

Amerikaner und Russen hatten in der Zeit des Kalten Krieges eine unterschiedliche Haltung zur Raumfahrt. Während die amerikanische Öffentlichkeit erst mit dem ‚Sputnik-Schock‘ vom 5. Oktober 1957 (Ortszeit UdSSR) aufgerüttelt wurde und auf verstärkte Anstrengungen drängte, in der Raumfahrttechnologie aufzuholen, wurde das Raumfahrtprogramm in der Sowjetunion sehr viel früher aufgelegt. Dabei hatten die Amerikaner nach 1945 zunächst einen Vorteil gegenüber den Sowjets, da sie mit der geheimen Operation *Paperclip* die meisten der deutschen Raketenpioniere, einschließlich Wernher von Brauns, und den Großteil der Raketen und Entwicklungsmaterialien in die USA transportieren konnten, während sich die Sowjets mit der zweiten Garde deutscher Raketenpezialisten sowie mit Überresten aus Peenemünde und Nordhausen zufrieden geben mussten.

In den USA waren die deutschen Raketenpezialisten lange Zeit nur mit der Entwicklung von militärischen Raketen beschäftigt. Ihre zivilen Raumfahrtpläne, insbesondere das Marsprogramm von Brauns, wurden in das Reich der Utopie verwiesen.¹ Anders war es in der damaligen Sowjetunion. Der Spiritus Rector des sowjetischen Raketenprogramms, Sergei Pawlowitsch Koroljow (1906–1966, Abb. 1), der 1945 nach Berlin beordert wurde, um das deutsche Raketenprogramm zu studieren, und der nach einem Aufenthalt in Nordhausen 1946 in die UdSSR zurückkehrte, um mit Unterstützung von Helmut Gröttrup, dem ehemaligen Assistenten von Brauns, und dem Aerodynamiker Werner Albring, die ersten Raketen zu konstruieren, konnte die sowjetischen Machthaber sehr viel eher von dem Ziel überzeugen, neben militärischen Raketen auch ein ziviles Raumfahrt-



1 Sergei P. Koroljow auf einer sowjetischen Briefmarke (1969).

programm zu entwickeln. Seine Passion für die zivile Raumfahrt konnte er mit dem Sputnik 1, der ersten orbitalen Raumsonde, und mit Juri Gagarin, dem ersten Menschen im Weltraum am 12. April 1961, bravourös umsetzen.

In der Sowjetunion gab es im Gegensatz zu den USA von Beginn an ein sehr viel stärkeres, genuines Interesse an der Raumfahrt selbst, an dem Vorstoß in den extraterrestrischen Raum, der Erkundung des Sonnensystems mit Raumsonden und der möglichen Besiedlung anderer Himmelskörper. Diese unterschiedliche Haltung zur Raumfahrt, die bis heute nachwirkt, hat ihre Ursache in den unterschiedlichen kulturellen Traditionen beider Länder. Während die Raumfahrt in Amerika erst nach der berühmten Kennedy-Rede vom 25. Mai 1961 vor dem US-Kongress eine ernsthafte Rolle spielte und zwar im Hinblick auf eine Erneuerung amerikanischer Gründermentalität, der *new frontier*, war die Raumfahrt in Russland bereits seit dem 19. Jahrhundert kulturell verankert und zwar in der Bewegung des russischen Kosmismus, zu der auch der erste russische Raketenpionier Konstantin Eduardowitsch Ziolkowski (1857–1935) gehörte. In der russischen Avantgarde, die zwischen 1905 und den 1920er Jahren, also bis zur Machtergreifung Stalins, wirkte, wurden die Raumfahrtkonzepte Ziolkowskis aufgegriffen und künstlerisch umgesetzt. Kasimir Sewerinowitsch Malewitsch (1878–1935) verband mit den extraterrestrischen Utopien der Raumfahrt eine eigene Kunstrichtung, den von ihm begründeten Suprematismus. Die amerikanische Orientierung des *new frontier*, die im Rahmen des Kalten Krieges, verkürzt gesprochen, auf ›höher-größer-weiter‹ setzte, ist von der russischen Orientierung, die im 19. Jahrhundert mit dem russischen Kosmismus entstand, der wiederum in der russischen Avantgarde aufgegriffen wurde und die einen eigentümlich spirituellen Grundzug aufweist, deutlich unterschieden. Als nach dem Kalten Krieg amerikanische und sowjetische Raumfahrer miteinander in Kontakt kamen, bemerkte der amerikanische Astronaut Jeffrey A. Hoffmann über seine Kollegen aus der UdSSR: «Meines Erachtens ist die Erkundung des Weltalls für sie [die Sowjets] nicht nur aus militärischen Gründen sehr wichtig, sondern allgemein als weltanschauliche Grundlage für ihre ganze Kultur.»² Dieser weltanschaulichen Grundlage der russischen Kultur soll im Folgenden mit Konzentration auf Ziolkowski und Malewitsch nachgegangen werden.

Das freie Raumschiff im leeren Raum – Ziolkowski und der russische Kosmismus

Im Jahre 1883 veröffentlichte der russische Raketenpionier Ziolkowski eine erste Arbeit, die in deutscher Übersetzung *Der freie Raum* lautet.³ Ziolkowski, der im feudalen Zarenreich aufwuchs, in dem seine Schriften verboten waren, hat mit dem kosmischen Raum vor allem eines verbunden: die Möglichkeit, sich frei zu bewegen. Schon in frühester Kindheit träumte er vom Fliegen und vor allem von der Schwerelosigkeit. Er selbst beschreibt seinen Freiheitstraum so:

Wenigstens erinnere ich mich sehr gut daran, dass mein liebster Traum in der frühesten Kindheit, noch bevor ich Bücher las, die verworrene Vorstellung war, in einer Umwelt ohne Schwerkraft zu sein, wo die Bewegungen in allen Richtungen völlig frei waren und wo es einem besser gefiel, als einem Vogel in der Luft. Woher diese Wünsche kamen, kann ich mir bis heute nicht vorstellen, auch derartige Märchen gibt es nicht, aber ich habe geglaubt und gefühlt, und ich habe mir genau solch eine Umwelt gewünscht, ohne die Fesseln der Schwerkraft.⁴

Die Schwerkraft und damit einhergehend die Bodenverbundenheit und Erdzentrierung wird als Fessel erlebt, von der es sich zu befreien gilt. Die Gravitation

bindet uns an die Erde und damit auch an die auf der Erde herrschenden politischen, sozialen und ökonomischen Zwangsverhältnisse. Ein Ausbruch aus diesem planetaren Gefängnis kommt daher einem Ausbruch aus den sozialen Gewaltverhältnissen gleich. Das freie Schweben entbindet zudem mental von den Fixierungen und Verdinglichungen unseres Alltagslebens und eröffnet einen Raum der Einbildungskraft, den Ziolkowski als «Raum der Fantasie» charakterisiert. Er selbst war nicht nur theoretischer Begründer der Raumfahrt, sondern schrieb auch Sciencefiction-Geschichten, in denen er seine imaginären Reisen mit einem «freien Raumschiff» ausmalte, so beispielsweise in der 1893 erstmals veröffentlichten fantastischen Erzählung *Auf dem Monde*, in der er Traum und Wirklichkeit miteinander verzahnt.⁵ Die Geschichte beginnt in einem Zustand zwischen Schlafen und Wachen. Der Held der Geschichte weiß nicht, ob er träumt oder real erlebt, wie leicht er sich auf einmal fühlt, fast schwebend und dass er sich ohne Widerstand bewegen kann.

Das freie Schweben in der Schwerelosigkeit wird von Ziolkowski als ein «topologisches Raumgefühl» beschrieben (Abb. 2–3), in dem es kein fixes Bezugssystem mehr gibt, kein ausgezeichnetes Oben, kein Unten, kein Rechts und kein Links. Wie schon vor ihm Giordano Bruno, auf den sich Ziolkowski wiederholt bezieht, löste Ziolkowski mit dem Geozentrismus jegliche Zentrierung des Universums auf.⁶ Das Universum hat keinen ausgezeichneten Mittelpunkt mehr, sondern unendlich viele, um die sich unendlich viele Welten drehen. Die topologische Raum Erfahrung, die vor allem auch ein Produkt der Romantik ist, wird als abgründige Erfahrung erlebt, die zunächst beängstigend ist.⁷ Ziolkowski beschreibt sie so:

Ein Oben und ein Unten gibt es nicht. [...] Wie fühlt man sich wohl die erste Zeit ohne Stütze, den Abgrund unter den Füßen? Bald verschwinden die Illusionen des Oben und auch die Angst. Jedoch braucht man zunächst zur Beruhigung die Wohnung, die Wände, den Fußboden und sogar die Berührung mit ihnen.⁸

Die Beruhigung liefert das Raumschiff, welches im ersten evolutiven Schritt zur vertrauten, erdähnlichen Umgebung wird, für die Ziolkowski auch bereits eine

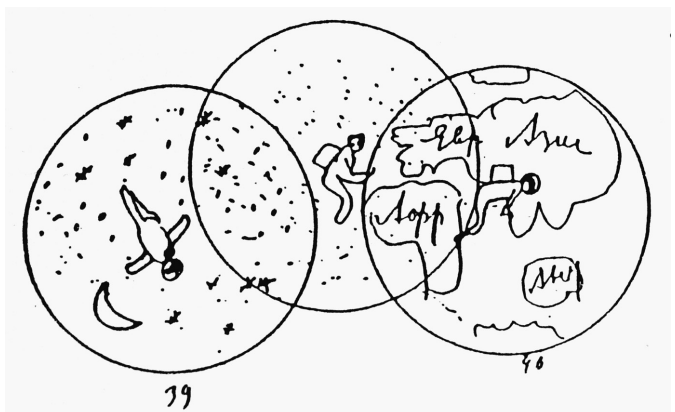


2 Konstantin E. Ziolkowski, *Orientierungsprobleme in der Schwerelosigkeit*.

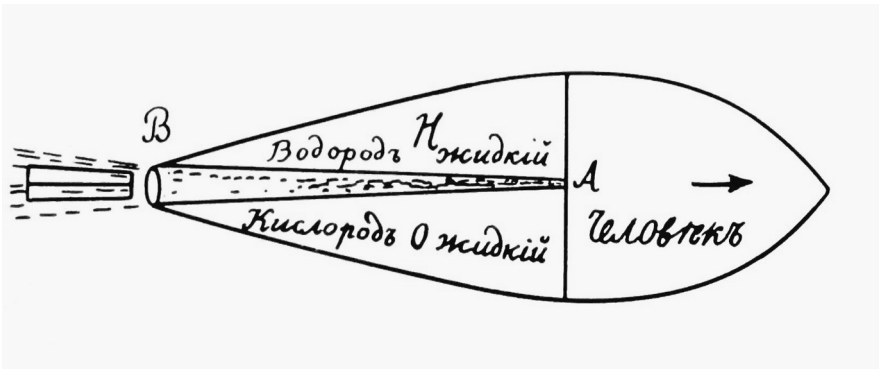
künstliche Schwerkraft, verursacht durch die Rotation des Raumschiffes, vorsah. Es sind eben nur erste Schritte, die die erdverbundene Menschheit in den Welt- raum wagt. Hat er aber erst einmal diese ersten Schritte getan, so wird er seine eigentliche Bestimmung erkennen, die darin besteht, dass er nicht primär ein ir- disches, sondern ein kosmisches und universales Wesen ist. Ziolkowski war ne- ben Bruno einer der wenigen, die eine eigentliche Philosophie und Anthropologie der Raumfahrt entwickelten, derzufolge es nicht primär darum geht, von einem Punkt A zu einem Punkt B zu gelangen, beispielsweise von der Erde zum Mond oder zum Mars, sondern darum, den universalen Raum selbst zur Wohnstätte der Menschheit zu machen.

Mit der Erfahrung des nichtgegenständlichen Raumes wird der Mensch in der Schwerelosigkeit frei von allen fixen Bezugssystemen. Er kann nun selbst Bezugs- systeme erfinden und praktisch erzeugen, indem er beispielsweise ein ‹freies Raumschiff› baut. Die Bedeutung des freien Schwebens der Einbildungskraft und der Fantasie für innovative Prozesse der Menschheit wurde von Ziolkowski auch erkenntnistheoretisch reflektiert, indem er an den Anfang jedes Innovationspro- zesses die Fantasie und das Märchen stellt, denen dann die wissenschaftliche Be- rechnung folgt, die erst zum Schluss durch die technische Ausführung gekrönt werden kann. Ziolkowski war in allen Feldern unterwegs. In seiner Epoche war zwar noch keine reale technische Raumfahrt möglich. Die Zeit der Fantasie und der Gedankenexperimente, die in der Renaissance vorherrschend waren, wurde jedoch schon durch die theoretische Fundierung der Möglichkeit von Raketenantrieben abgelöst.⁹ Ziolkowski war der erste, der bereits 1903, noch vor dem deutschen Raumfahrtpionier Hermann Oberth, der 1923 zum gleichen Ergebnis kam, die Ra- ketengrundgleichung aufstellte. Zudem konzipierte er auch schon erste funktions- tüchtige Raumschiffe, wie sein Projekt aus dem Jahr 1903 zeigt (Abb. 4).

Er berechnete gewaltige, zylindrische Raumstationen mit einer Länge von drei Kilometern und einem Durchmesser von drei Metern, die in dreihundert Ab- schnitte aufgeteilt werden sollten, so dass jedem Raumfahrer ein Abschnitt von je zehn Metern Länge, drei Metern Breite und somit siebzig Kubikmeter Volumen als Wohngehäuse zur Verfügung gestanden hätte. Gewächshäuser, Schleusen zum Aus- und Einstieg in das Raumschiff, Sonnenenergie-Antriebe und noch viele weitere technische Lösungen entwarf er.



3 Konstantin E. Ziolkowski, *Der unbegrenzte Raum*.



4 Konstantin E. Ziolkowski, Raketenprojekt von 1903.

Was waren aus Ziolkowskis Sicht die Ziele der Raumfahrt? Er schreibt: «Bei der Arbeit an Rückstoßgeräten hatte ich friedliche und hohe Ziele: das Weltall zum Wohle der Menschheit erschließen, Raum und von der Sonne ausgestrahlte Energie gewinnen.»¹⁰ Für Ziolkowski war der kosmische Raum ein utopisches Refugium für die in Armut und Not lebende Menschheit. Das utopische Potential für eine Verbesserung der sozialen Situation war ihm zentrales Anliegen.¹¹ Die soziale und ökonomische Situation, die in Russland im 19. Jahrhundert für das einfache Volk eine verheerende war, werde sich aber, so Ziolkowski, durch die Fortschritte in Wissenschaft und Technik allmählich auf der Erde verbessern.

Dadurch könne es jedoch zur «Überbevölkerung» kommen. Bekanntlich war das Argument der Überbevölkerung ein Argument von Thomas Robert Malthus, der in Diensten der *East India Company* stand, vor allem gegen den französischen Revolutionsdenker Jean Antoine Nicolas de Caritat de Condorcet, der eine Verbesserung der sozialen Situation für alle Menschen anstrebte.¹² Wohlstand für alle würde bedeuten, so Malthus, dass sich die Bevölkerung in geometrischer Progression vermehrt, dagegen die Nahrungsmittelproduktion nur in arithmetischer Progression. Die Konsequenz wäre eine «Überbevölkerung» in Relation zu den verfügbaren Nahrungsmitteln. Gegen Malthus wurde im 19. Jahrhundert dann das Argument vorgebracht, dass diese Grenzen des Wachstums durch die Entwicklung neuer Techniken jeweils überwunden werden können. Das Problem der Überbevölkerung blieb aber.

Für Ziolkowski ist der Ausweg aus diesem Dilemma für die Menschheit klar vorgezeichnet. Alle Menschen sollen ein gleiches Recht auf Leben, Wohlstand und Bildung haben. Um diese humanistische Forderung realisieren zu können, ist aber der Weg in den Weltraum unumgänglich, da die Ressourcen auf der Erde begrenzt sind: «Auch die Überbevölkerung der Menschheit auf der Erde zwingt uns zum Kampf mit der Schwere und zur Benutzung des Himmelsraumes und seiner Reichtümer.»¹³ Die Raumfahrt wird als notwendige Konsequenz einer humanistischen Ökonomie angesehen, die allen Menschen ein gutes Leben ermöglichen soll, nicht nur einer kleinen privilegierten Schicht von Menschen. Es ist ein Gebot der Menschlichkeit, neue Ressourcen zu erschließen, um einen weiteren, sozialen Fortschritt zu ermöglichen. Ziolkowski war der Auffassung, dass der Mensch «um jeden Preis die Erdschwere überwinden und zur Verfügung wenigstens den Raum des Sonnensystems» haben

müsse.¹⁴ Im Revolutionsjahr 1917, das ihm eine kleine finanzielle Grundsicherung durch eine von Lenin persönlich verfügte Leibrente bescherte, formulierte er folgenden «ethischen Imperativ», womit er sich deutlich von der Lehre des «Kampfes aller gegen alle» in einer angeblich begrenzten Welt abhob:

Aus diesem Grund besteht der wahre Weg zur Vollkommenheit darin, niemandem etwas ohne sein Einverständnis wegzunehmen, keinerlei Gewalt auszuüben, die Freiheit und die Wünsche der Nahestehenden nicht zu beeinträchtigen, sofern sie uns nicht auf die gleiche Weise bedrohen. Beruhigt alle Menschen! Sagt ihnen und verspricht, dass niemandem etwas weggenommen wird. Es besteht keine Notwendigkeit zum Wegnehmen, wenn in der Natur die Reichtümer in unendlicher Menge vertreten sind. Dann wird unser Weg zum Ideal friedlich, glücklich und erfolgreich sein.¹⁵

Darüber hinausgehend gab es für ihn auch eine kosmologische Notwendigkeit, den extraterrestrischen Raum aufzusuchen. Als Teil des Sonnensystems und als Teil des Universums ist die Erde gefährdet. Der Aufprall eines Meteoriten «kann der Erde einen solchen Schlag versetzen, dass die sich dabei bildende feste oder gasförmige Welle alles vom Erdboden tilgt – sowohl den Menschen als auch seine Bauwerke».¹⁶ Die Erde ist auf Dauer keine sichere Basis für das Leben auf ihr. Irgendwann, so Ziolkowski, wird die Sonne abkühlen und erlöschen. Dann ist man darauf angewiesen, auch aus dem Sonnensystem zu fliehen. «Aber», so Ziolkowski, «vom Weltraum aus zu fliehen, ist bedeutend leichter als aus unserem planetarischen Gefängnis, wo wir und alles, was wir besitzen, mit den Ketten der Gravitation an die Erde gefesselt sind.»¹⁷

Ziolkowski gehörte mit dem Philosophen Nikolai Fjodorowitsch Fjodorow (1828/9–1903) und dem Naturwissenschaftler Wladimir Iwanowitsch Wernadski (1863–1945) zu den Gründungsvätern des russischen Kosmismus.¹⁸ Der russische Kosmismus war einer Fortschrittsidee verpflichtet, die sich teilweise aus Motiven der westeuropäischen Romantik speiste. Es wurde ein synergetisches, sich zu höheren Ordnungsstufen organisierendes Universum angenommen, das mit der Kreativität des Menschen eine Einheit bildet. Der Einfluss der dynamistischen Naturphilosophie, insbesondere Friedrich Wilhelm Joseph Schellings ist unübersehbar, aber bisher noch nicht systematisch untersucht worden.¹⁹ Dies gilt im Übrigen auch für den Einfluss der romantischen Naturphilosophie auf Malewitsch, der über den Energetismus von Wilhelm Ostwald an diese Denkströmung anschloss. Sowohl Ziolkowski und der russische Geologe und Mineraloge Wernadski als auch der Chemiker Ostwald nahmen ein «negentropisches Universum» an, ein Universum, das, entgegen des bloß für geschlossene Systeme formulierten Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, des so genannten Entropiesatzes, nicht irreversibel den von Rudolf Clausius 1865 prognostizierten «Wärmemethod» ansteuert, sondern durch die Emergenz von komplexeren Organisationsstufen zu einer Höherentwicklung tendiert.²⁰ Dieses Universum erlaubt eine naturtheoretische Fundierung der aus der Aufklärung stammenden sozialen Fortschrittslehre, die mit dem Marxismus in der Sowjetunion dann weiteren Auftrieb erfuhr. Innerhalb dieses Universums kommt der technologischen Entwicklung der Produktivkräfte eine zentrale anthropologische und auch ethische Funktion zu, da sie als *das* zentrale Movens der Menschheitsgeschichte angesehen wird, das uns von der Biosphäre in die von Wernadski so benannte «Noosphäre» überführt.

Der Begriff «Noosphäre» knüpft an den altgriechischen Begriff für Geist und Vernunft *nous* an und bezeichnet eine überindividuelle, durch die Vernunft des

Menschen erzeugte künstliche Sphäre, mit der die Biosphäre auf eine höhere Evolutionsstufe gehoben wird. Die Noosphäre bringt zunehmend ein planetares Bewusstsein hervor. Ethisches Ziel ist die global versöhnte Menschheit. Die Verwirklichung der überindividuellen, am Universalen ausgerichteten Noosphäre geht einher mit dem Aufbruch in den kosmischen Raum. Durch die Überwindung von Krankheit und Tod wird als ultimatives Ziel der Menschheit auch die Überwindung der Zeit angestrebt.

Extraterrestrischer Suprematismus – Kasimir Sewerinowitsch Malewitsch

Malewitsch brachte sein künstlerisches Programm des Suprematismus 1924 auf folgende kurze Formel: «Ziel des Lebens ist die Befreiung vom Gewicht der Schwere.»²¹ Die Schwerelosigkeit ist für ihn ein physikalischer und zugleich spiritueller Zustand. Indem die Gegenstände «zerstäubt» werden, verlieren sie ihre Erdschwere und Materialität, werden leichter und leichter, lösen sich in Erregungsmuster des Raumes auf und erlauben so eine Überwindung der gegenständlichen Welt. Mit der Schwerelosigkeit wird eine Befreiung aus der Gegenständlichkeit und damit aus dem Reich der Notwendigkeit erreicht. Der angestrebte schwerelose, suprematistische Zustand ist das «befreite Nichts», ein Zustand im Reich der Freiheit. Mit der Erdschwere sollen, wie bei den zuvor genannten russischen Kosmisten, auch bei Malewitsch Krankheit und Tod, Arbeit und Not, das Jammertal des irdischen Lebens überwunden werden. Die Bildelemente in Malewitschs suprematistischen Kompositionen sind so zusammengesetzt, dass sie schwerelos und frei erscheinen. Die Menschheit ist dazu in der Lage, die irdische Schwere zu überwinden, da sie immer wieder aus dem Nullpunkt heraus kreativ zu sein vermag.²² Malewitsch verwandelt mit seiner Lehre von der «schöpferischen Null» die christliche Lehre der *creatio ex nihilo* in eine Lehre der *creatio ex zero*.²³ Für ihn ist Kreativität, verstanden als die Fähigkeit der Erzeugung von Emergenz aus einem jeweiligen Nullpunkt heraus, das Wesen des Menschen, womit er zum höchsten Sein in der Natur wird.²⁴ Mit dem «befreiten Nichts» wird nicht nur jeweils ein kreativer Neuanfang möglich, sondern es ermöglicht eine extraterrestrische, kosmische Empfindung. Dazu Malewitsch:

Der Weg des Menschen muss befreit werden von allem gegenständlichen Gerümpel, das sich in den Jahrtausenden angesammelt hat. Dann erst wird der Rhythmus der kosmischen Erregung voll wahrgenommen werden können, dann wird der ganze Erdball eingebettet sein in eine Hülle ewiger Erregung, in den Rhythmus der kosmischen Unendlichkeit eines dynamischen Schweigens.²⁵

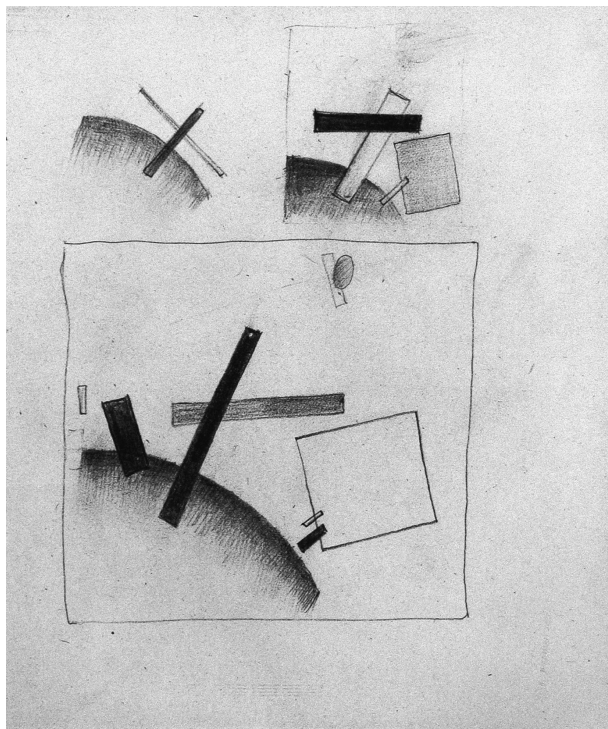
Der Begriff «dynamisches Schweigen» deutet darauf hin, dass das Nichts von Malewitsch nicht als bloße, gähnende Leere, sondern als nichtgegenständliche Wirklichkeit aufgefasst wird, die zudem dynamisch verfasst ist. Mit dem Schweben im extraterrestrischen Raum würden wir diese Wirklichkeit spüren. So schreibt Malewitsch:

Das ganze Weltall bewegt sich im Wirbel gegenstandsloser Erregung. Auch der Mensch mit seiner ganzen gegenständlichen Welt bewegt sich in der Unendlichkeit des Gegenstandslosen, und auch alle seine Dinge sind im Grunde gegenstandslos, da sie ja im Endergebnis das Ziel nie erreichen. Daraus ist zu folgern, dass die praktische «Realität» der Dinge nicht wirklich ist. In dem Maße, in dem der Mensch die Welt als gegenständliche, greifbare Sache betrachtet, kann er sich ihrer als Gegenstandslosigkeit, als absoluter Aufhebung der Schwere, auch nicht bewusst werden.²⁶

Mit der Bewusstwerdung der nichtgegenständlichen, nicht dinglichen Wirklichkeit wird erst der Befreiungsakt vollzogen und die ‚wahre‘ Wirklichkeit erkannt, denn die Natur selbst ist in ihrem Kern ungegenständig und substratlos. Malewitsch spricht von der «einen Wahrheit des gegenstandslosen Seins unter der Oberfläche der Erscheinungen».²⁷ Er verabschiedet sich demnach nicht von der Ontologie, er fasst sie nur anders als die traditionelle Dingontologie auf. Die gesamte Natur befindet sich, ihm zufolge, im gegenstandslosen Zustand. Nur unsere Vorstellung, die vom praktischen, gegenstandsbefangenen Realismus bestimmt wird, unterschiebt ihr feste Grenzen und Oberflächen. Wir selbst sind es, die die Welt als Vorstellung und damit als Gegenständlichkeit konstituieren, womit wir uns aber von der wahren Realität entfernen. Malewitsch:

Der Mensch ist noch nicht sehend geworden in der Welt der Wirklichkeit, er ist noch nicht erwacht. Dabei ist er aber unentwegt bemüht, Hilfsmittel zu finden, mit denen er die harte Schale durchbrechen könnte, die ihn von der Wirklichkeit trennt. Wissenschaft, Religion, Kunst sind solche Hilfsmittel, die zu seinem Erwachen führen, ihm den Durchbruch zur kosmischen Wirklichkeit ermöglichen sollen.²⁸

Erst wenn das Gegenständliche, das Widerständige und Grenzen Setzende fällt, wenn die diamantene Oberfläche der Erscheinungen aufgelöst wird, beziehungsweise in der Terminologie Malewitschs ‚zerstäubt‘, erst dann kann eigentlich *kosmisches* Empfinden entstehen. Die Empfindung der Nichtgegenständlichkeit oder der gegenstandslosen Welt ist für Malewitsch letztlich identisch mit der kosmischen Empfindung. Erst mit der Befreiung von der Gegenständlichkeit wird die Feierlichkeit der unendlichen Erregung, die Feierlichkeit des Weltalls spürbar (Abb. 5).²⁹



5 Kasimir S. Malewitsch, *Kosmische Komposition*, 1917–1918, Zeichnung.

Malewitsch hat mit seiner Philosophie nicht nur mystisch-religiöse Motive formuliert, die etwa mit Traditionen der negativen Theologie oder des Neuplatonismus verknüpft werden könnten, sondern meines Erachtens die zu seiner Zeit aufkommende moderne Naturwissenschaft adaptiert. Zwei Konzepte aus der zeitgenössischen Naturwissenschaft scheinen bei seiner Philosophie der Nichtgegenständlichkeit Pate gestanden zu haben: zum einen das relativistische Konzept des Raumes als einer nichtgegenständlichen physikalischen Realität, die durch ihre Dynamik erst Kräfte und Materie konstituiert (Albert Einstein) und zum anderen die Erregungslehre des Energetismus (Wilhelm Ostwald).

Einsteins Relativitätstheorie wurde im Umkreis von Malewitsch, insbesondere von seinem Mitstreiter Lasar Markowitsch Lissitzky (kurz El Lissitzky genannt) intensiv rezipiert. El Lissitzky vertrat die Auffassung, dass die Kunst der Moderne nur den Prozess, den die Mathematik im 19. Jahrhundert bereits mit Carl Friedrich Gauß, Bernhard Riemann und Nikolai Iwanowitsch Lobatschewski vollzogen hatte, im Medium der Kunst nachvollzog:

Den ererbten perspektivischen Raum haben die Impressionisten als erste zu sprengen angefangen. Entscheidender war das kubistische Verfahren. Sie haben den raumabschließenden Horizont in den Vordergrund gezogen und ihn mit der Malfläche identifiziert.³⁰ Der euklidische Raum, auf dessen visueller Konstruktion die Zentralperspektive beruht, wurde durch die moderne Mathematik nicht mehr als allein gültiger Raum angesehen. Der Raum und mit ihm die Geometrie wurden im 19. Jahrhundert zunehmend dynamisiert.³¹ Zudem wurde dieser dynamisierte Raum zunehmend als alleiniger Träger der Realität angesehen, oder wie es Einstein 1930 rückblickend formulierte:

Zusammenfassend können wir symbolisch sagen: Der Raum, ans Licht gebracht durch das körperliche Objekt, zur physikalischen Realität erhoben durch *Newton*, hat in den letzten Jahrzehnten den Äther und die Zeit verschlungen und scheint im Begriffe zu sein, auch das Feld und die Korpuskeln zu verschlingen, so dass er als alleiniger Träger der Realität übrig bleibt.³²

Darauf aufbauend entwickelte später John Archibald Wheeler die Geometrodynamik, für die die Raumzeit die einzige Arena ist, in der sich die Naturprozesse abspielen. Demnach ist das vierdimensionale Raum-Zeit-Kontinuum alles, was es gibt, eine Art magisches Baumaterial, aus dem alles in der physikalischen Welt geformt ist. Licht beispielsweise ist nur eine Kräuselung des leeren Raumes. Das Gravitationsfeld wird durch eine schwache Krümmung in einem Gebiet des Raumes beschrieben. Ladung und Masse sind nichts anderes als verknotete Gebiete hoher Krümmung des Raumes. Felder und Teilchen sind demnach keine zusätzlichen Wesenheiten zur Raumzeit, sondern Epiphänomene der Geometrodynamik und damit der Energie der Raumzeit.³³ Wheelers Theorie scheiterte allerdings letztlich aufgrund nicht behebbarer, unendliche Werte annehmender Feldsingularitäten.

Der zweite von Malewitsch verwendete Zentralbegriff ist der Begriff der «Erregung». «Das Wahre, das Wirkliche ist nur in der Erregung», lautet ein Grundsatz seiner suprematistischen Ästhetik.³⁴

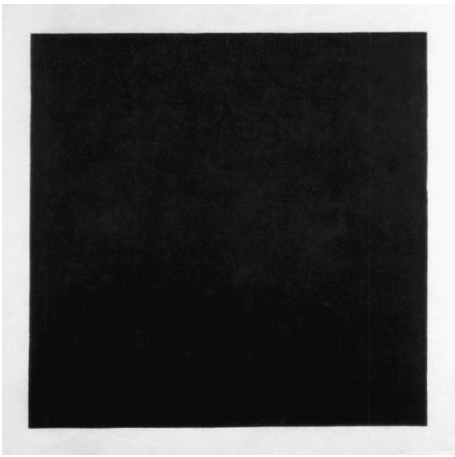
Das suprematistische Bewusstsein ist im Verhältnis zur Welt der Erscheinungen und der ganzen Natur nur Erregung. Darum können in ihm auch keine Zustände existieren, die wir «Materie» nennen, zumal alles, ob wir es nun organisch oder unorganisch nennen, nur Bewegungskraft der Erregung ist, die sich nur dann in «Materie» verwandelt, wenn das Bewusstsein des Durchschnittsmenschen diese Bewegungskraft in eine von ihm erdachte

Ordnung bringt. Doch auch in diesem Falle müsste Materie als ein gewisser Zustand von Kräften oder Ballungen aufgefasst werden, als Folge der Bewegung.³⁵

Sein Konzept der Erregung basiert wie sein Konzept der Nichtgegenständlichkeit auf zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Theorien. Offenbar war Malewitsch von der Energetik Ostwalds beeinflusst.³⁶ Ostwald stammte aus dem damals zu Russland gehörenden Riga, war dann ab 1887 Professor der Chemie in Leipzig und erhielt 1909 den Nobelpreis für seine Arbeiten zur Katalyse. Um 1900 schuf er die Grundlagen für seinen Energetismus, demzufolge die Substanz der Natur nicht aus dinglich-atomarer Materie, sondern aus purer Energie, das heißt reiner Dynamik besteht. Materielle Entitäten sind demnach nur Epiphänomene basaler energetischer Prozesse. Ostwald hatte seinen Energetismus in bewusster Anlehnung an die Tradition der dynamistischen Naturphilosophie der Romantik, aber unter Einbeziehung der neu von ihm begründeten Disziplin der Physikalischen Chemie entwickelt.³⁷

Interessant in diesem Kontext ist auch, dass Ostwald eine eigenständige Farbenlehre schuf, die im Hinblick auf Malewitschs Suprematismus vielleicht neue Aufschlüsse gewähren könnte. Die Welt als eine Gruppierung von Kräftefeldern und Energiedichten kann nur über elektrische Nervenreizungen wahrgenommen werden. Die dynamischen Kräftebewegungen folgen bei Malewitsch den Prinzipien von Verdichtung und «Zerstäubung». Da, wo die Energiedichte an ihre Grenzen stößt, kommt es zu «Katastrophen». Dieser Begriff wurde von Ostwald eingeführt, um kritische Übergänge von energetischen Ordnungszuständen zu bezeichnen. Nach der Zerstäubung entstehen neue Energiefelder, die sich zu neuen Zentren bündeln und verdichten, bis auch sie wieder zerfallen und «zerstäuben». Malewitschs Credo war, dass Licht, Farbe, Form und Malerei nichts als Energie seien. Damit wird aber die Kunst auch nichtmimetisch, da sie das Paradigma der gegenständlichen Repräsentation aufgibt. Kunst kann die Welt nicht nachahmen, da sie mit dem Nachahmen das Wesentliche der Welt verkennt, ihre grundlegende Dynamik. Diese kunstphilosophische Konsequenz hatte schon Schelling um 1800 aus seiner dynamistischen Naturphilosophie gezogen. Auch für Schelling kann es nicht Aufgabe der Kunst sein, den äußeren, gegenständlichen Schein der Dinge mimetisch wiederzugeben, denn damit würde sie den Kern der Natur genau verfehlen, sondern sie kann nur versuchen, sich mit dem unbewussten, autogenerativen Sich-Selbst-Konstruieren der Natur zu identifizieren und so eine Art oszillierende Zwitterstellung zwischen dem Bewusstsein und dem Unbewussten einzunehmen. Nach Schelling haben wir eine Mitwissenschaft der Schöpfung, die bis an den Anfang der Welt zurück reicht. Mit der Moderne wurde die gegenständliche Darstellung in der Kunst mehr und mehr gesprengt. Dies ist offenbar das Resultat des Dynamismus dieses Zeitalter. Es ist ein Grundzug der Moderne, dass sie sich nicht mehr in einer fertigen, gegebenen Welt des Gegenständlichen einrichtet, sondern alle Verhältnisse dynamisiert. Dies hat auch Malewitsch so gesehen. In seinem *Bauhausbuch* von 1927 führt Malewitsch dazu aus:

Die neuen Kunstrichtungen können nur in einer Gesellschaft bestehen, die das Tempo der Großstadt, das Metallische der Industrie in sich aufgenommen hat. Es kann keinen Futurismus geben dort, wo die Gesellschaft noch die idyllisch-ländliche Lebensweise aufrechterhält. [...] Der Futurismus ist nicht die Kunst der Provinz, sondern die der industriellen Arbeit. [...] Heute ist der Futurismus allerdings noch der schonungslosen Verfolgung durch die Anhänger der idyllischen Kunst der Provinz ausgesetzt.³⁸



6 Kasimir S. Malewitsch, *Schwarzes Quadrat*, 1915, Öl auf Leinwand, 79 × 79 cm, Moskau, Tretjakow-Galerie.

Der Suprematismus geht insofern über den Futurismus hinaus, als er die neueste technische Errungenschaft der damaligen Zeit, die Aviatik, zu ihrer Umgebung macht, so dass man, wie Malewitsch sagt, «den Suprematismus auch den ‹aeronautischen› nennen könnte». ³⁹

Offenbar hat Malewitsch in Anlehnung an die Sozialenergetik Ostwalds eine Art ‹kulturelle Energetik› vertreten. Demzufolge sind gesellschaftliche Prozesse Ausdruck von energetischen Vorgängen, die mit Farbskalen in Verbindung gebracht werden können. Auf dem Lande ist die kulturelle Verdichtung der Farbenergien am geringsten, so dass hier die Buntheit überwiegt. Am intensivsten ist die Verdichtung der Farbenergien in der Großstadt, wo das hohe Maß an Dichtigkeit farblicher Energie im Schwarz seinen Ausdruck findet. Gipfelpunkt der Entwicklung ist die Metropole, wo der Höhepunkt der Farblichkeit überschritten wird und die Farbe sich im weißen Licht, der Farblosigkeit ‹zerstäubt›. ⁴⁰ Das berühmte *Schwarze Quadrat* (Abb. 6), das Malewitsch 1913 erstmals auf einen Bühnenvorhang für die futuristische Oper *Sieg über die Sonne* malte, womit er den Suprematismus beginnen ließ, und welches er als eigenständiges Bild 1915 erstmals ausstellte, ist insofern auch vor dem Hintergrund einer kulturellen Energetik zu Recht als ‹Ikone der Moderne› bewertet worden. Mit dem *Schwarzen Quadrat* wurde der raumabschließende Horizont in aller Radikalität in den Vordergrund gezogen und dynamisiert. Der dynamische Raum selbst wird Substrat der Erregungen, die allererst Formen schaffen und zwar als dynamische Formen.

1920 gründete Malewitsch an der Schule in Witebsk die Gruppe UNOWIS (zu Deutsch: *Bestätiger der Neuen Kunst*, Abb. 7), die durch die Verbindung von Mathematik, Naturwissenschaft, Philosophie und Kunst die neue Lehre des Suprematismus theoretisch untermauerte. In diese Zeit fallen auch seine Überlegungen zu Satelliten im extraterrestrischen Raum. Er schreibt am 15. Dezember 1920 in einem Vorwort zur Veröffentlichung seiner suprematistischen Zeichnungen in Witebsk:

Über der Arbeit am Suprematismus fand ich heraus, dass seine Formen mit der Technik irdischer Oberflächen nichts gemein haben. Sämtliche technischen Organismen sind auch nichts anderes als kleine Satelliten: die ganze vitale Welt ist auf dem Sprung, in den Raum abzufließen und einen besonderen Platz einzunehmen. ⁴¹

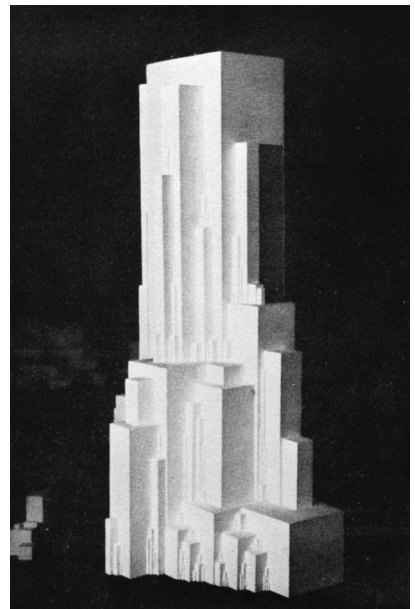
Des Weiteren bemerkt er dort, dass seine suprematistischen Formen die Erde nicht mehr berühren, und: «man kann sie betrachten und erlernen wie jeden beliebigen Planeten». ⁴² Er träumt von einer «suprematistischen Zukunft», die durch eine neue «Raumzeit» architektonischer Konstruktionen geprägt sein werde, mit der die ganze «Architektur der Erdendinge» transformiert werde, da sie mit dem Raum des ganzheitlich gefassten «Planetensystems» vereinigt sein würde (Abb. 8). ⁴³

Das Diktum des Suprematismus von Malewitsch lautete: Nicht nur die Boden- und Ortsgebundenheit und damit jegliche Territorialisierung muss zur Befreiung des Menschen aufgehoben werden, sondern damit einhergehend auch jegliche Objektfixierung, jegliche Gebundenheit an das Gegenständliche. Die Empfindung soll nicht mehr eingeschränkt sein durch Gegebenes, durch eine angeblich faktische Welt der Tatsachen. Dies ist aber im extraterrestrischen Raum der Schwerelosigkeit besonders gut zu realisieren. Es ist daher nur folgerichtig, dass Malewitsch die Ideen von Ziolkowski begeistert in seine futuristischen Projekte aufnahm. Malewitsch ist überzeugt, dass es in Zukunft möglich sein wird, einen «suprematistischen Satelliten» zu konstruieren, der sich zwischen Erde und Mond «auf einem Orbit bewegen wird, wo er sich einen neuen Weg bahnt.» ⁴⁴

Malewitschs konsequenter Übergang zur abstrakten Kunst, den er um 1913 vollzog, war begleitet von philosophischen Schriften, die zeigen, dass seine Hinwendung zur Nichtgegenständlichkeit mit einem neuen extraterrestrischen Empfinden verbunden war. Seine suprematistische Hoffnung bestand darin, im extraterrestrischen Raum die überbordende Fülle der Moderne, die er im Schwarz verdichtet sah, transformieren zu können in eine neue emergente Stufe, die er mit der Nichtfarbe Weiß auf weißem Grund darstellte als das «dynamische



7 UNOWIS 1920. Malewitsch, mit dem suprematistischen Kreis in der Hand, in der Mitte seiner Schüler, die ihn zum Moskauer Bahnhof begleiten.



8 Kasimir S. Malewitsch, *Suprematistische Architektur*, 1927.

Schweigen». Mit dem extraterrestrischen Raum wurde demnach eine meditative und spirituelle Dimension verbunden, die bekanntermaßen in der russischen Kultur tief verankert ist. Es wundert daher nicht, dass die amerikanische und russische Einstellung zur Raumfahrt seit Beginn so unterschiedlich waren.

Unsere Erde zieht wie verloren ihre Bahn in einer unendlichen Schwärze des kosmischen Raumes. Dies kann bedrohlich und niederschmetternd wirken, muss es aber nicht. Wie uns die russischen Denker und Künstler gezeigt haben, ist es möglich, sich genau mit diesem Nichts an Gegenständlichkeit zu identifizieren. Dazu muss man sich zunächst kognitiv vom Irdischen lösen, wie es ja bereits durch die kopernikanische Revolution indiziert war. Wir alle wissen, wie schwer es ist, unseren evolutionär eingepflanzten Geozentrismus zu überwinden. Wenn dies gelingt, dann eröffnen sich uns allerdings neue Dimensionen des Denkens und des ästhetischen Empfindens. Auch dies haben uns die russischen Kosmisten und die Suprematisten gelehrt. Was davon übrig geblieben ist, wäre eine zweite Frage.⁴⁵

Anmerkungen

1 Siehe dazu auch den Beitrag von Joachim Block in diesem Heft.

2 Frank White, *Der Overview Effekt. Wie die Erfahrung des Weltraums das menschliche Wahrnehmen, Denken und Handeln verändert*, München 1993, S. 306.

3 Siehe das «Verzeichnis der Arbeiten von K. E. Ziolkowski zu Problemen der Raumfahrt», in: Konstantin E. Ziolkowski, *Die Erforschung des Weltraums mit Rückstoßgeräten (1911–1912)*, Suhl 1983, S. 56. Eine erste Darstellung der Philosophie Ziolkowskis in deutscher Sprache findet sich in: Nina Hager, *Der Traum vom Kosmos. Philosophische Überlegungen zur Raumfahrt*, Berlin 1988.

4 Ziolkowski 1983 (wie Anm. 3), S. 8.

5 Ders., *Auf dem Monde. Eine phantastische Erzählung*, Berlin 1956.

6 Beispielsweise: «Wie bedauerlich ist der Mensch doch in seinen Irrtümern! Längst ist die Zeit vorbei, da das Aufsteigen in die Luft als schändliches Vergehen angesehen und mit Hinrichtung, die Erwägung von der Erddrehung mit Verbrennung bestraft wurden.» Ziolkowski 1983 (wie Anm. 3), S. 9.

7 Siehe Marie-Luise Heuser, «Die Anfänge der Topologie in Mathematik und Naturphilosophie», in: *Topologie. Zur Raumbeschreibung in den Kultur- und Medienwissenschaften*, hg. v. Stephan Günzel, Bielefeld 2007, S. 183–200.

8 Konstantin E. Ziolkowski, *Ziele der Raumschiffahrt* (1929), Suhl 1990, S. 10–11.

9 Siehe Marie-Luise Heuser, «Transterrestrik in der Renaissance. Nikolaus von Kues, Giorda-

no Bruno, Johannes Kepler», in: *Menschen und Außerirdische. Kulturwissenschaftliche Blicke auf eine abenteuerliche Beziehung*, hg. v. Michael Schetsche u. Martin Engelbrecht, Bielefeld 2008, S. 55–80.

10 Ziolkowski 1983 (wie Anm. 3), S. 6.

11 In Ziolkowskis Denken gab es auch dunkle, eugenische Seiten, die teilweise erst jetzt mit der Publikation der nachgelassenen Schriften der Öffentlichkeit bekannt werden und die daher meines Wissens für die Identitätsbildung des sowjetischen Raumfahrtprogramms von Koroljow und seiner Crew keine Rolle spielten, was aber noch weiterer Klärung bedarf. Zur Rezeption Ziolkowskis durch Koroljow: Sergei P. Korolyow, *The Practical Significance of Konstantin Tsiolkovsky's Proposals in the Field of Rocketry*, Moskau 1957.

12 Thomas Robert Malthus, *Essay on the Principle of Population, as it Affects the Future Improvement of Society. With Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and other Writers*, London 1798. Antoine Nicolas de Caritat de Condorcet, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, Paris 1793.

13 Ziolkowski 1990 (wie Anm. 8), S. 52.

14 Ebd., S. 49.

15 Konstantin E. Ziolkowski, «Die ideale Lebensordnung» (1917), in: *Die neue Menschheit. Biopolitische Utopien in Russland zu Beginn des 20. Jahrhunderts*, Boris Groys u. Michael Hagemeyer, Frankfurt am Main 2005, S. 250–277, hier S. 251. Siehe auch Michael Hagemeyer, «Unser Körper muss unser Werk sein». Beherrschung der Natur und Überwindung des Todes

- in russischen Projekten des frühen 20. Jahrhunderts», ebd., S. 19–67.
- 16 Ziolkowski 1990 (wie Anm. 8), S. 50.
- 17 Ebd., S. 51.
- 18 Zum Geburtsjahr von Fjodorow gibt es unterschiedliche Angaben. Michael Hagemeyer, *Nikolaj Fedorov. Studien zu Leben, Werk und Wirkung*, München 1989, S. 17. Wernadski war der Schüler des Geologen Wassili Wassiljewitsch Dokutschajew, nach dem ein Einschlagkrater auf dem Mars benannt wurde.
- 19 Ich vermute, dass der Einfluss der dynamistischen Naturphilosophie unter anderem über die Rezeption der deutschen Mineralogie und Geognostik in Russland vermittelt wurde. Der Schellingianer Christian Samuel Weiß, der die dynamistische Mineralogie in Deutschland begründete, der zudem erstmals Ansätze einer extraterrestrischen Physik verfasste und in Leipzig und Berlin auch naturphilosophische Vorlesungen hielt (die ich vor einiger Zeit entdecken konnte und transkribiert habe), hatte auch sehr viele russische Schüler. Siehe dazu mein in Fertigstellung begriffenes Buch *Die Entstehung der modernen Mathematik im 19. Jahrhundert vor dem Hintergrund der dynamistischen Naturphilosophie der Romantik*.
- 20 Ziolkowskis negentropische Thermodynamik findet sich in seinem bislang nur auf Russisch zugänglichen Werk: Konstantin E. Ziolkowski, *Vtoroe nacalo termodinamiki*, Kaluga 1914. Siehe dazu auch Hagemeyer 1989 (wie Anm. 18), S. 260.
- 21 Kasimir Malewitsch, «Die Architektur als Grad der größten Befreiung des Menschen vom Gewicht. Ziel des Lebens ist die Befreiung vom Gewicht der Schwere», in: *Am Nullpunkt. Positionen der russischen Avantgarde*, hg. v. Boris Groys u. Aage Hansen-Löve, Frankfurt am Main 2005, S. 523–544, hier Untertitel S. 523.
- 22 Aus dem Nullpunkt heraus können übrigens keine Maschinen handeln. Sie müssen immer von bestehenden Informationen oder Elementen ausgehen.
- 23 Auch für diese Transformation gibt es Vorläufer in der deutschen Romantik. Der Mineraloge Christian Samuel Weiß lässt das gesamte Universum als eine *creatio ex zero* aus der Polarisierung von Kräften hervorgehen.
- 24 Malewitsch: «Creativity is the essence of man, as the highest being in nature, and everyone should take up this activity.» In: Kasimir Malewitsch, *Essays on Art 1915–1928*, hg. v. Troels Andersen, Bd. 1, Kopenhagen 1968, S. 170.
- 25 Kasimir Malewitsch, *Suprematismus – die gegenstandslose Welt*, hg. v. Hans von Riesen, Köln 1962, S. 254.
- 26 Ebd., S. 51.
- 27 Ebd., S. 8.
- 28 Ebd., S. 191.

- 29 Wir haben bei Malewitsch demnach eine vollkommen andere Deutung des Schwebens der Erde in der Schwärze des leeren Raumes als die, die etwa von Günter Anders vorgenommen wurde und der zufolge diese Erfahrung die Belanglosigkeit der Erde und Inhumanität des Universums zeige: Günter Anders, *Der Blick vom Mond. Reflexionen über Weltraumflüge*, München 1970.
- 30 Lasar Markowitsch Lissitzky, *Erinnerungen, Briefe, Schriften*, hg. v. Sophie Lissitzky-Küppers, Dresden 1967, S. 351.
- 31 Siehe Heuser 2007 (wie Anm. 7) und dies., «Dynamisierung des Raumes und Geometrisierung der Kräfte. Schellings, Arnims und Justus Graßmanns Konstruktion der Dimensionen im Hinblick auf Kant und die Möglichkeit einer mathematischen Naturwissenschaft», in: *Fessellos durch die Systeme. Frühromantische Naturkonzepte im Umfeld von Arnim, Ritter, Schelling und Hegel*, hg. v. Walther Ch. Zimmerli, Klaus Stein u. Michael Gerten, Stuttgart/Bad Canstatt 1997, S. 275–316.
- 32 Albert Einstein, «Raum, Äther und Feld in der Physik», in: *Forum Philosophicum* (1930), S. 173–180, hier S. 180.
- 33 John Archibald Wheeler, *Geometrodynamics*, New York 1962.
- 34 Malewitsch 1962 (wie Anm. 25), S. 215.
- 35 Ebd., S. 227.
- 36 Dies wurde mehrfach von Kunsttheoretikern hervorgehoben, bislang aber noch nicht eingehender untersucht. Siehe beispielsweise Miroslav Lamac, Jiri Padrta, «Zum Begriff des Suprematismus», in: *Kasimir Malewitsch zum 100. Geburtstag*, hg. v. Antonina Gmurzynska, Ausstellung Juni–Juli 1978, Köln 1978, S. 134–180, hier S. 138.
- 37 Wilhelm Ostwald, *Vorlesungen über Naturphilosophie*, Leipzig 1902.
- 38 Kasimir Malewitsch, *Die gegenstandslose Welt*, München 1927 (*Bauhausbücher*, Bd. 11), S. 60.
- 39 Ebd., S. 59.
- 40 Vgl. Lamac/Padrta 1978 (wie Anm. 36), S. 138.
- 41 Kasimir Malewitsch, *Suprematismus. 34 Zeichnungen*, Tübingen 1974, unpag.
- 42 Ebd.
- 43 Ebd.
- 44 Ebd.
- 45 Es war der «Artronaut» Charles Wilp, der um die extraterrestrischen Visionen des russischen Kosmismus und des Suprematismus wusste und sie in sein eigenes Werk einfließen ließ. Ingrid Schmidt-Winkler danke ich für die Informationen und die schöne Zusammenarbeit bei der Ausstellung *ZERO G. Der Artronaut Charles Wilp*, die vom 29. Oktober bis zum 15. Dezember 2008 in der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig gezeigt werden konnte.