

Arnold Benz /
Samuel Vollenweider

Würfelt Gott?

*Was Physik und Theologie einander
zu sagen haben*

topos premium

INHALTSVERZEICHNIS

- 8 VORWORT DER AUTOREN
- 10 DIE SATURNMISSION HERMES:
REDAKTIONELLES GELEITWORT
- 16 ERSTES BUCH: FRÜHLING AUF SATURN
- 17 **Ein Orkan am Osterfest**
- 20 Am achten Schöpfungstag
- 28 In der Sphäre Saturns
- 29 Treffpunkt Staunen
- 34 Saturns abgründige Weisheit
- 36 **Vom alten Kosmos zum modernen Universum**
- 36 Die Zeit hat zwei Töchter
- 41 Ein Hymnus auf den kosmischen Christus
- 45 Im Schatten Babylons
- 50 Gekreuzigt im Kosmos
- 53 **Wahrnehmen als Mitspielen**
- 53 Pan taucht aus der Finsternis auf
- 55 Room with a View
- 60 **Vorstoss in eine mythische Vergangenheit**
- 61 Ein Ungeheuer regt sich! Ein Kartengruß
- 63 Die Sprache der Bilder
- 71 An den Grenzen der Welt
- 74 ZWEITES BUCH:
UND EWIG WOGT DER QUANTENOZEAN
- 74 **Jenseits von Newton**
- 75 Die Schattenwelt wird wirklich
- 79 Quanten klopfen an: Ein Kartengruß
- 80 Im Quantenozean
- 86 Tanz mit den Fluten

- 89 **Grenzverkehr mit dem Nichts**
- 89 Schöpfung ohne Unterbrechung
- 96 Warum so unbestimmt?
- 98 Physik oder Mystik?
- 102 Unsere Mutter, die du bist in der Tiefe
- 104 **Im Anfang war das Vakuum**
- 105 Titanengeburt
- 107 Das Epos vom Ursprung
- 116 **Am Strom der Zeit**
- 125 Die Geburt der Zeit
- 132 Kronos alias Chronos
- 134 **Würfelt Gott?**
- 135 Spiel mit dem Zufall
- 146 Zwischen Raum und Zeit

- 151 **DRITTES BUCH: DEM LEBEN AUF DER SPUR**

- 151 **Auf der Suche nach der wirklichen Welt**
- 151 Ein Modell der Wirklichkeit: Ein Kartengruß
- 153 Modelle – Konstrukte oder Stellvertreter der Wahrheit?
- 157 **Die Zukunft ist offen**
- 157 Mitten im Chaos
- 159 Chaotische Aussichten
- 164 **Im Schatten von Katastrophen**
- 165 Die schöne Welt der Saturnmonde
- 166 Krisenmanagement
- 172 Tasten in der Tiefe
- 173 **Im Haus der Wahrheit:
Zelt, Kathedrale oder Labyrinth?**
- 173 Landung auf Titan
- 175 Außerirdische Intelligenzen und ihre Religion
- 181 Pfingsten ist nahe
- 187 **Schöpfung live**
- 188 Leben – das schönste Kind des Universums
- 199 Eine Titanvision
- 201 **Gottes zwiefaches Antlitz**
- 201 »Siehe, es war sehr gut«? Die Schöpfung wird evaluiert
- 209 Mächtiger König oder armer Wanderer?
- 212 **Die beste aller möglichen Welten?**
- 213 Von der Menschenfreundlichkeit des Universums

- 220 **Garten Eden in Gefahr**
221 Heimweh nach dem Paradies
222 Menschheitsdämmerung
227 Titans Schatten über der Menschheit
232 **Im Anbruch der Endzeit**
232 Ein apokalyptischer Traum
236 Apokalypse zwischen Physik und Theologie
249 Descendit ad Inferna
- 255 **DER AUSGANG DER TITANMISSION, ODER:
ODYSSEE IM WELTRAUM 2021**
- 263 **Die wichtigsten Abkürzungen und Akronyme**
- 264 **Anmerkungen**
- 275 **Namen- und Sachverzeichnis**

VORWORT DER AUTOREN

Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie halten ein ungewöhnliches Buch in den Händen. Es erzählt von einer Weltraummission, die sich überraschend auf eine Spurensuche nach Gott begibt. Zwei Astronauten, die im fernen System des Planeten Saturn und seines Mondes Titan gestrandet sind, tauschen darin ihre Gedanken über Gott und das Universum aus.

Dabei wollten wir Autoren, ein Physiker und ein Theologe, ursprünglich ein nüchternes Sachbuch schreiben. Als wir uns vor mehr als fünfzehn Jahren kennen lernten, verblüffte und verwirrte uns die Verschiedenheit unserer beiden Wissenschaftskulturen. Der einstige Konflikt zwischen Theologie und Naturwissenschaft, der sich mit den Namen Galilei und Darwin verbindet, ist im 20. Jahrhundert einer zunehmenden Entfremdung gewichen. Umso mehr hat uns die Neugier auf das ganz Andere gepackt.

Unsere Gespräche kreisten immer wieder um eine grundlegende Frage: Lassen sich im Universum der heutigen Naturwissenschaften Gottes Spuren entdecken? Gibt es Brücken von der alten theologischen Kosmologie zu den modernen physikalischen Theorien über Geschichte und Strukturen des Weltalls? Oder noch knapper formuliert: Was bedeutet es heute, vom Universum als Schöpfung zu reden?

Nur zu bald mussten wir uns die Unmöglichkeit eingestehen, auf diese Fragen mit einer fachübergreifenden Theorie zu antworten. Physik und Theologie unterscheiden sich erheblich in ihrem Wirklichkeitsverständnis und in ihren Methoden. Dieser eigentümlichen Lage möchten wir durch eine besondere literarische Form Rechnung tragen: Der Kern unseres Buches besteht nicht aus einer systematischen Abhandlung, sondern aus einem weit ausgreifenden Gespräch zwischen einem Physiker und einem Theologen. Beide lassen sich auf einen intensiven Lernprozess ein, auch wenn sie oft nicht zu gemeinsamen Positionen finden. Diesen Dialog haben wir in eine Erzählung eingebettet, die auf ihre Weise eine Grenzwanderung mit offenem Ende inszeniert. Präsentiert wird das Ganze schließlich von einer fiktiven Redaktion,

welche die einzelnen Gesprächsgänge mit der Rahmenhandlung verknüpft.

Entstanden ist so ein Sachbuch im Gewand einer Science-fiction-story! Es verlangt von Ihnen als Leserin und Leser immer wieder, zwischen Fiktivem und Wirklichem zu unterscheiden. Erzählung und Redaktion sind selbstverständlich erfunden, allerdings nicht ohne augenzwinkernde Blicke auf den heutigen Wissenschaftsbetrieb. Dagegen orientieren sich die Dialoge samt den eingestreuten Exkursen und Meditationen durchwegs an unserer zeitgenössischen Realität und Wissenschaft. Die fortlaufenden Anmerkungen vermitteln hier die elementarsten Informationen; sie sind natürlich so wenig Teil des fiktionalen settings wie die beigegebenen Abbildungen. Wir hoffen, dass die Lust, am Abenteuer dieser kosmischen Spurensuche teilzunehmen, im Lauf der Lektüre auch auf Sie übergreift ...

Herzlich danken möchten wir Olaf Wassmuth und Elisabeth Benz für viele wertvolle Verbesserungsvorschläge. Wir danken auch den Biologen Prof. Dr. Thomas Seebeck und Dr. Hans Peter Weinmann für ihre kritische Lektüre einzelner Teile unseres Buches.

A.B./S.V., Zürich, Ostern 2000

Die vorliegende Ausgabe ist gegenüber ihren Vorgängerinnen nur geringfügig verändert worden. Neben einigen kleinen Korrekturen wurden die Ergebnisse der Cassini-Huygens-Mission 2004/05 mitberücksichtigt, die viele der in diesem Buch getroffenen Theorien über den Saturnmond Titan bestätigt haben.

A.B./S.V., Zürich, Juli 2015

DIE SATURNMISSION HERMES: REDAKTIONELLES GELEITWORT

Im Frühling des Jahres 2021 erreichte die Mission HERMES mit sieben Astronautinnen und Astronauten den Planeten Saturn in den äußeren Regionen unseres Sonnensystems. Die auf insgesamt sieben Jahre konzipierte interplanetare Expedition sollte sich vor allem der Erforschung des Saturnsystems mit seinen spektakulären Ringen und seinen Monden Titan und Japetus widmen.

Bereits zuvor hatten unbemannte Sonden die Saturnwelt eingehend erkundet, unter ihnen Cassini-Huygens im Jahr 2004. Besondere Aufmerksamkeit galt Titan als dem einzigen Mond innerhalb unseres Sonnensystems, der von einer dichten Atmosphäre umgeben ist und die Ausmaße eines kleineren Planeten erreicht. Trotz der enormen Kälte scheinen auf ihm zahlreiche organische Moleküle zu existieren und chemische Reaktionen abzulaufen, wie sie auf der frühen Erde vor rund vier Milliarden Jahren eine Voraussetzung zur Entstehung des Lebens waren.¹ Obschon die wissenschaftlichen Betreuer der bemannten Expedition jegliche Erwartungen, in diesem präbiotischen Laboratorium auf archaische Lebensformen zu stoßen, entschieden zurückwiesen, hat sich das öffentliche Interesse doch hartnäckig an diesem Punkt entzündet. Andere Zielsetzungen, wie etwa die Abklärung einer möglichen Ausbeutung der riesigen Vorräte an Kohlenwasserstoffen auf Titan und bodennahem flüssigem Wasser auf dem Eismond Japetus, verbunden mit der späteren Einrichtung einer permanenten Station, traten dahinter ganz zurück.

Eine ungewöhnliche Astronautencrew

Ungeachtet des Einsatzes leistungsstarker Ionentriebwerke dauerte der Flug von der Erde bis zum Saturn fast drei Jahre. Angesichts dieser enormen Distanz mussten die Astronauten anders als bei den früheren Mond- und Marsflügen in der Lage sein, völlig selbstständig zu handeln. Die IASA (*International Aeronautical and Space Administration*) hatte deshalb die sieben jungen, technisch gut ausgebildeten Wissenschaftler, zwei Frauen und fünf Männer aus ver-

schiedenen Ländern, ausnehmend strengen und langwierigen Eignungstests unterworfen. Neben Physikern, Biochemikern und Informatikern zählte zur Crew auch ein Theologe. Die IASA akzeptierte nämlich ein von der *Participatory Experimental Perception (PEP) Society* in San Francisco vorgeschlagenes religionspsychologisch-theologisches Forschungsprojekt, das die zahlreichen Berichte über angebliche religiöse Erfahrungen im Weltall seit den Anfängen der Astronautik testen wollte.² Der vehemente Einspruch des naturwissenschaftlichen Ausschusses der IASA gegen dieses als in-exakt apostrophierte Projekt erzwang allerdings eine gruppenpsychologische Erweiterung des Auftrags: Der humanwissenschaftlich ausgebildete Theologe wurde auch als Kommunikationsspezialist eingesetzt, da auf einer derart langen Reise mit enormen zwischenmenschlichen und psychischen Problemen zu rechnen war. Die internationale Presse hat diese zweite Aufgabe des Astronauten zum Ärger des Ausschusses kaum zur Kenntnis genommen.

»Houston, we have a problem«

Als die Raumfahrer endlich das Saturnsystem erreichten, schwenkte das Hauptschiff, die HERMES TRISMÉGISTOS (HTM), mittels komplizierter Bahnmanöver in eine Warteposition am Librationspunkt zwischen Saturn und Titan ein, wo die Schwerkräfte beider Himmelskörper entgegengesetzt sind und sich zusammen mit der Fliehkraft die Waage halten. Gemeinsam mit dem Mond kreiste es nun in 16 Tagen um den riesigen Gasplaneten. Anfang April starteten fünf der Besatzungsmitglieder mit einem Abstiegsmodul zum Titan, um eine Bodenstation zu errichten, während die restlichen zwei auf dem Mutterschiff zurückblieben.

Nachdem der lange interplanetare Flug weitgehend störungsfrei verlaufen war, begannen sich nun die Probleme zu türmen. Zunächst zögerte sich die Landung wegen der schwierigen Feinerkundung der Mondoberfläche erheblich hinaus. In der Folge erlitt der Kontakt zwischen dem Hauptschiff und dem Kontrollzentrum auf der fernen Erde eine empfindliche Beeinträchtigung. Schließlich geriet die auf Titan gelandete Expeditionscrew infolge eines Defekts an der primären Energieversorgung in eine gefährliche Situation. Ihre letzten Signale gaben Anlass zu den ernsthaftesten Befürchtungen. Die beiden zurückgebliebenen Besatzungsmitglieder stiegen deshalb am 22. Mai mit einem zweiten Landegefährt auf Titan ab, ohne die Zustimmung der IASA abzuwarten. Das baldige

Verstummen auch ihrer Lebenszeichen schien den Schluss unausweichlich zu machen, dass ihre Rettungsaktion nicht erfolgreich verlaufen war. Am 4. Juni fasste die Bodenkontrolle den Beschluss, die *black box* und alle Computerspeicher der HERMES TRISMÉGISTOS vollständig zu kopieren, um so weitere Informationen über das Schicksal der Saturnexpedition zu erhalten. Die Auswertung dieses Materials ist derzeit noch im Gang.

Gesprächsfragmente mitten in kosmischer Einsamkeit

Unter den zahllosen bordtechnischen und wissenschaftlichen Daten fanden sich auch längere digitale Gesprächsaufzeichnungen und Tagebücher jener zwei Astronauten, die während des Fortgangs der Titanmission an Bord des Mutterschiffs geblieben waren. Ihre Wartezeit vertrieben sich die beiden, der Theologe und ein Physiker, unter anderem mit theoretischen Gesprächen, die auf einen interdisziplinären *Dialog* zwischen ihren Wissenschaften hinauslaufen. Themen wie die Entstehung des Universums aus dem »Nichts«, die Schöpfertätigkeit Gottes, die Evolution des Lebens, aber auch die Dimensionen der Zeit, die Bedeutung des menschlichen Bewusstseins im Kosmos und mögliche Zukunftsszenarien kommen darin eingehend zur Sprache.

Die routinemäßig vom Bordcomputer aufgezeichneten Gesprächsgänge zwischen den beiden Astronauten haben natürlich durch die schicksalhaften und bis heute noch weitgehend ungeklärten Vorkommnisse auf Titan an dokumentarischem Wert gewonnen. Angesichts des regen Interesses einer breiteren Öffentlichkeit hat uns die IASA vor einem Jahr mit der Aufgabe betraut, die Aufzeichnungen zu publizieren. Durch unsere redaktionelle Bearbeitung – Glättung der Syntax, Eliminierung von Sprachmüll und Redundanz – ist aus den spontanen Diskussionen ein literarischer Dialog geworden, den wir hier als Buch vorlegen.

Bei den beiden Astronauten, deren Namen wir im Folgenden abgekürzt wiedergeben, handelt es sich um den Naturwissenschaftler *Niek van der Wielen (NW)* aus Amsterdam und um den Theologen *Thomas Haubensak (TH)* aus Berlin. Ihre Gesprächsfragmente haben wir durch unsere eigenen Kommentare in den jeweiligen Kontext an Bord des Raumschiffs eingebettet: Oft waren es äußere Anlässe, welche bestimmte Gesprächsthemen angeregt haben. So führte etwa die Beobachtung eines Wirbelsturms auf Saturn zu einem Diskurs über Selbstorganisation und Ostern, während der plötzliche

Verlust einer Mond-Erkundungs-sonde zur Erörterung von Katastrophentheorien einlud.

Nicht selten beziehen sich die Gesprächspartner auf bestimmte Sachzusammenhänge oder Problemstellungen, die wir bei der Leserschaft nicht ohne weiteres voraussetzen zu können glauben. In solchen Fällen haben wir *Experten* gebeten, in gedrängter Form die hierfür notwendigen Sachkenntnisse zu vermitteln. Manchmal kommt in diesen Exkursen auch eine Reserve gegenüber den interdisziplinären Brückenschlägen der Astronauten zum Ausdruck, wofür wir den Experten ausdrücklich Raum gelassen haben. Sie signalisieren der Leserschaft, wo Einsichten, die im exotischen Kontext der Sphäre Saturns plausibel scheinen, in physikalischen Laboratorien und akademischen Seminaren der irdischen Nordhalbkugel für Diskussionsstoff sorgen.

Dialoge sind nicht die einzige Form der »naturphilosophischen« Hinterlassenschaft der Astronauten. Besonderes Interesse verdienen ihre persönlichen elektronischen »Nacht-« bzw. »Tagebücher«, deren Einträge wir in größerem Umfang abdrucken. Ihre Diktion kommt manchmal poetischer Sprache nahe und arbeitet mit vielen mythologischen Elementen – ein Hinweis darauf, dass naturwissenschaftliche Erkenntnisse durch das freie Spiel der Metaphern für religiöse Aussagen transparent werden können.

Die Konzentration auf das Sachthema hält uns verständlicherweise davon ab, auf die Privatwelt der Astronauten näher einzugehen. Die Boulevardpresse hat so delikate Angelegenheiten wie *sex in space*, Beziehungsdramen, persönliche Konflikte, Verdauungsbeschwerden, Machtkämpfe mit der Bodenstation und ergreifende Ferngespräche mit Angehörigen bereits ausgiebig dokumentiert. All dies wollen wir hier nicht wieder ausbreiten. Unsere Aufzeichnungen vermitteln deshalb das Bild einer mönchischen Klausur draußen in der kosmischen Wüste, wo sich Einsiedler über Gott, Welt und Seele ihre Gedanken machen. Umso mehr weisen wir die Leserschaft darauf hin, dass uns eine stattliche Anzahl von bezaubernden poetischen Texten erhalten ist, die von beiden Astronauten für ihre auf der fernen Erde zurückgebliebenen Lebens- bzw. Lebensabschnitt-Partnerinnen (LAPs) geschrieben wurden. Diese Liebesgedichte aus dem Reich der Sterne werden, nachdem die Einwilligung der LAPs nunmehr vorliegt, auf Büttenpapier separat veröffentlicht.

Bei der Auswertung der vom Bordcomputer abgerufenen Datenmenge zeigte sich recht deutlich, dass die letzten Lebenszeichen der Expeditionsmitglieder in zumindest indirektem Zusammenhang mit den aufgezeichneten Gesprächen stehen. Das Herausgeberkomitee hat es deshalb für sinnvoll erachtet, dem noch immer gelegentlich aufflackernden Bedürfnis der Öffentlichkeit nach einer Klärung dieser letzten Stunden und Minuten so weit nachzukommen, als es der Vermeidung ausufernder Spekulationen über die nach wie vor rätselhaften Vorkommnisse auf Titan dienlich ist. Das Redaktionsteam schließt sich in der Beurteilung dieser Frage dem jüngsten Ausschussbericht der IASA vorbehaltlos an: Es gibt nur ein einziges akzeptables Modell, das die seltsamen Botschaften hinreichend erklären kann, welche die beiden Weltraumfahrer während der letzten Minuten ihres Abstiegs auf Titan übermittelten: die *Visionshypothese*. Sie besagt, dass die Astronauten infolge von extremen Außenbedingungen und Überreizung einer Wahrnehmungsstörung zum Opfer fielen. Allein diese Hypothese kann den gemeinhin anerkannten wissenschaftlichen Standards genügen. Sämtliche weiteren phantastisch anmutenden Schlüsse, welche die Schlagzeilen der Presse dominiert haben, tragen nur zur Vernebelung des Geschehenen bei. Die Sensationsmeldung, wonach die Saturnmission intelligentes Leben auf Titan entdeckt habe, muss als unseriöse Berichterstattung bezeichnet werden.

Mehr Recht kann die Frage einiger nüchterner Beobachter beanspruchen, ob die beiden Astronauten in ihrer offenkundigen Verwirrung unbewusst den Schlussteil von Stanley Kubricks Filmklassiker »2001 – A Space Odyssey« aus dem Jahr 1968 inszeniert haben könnten.³ Hier wie dort gerät eine Weltraum-Expedition in enorme Schwierigkeiten und »produziert« ein symbolträchtiges offenes Ende. Der in die Jahre gekommene Film wurde zwar von den Verantwortlichen für *Wellness and Gaiety at IASA* (WAGI) ziemlich gedankenlos in die umfangreiche elektronische Videothek des Raumschiffs aufgenommen. Mittlerweile ist aber bekannt geworden, dass er wenige Stunden vor dem Start aufgrund einer dringlichen Intervention des renommierten Astropsychiatrischen Verbands der USA wieder diskret gelöscht worden ist. Der Film hat unseren beiden Titanauten also die fraglichen Visionen nicht suggeriert.

Wir wissen bis heute nicht wirklich, was sich im Jahr 2021 auf dem Saturnmond Titan zugetragen hat. Nur eine Erkundung vor Ort könnte eine Klärung der seltsamen Vorfälle versprechen. Insofern möchte unsere Publikation auch ein kleines Stück Aufklärung betreiben und die Planungsstäbe der IASA ermutigen, eine neue Mission in das Saturnsystem zu projektieren, um Titans Geheimnis zu lüften.

San Francisco, den 17. Juli 2022
Das Redaktionsteam: Peggy, Astraia, Eric