefügt, die für ein tieferes Eindringen in den Stoff Wege eröffnen.

Das Niveau des Buches ist anspruchsvoll populär, das heißt, der etwas naturwissenschaftlich vorgebildete Laie wird keine Schwierigkeiten haben, dem gut lesbaren und wunderschön bebilderten Texten zu folgen. Auch der tiefer physikalisch interessierte Leser und Fachmann kann das Buch als Einführung und

Übersicht verwenden und vielseitige Anregungen erhalten.

In fünf großen Abschnitten ist die Nutzung des Weltraums als Labor, als Messplattform und direkt als Basis für kommerziellen Einsatz bei Kommunikation, Standortbestimmung und Erdbeobachtung dargestellt. Grundlage der Weltraumnutzung sind die Technologien im Raketen- und Satellitenbau, die erst das Weltraumfenster geöffnet haben.

Die Erdbeobachtung von Oberfläche, Klima, Wetter und Geodynamik ist zu einem Markstein für das Wohlergehen der Menschen geworden. Das Erschließen neuer Wellenlängenbereiche bei der astronomischen Beobachtung kosmischer Objekte erweiterte unseren kosmischen Horizont auf ungeahnte Weise. Die Grundlagenphysik, die Materialwissenschaften und die Wissenschaften vom Leben allgemein (Medizin, Physiologie, Astrobiologie) haben den Weltraum als Experimentierfeld angenommen.

Besonders die Grundlagenphysik bei Tests zur Struktur von Raum, Zeit und Materie hat im Weltraum ideale Messbedingungen gefunden. Der Weltraum liefert Experimentierbedingungen, die in irdischen Labors nicht oder nur schwer zu realisieren sind: beliebig langer und/oder periodischer freier Fall; lange ungestörte Wechselwirkungszeiten bei großen Abständen (Interferometrie); sehr große Potentialdifferenzen (Gravitationsrotverschiebung); Messungen mit großen Abständen der Detektoren (Gravitationswellen); große Geschwindigkeitsvariationen von Empfangssystemen (Konstanz der Lichtgeschwindigkeit); Umgebungen mit geringem Rauschen und geringer Vibration.

Das schöne Buch kann guten Gewissens allen für Wissenschaft und Technik aufgeschlossenen Menschen ans Leserherz gelegt werden.

Johannes V. Feitzinger