

Herzlich willkommen. Ich möchte Ihnen heute ein Kapitel aus dem Buch „**Die Evolution des Denkens. Das moderne Weltbild – und wem wir es verdanken**“ aus der Feder von Michael Schmidt-Salomon von 2024 vorstellen¹. Dieser Vortrag geht allerdings über eine bloße Zusammenfassung des Kapitels hinaus. Ich verwende ergänzende Informationen und Zitate aus weiteren Kapiteln dieses Buches sowie Quellen aus dem Internet, die ich persönlich sehr interessant fand, als ich mich mit dem Kapitel intensiv befasste.

Schmidt-Salomon macht uns in seinem Buch mit zehn Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Philosophie und Politik bekannt, die er etwas salopp als „**Influencer für ein modernes Weltbild**“ bezeichnet. Sie hätten nach Schmidt-Salomon „**Gedanken formuliert [...], die uns in besonderer Weise dabei helfen können, ein zeitgemäßes Weltbild zu entwickeln, mit dessen Hilfe wir die Probleme der Menschheit im „Anthropozän“, also dem „geologischen Zeitalter der Menschheit“, rationaler angehen können**“.² Ich kann Ihnen allen empfehlen, dieses Buch zu lesen. Sie finden darin bestimmt ganz neue Perspektiven im Hinblick auf bereits bekannte Persönlichkeiten oder entdecken ganz neue, so wie ich in der Person von Carl Sagan. Ganz besonders gut finde ich allerdings das Abschlusskapitel von Schmidt-Salomon, besonders seine Gedanken zum „sog. „**Geo-Engineering**“ in der Zukunft.

Der Titel des betreffenden Kapitels lautet: „**Ein Staubkorn im Weltall – Carl Sagan und die Abenteuer des Raumschiffs Erde**“ und besitzt 30 Seiten. [*„Staubkorn“ ist der Kerngedanke im Schaffen Carl Sagan's*]

Fragen bitte erst nach dem Vortrag stellen.

CARL SAGAN der Astrophysiker

Geb. 09. Nov. 1934 in New York

Gest. 20. Dez. 1996 in Seattle / Washington (62 jährig)

Sein Studium der Physik beginnt Sagan bereits als 16jähriger an der University of Chicago, damals die einzige Universität, die Minderjährige aufnimmt. Seine Promotion erfolgt 1960 mit einem Thema aus der Planeten-Wissenschaft.

In seinem langen Forscherleben hat er viele Erfolge vorzuweisen. Zum Beispiel^{3,4}

1961 Postulat eines **Treibhauseffekts** auf der Venus - bestätigt 1962 durch die NASA-Sonde Mariner-2

Er macht erfolgreiche Vorhersagen über die **Oberflächenbeschaffenheit** von Planetenmonden von Saturn und Jupiter sowie zu den **Atmosphären** von Venus, Jupiter und Mars

Er gilt als **Mitbegründer der Exobiologie** (Möglichkeit der Entstehung und Existenz außerirdischen Lebens) **und des SETI-Projekts** [*„Search for Extraterrestrial Intelligence“; Suche nach außerirdischer Intelligenz*]

¹**fett** oder *kursiv* hervorgehobene Worte oder eine besondere Wortwahl (z. B. „Weltenretter“; „Hall of Fame“) stammen in der Regel aus meiner eigenen Feder [MK], sofern ich keine Fußnote mit der entsprechenden Stelle bei Schmidt-Salomon oder einer anderen Quelle genannt bzw. hoffentlich nicht vergessen habe.

²Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 16

³Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 121-131

⁴https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan

Nach dem Sputnik-Schock 1957 gründen die USA 1958 die **NASA**. Sagan wird bald Mitarbeiter und schickt **Raumsonden** in den All zur Erforschung von Planeten, Planetenmonden und des interstellaren Raumes. In seiner langen Karriere veröffentlicht Sagan **600 wissenschaftliche Werke** und zählt 2017 immer noch zu den **am meisten zitierten** Astronomen der Welt. Er erhält **dutzende Ehrungen**. Mehrere **wissenschaftliche Preise** und **Institute tragen seinen Namen, und sogar ein Mars-Rover**.

Bis hierhin ist das **der übliche Werdegang eines Ausnahmewissenschaftlers**, aber noch kein Grund, ihn in das „**Hall of Fame**“ aufzunehmen, also in die **persönliche Ruhmeshalle des Schmidt-Salomon** [Begriffe und Hervorhebung von MK]. Zur **Erinnerung**: Dafür muss diese Person uns dabei helfen, „ein zeitgemäßes Weltbild“ zu entwickeln, mit dessen Hilfe wir die Probleme der Menschheit im „Anthropozän“, also dem „geologischen Zeitalter der Menschheit“, rationaler angehen können“. **Wie diese „Hilfe“ für uns durch Carl Sagan aussieht**, ist Thema dieses Kapitels und meiner heutigen Zusammenfassung.

Vorab sei nur so viel verraten: Carl Sagan macht es sich zur **Mission, die Menschheit vor ihrer eigenen „technologischen „Selbstzerstörung“ zu retten**⁵.

Zu Beginn des Kapitels erklärt uns Schmidt-Salomon allerdings zuerst, was diesen Naturwissenschaftler veranlasst habe, zum selbst erklärten „**Weltenretter**“ und „**Lehrer**“ der **Menschheit** zu werden. Der Grund sei dessen sog. **humanistische Wende**⁶ nach einer Zeit großer innerer Unruhe⁷.

Aber woher kam diese **innere Unruhe** bei Carl Sagan, was bewirkte also nach Schmidt-Salomon dessen „humanistische Wende“?

Carl Sagan und seine „humanistische Wende“

Als Planetenforscher ist Carl Sagan bewusst, wie einzigartig und verletzlich unser Planet ist. Was ihm sehr viel Kopfzerbrechen bereitet, ist der ihm **spätestens beim ersten SETI-Treffen**⁸ **1961 deutlich gewordene Widerspruch** zwischen den Vorhersagen der sog. **Drake-Gleichung mit dem sog. Fermi-Paradoxon**: Nach der Drake-Gleichung müsste es da draußen nur so von Außerirdischen wimmeln. Tausende, wenn nicht gar Millionen von Zivilisationen! Die provokante Gegenfrage des Astrophysikers Enrico Fermi lautet: **„Aber wo sind [dann] alle?“**⁹ Diesen Widerspruch zwischen der Drake-Vorhersage und der Realität des bisher fehlenden Erstkontaktes mit Außerirdischen erklärt sich Carl Sagan damit, dass sich die außerirdischen Zivilisationen technologisch womöglich selbst zerstört hätten und deshalb nicht zu uns kommen konnten. *[Seine Kenntnis über Treibhauseffekte spielte sicherlich eine wichtige Rolle bei diesen Ängsten und seiner großen Unruhe]*

Sagan entschließt sich, **die Menschheit vor ihrer eigenen technologischen Zerstörung zu retten**. Diese nach 1961 erfolgte Hinwendung Carl Sagan's auf die Zukunftsfragen der Menschheit bezeichnet Schmidt-Salomon als dessen sog. **„humanistische Wende“**.¹⁰ **Metaphorisch kleidet er das ein in das „Pale-Blue-Dot-Foto von der Erde**. So, wie sich der Blick der **Voyager** weg vom interstellaren Raum zurück auf die Erde gewandt habe, habe Carl Sagan seinen Blick weg von den Sternen **hin zur Erde**, zur **Menschheit** gewandt.

5Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 133

6Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 133

7Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 133

8Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 131

9https://en.wikipedia.org/wiki/Fermi_paradox

10Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 131-133

Jetzt, wo wir eine Erklärung für die Wandlung des Carl Sagan vom profanen Naturwissenschaftler zum „**Welten-Retter**“ und **humanistischen Aktivisten** erhalten haben, führt Schmidt-Salomon weiter aus, wie Sagan dieses Ziel erreichen will: Erstens durch **die Vermittlung einer sog. „globalen Bewusstseinsperspektive“** sowie **zweitens durch die Verankerung der wissenschaftlichen Denkweise** in allen Menschen und nicht nur bei den Wissenschaftlern allein.

Ich komme jetzt im Folgenden auf diese zwei Ziele zu sprechen.

ERSTES ZIEL: Globale Bewusstseinsperspektive durch „Entprovinzialisierung“ des Denkens

Schon 1980 hatte Sagan in seinem Buch „Unser Kosmos“ geschrieben: „Unsere Erde ist eine kleine, zerbrechliche Welt, die **gehegt und gepflegt** werden muss“¹¹ sowie „Ob wir auf das Schicksal des Höllenplaneten Venus [*+500 Grad Celcius, zuviel CO2*] oder des Mars mit seiner globalen Eiszeit [*-60 Grad Celsius, zu wenig CO2*] zusteuern, vermag niemand zu sagen [...]“¹²

Carl Sagan propagiert deshalb ein **sog. „Erdbewusstsein“ bzw. ein „planetares Bewusstsein zur Zukunftssicherung der Menschheit**¹³. Ich benutze im Folgenden lieber den Begriff der „globalen Bewusstseinsperspektive“. Was Sagan unter „globaler Bewusstseinsperspektive“ versteht, erfahren wir im Dezember 1985, wo Sagan als sachverständiger Experte zum Thema „Klima“ vor den amerikanischen Kongress eingeladen ist. Sein Statement vor dem Kongress schließt er mit folgenden Worten ab: „Meines Erachtens [...] ist für dieses Problem eine **globale Bewusstseinsperspektive** unerlässlich, die über unsere ausschließliche Identifikation mit den Generationen und politischen Gruppierungen hinausgeht, in die wir zufällig hineingeboren wurden. Die Lösung dieser Probleme erfordert eine Perspektive, die den Planeten und die Zukunft miteinbezieht. Denn wir sitzen alle gemeinsam in diesem **Treibhaus**“.¹⁴

Diese neue, globale Bewusstseinsperspektive möchte Sagan nach dem Verständnis von Schmidt-Salomon erreichen durch die sog. **„Entprovinzialisierung des Denkens“**¹⁵, also das Aufbrechen von Grenzen des Denkens. Zur Definition: „Als **Provinzialismus** [...] wird [...] eine Einstellung von Menschen bezeichnet, die eigene regionale oder örtliche Tradition als das Maß aller Dinge nehmen“.¹⁶ In seinem Buch „Blauer Punkt im All“ bezeichnet Sagan solche Menschen sogar als Hinterwäldler: **„Hinterwäldler** wissen kaum etwas vom Rest der Welt. Sie verstehen nicht, wie unbedeutend ihre Provinz, wie groß und andersartig die Welt ist. Ganz unbekümmert übertragen sie ihre eigenen Maßstäbe auf den Rest der Welt.“¹⁷

Dieser Provinzialismus soll also durch eine **gesamtverantwortliche „globale Bewusstseinsperspektive“** ersetzt werden. Dafür beginnt er ein reges Vortragsleben, schreibt Bücher, leitet die weltweit äußerst erfolgreiche wissenschaftliche Fernsehserie „Der Kosmos“ 1980 und wird politischer Aktivist¹⁸.

11Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 135

12Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 136

13Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 137

14Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 137

15Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 139 ff.

16<https://de.wikipedia.org/wiki/Provinzialismus>

17Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 138

18Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 133 ff.

Schmidt-Salomon schreibt weiter, dass Carl Sagan das Bewusstsein der Menschen **in zwei Dimensionen entprovinzialisieren** möchte: **räumlich und zeitlich**¹⁹. Ich würde diesen beiden noch die Dimensionen „**ideologisch-politisch**“ und „**ideologisch-religiös**“ hinzufügen. Die Appelle an die Menschheit durch Carl Sagan betreffen auch diese beiden Bereiche, wenn wir die von Schmidt-Salomon angeführten Sagan-Zitate in diesem Buchkapitel lesen.

Im Folgenden stelle ich Ihnen diese vier Dimensionen vor, jeweils unter Verwendung von Sagan-Zitaten.

RÄUMLICHE „Entprovinzialisierung des Denkens“:

Bezug nehmend auf das Foto des „Blauen Punktes im All“ schreibt Sagan:

„Unsere Anmaßung, unsere eingebildete Wichtigkeit, die wahnwitzige Vorstellung, dass wir im Universum einen besonderen Platz einnehmen, wird von diesem schwachen Lichtpunkt in Frage gestellt. Unser Planet ist ein einsames Körnchen im großen Dunkel des Weltalls. In unserer Dunkelheit – in all dieser Weite – gibt es keinen Hinweis, dass von draußen jemand kommt, um uns vor uns selbst zu schützen. Es liegt an uns. [...] Vielleicht gibt es keinen besseren Beweis für die Aberwitzigkeit menschlicher Vorstellungen als dieses aus großer Entfernung aufgenommene Bild von unserer winzigen Erde. Für mich unterstreicht es unsere Verantwortung, dass wir freundlicher und mitfühlender miteinander umgehen und diesen kleinen blauen Punkt, das einzige Zuhause, das wir je gekannt haben, bewahren und wertschätzen“.²⁰

„Wir sahen diese Bilder gerade noch rechtzeitig, zu einem Zeitpunkt, bevor unsere Technik die Erde unbewohnbar zu machen droht. [...] Man betrachte die Erde nur ein wenig aus dem Orbit, und schon beginnen selbst die stärksten Nationalismen zu schwinden“.²¹

Nietzsche hat bereits ein Jahrhundert zuvor Ähnliches formuliert (aus Kapitel zu Nietzsche in diesem Buch): „In irgendeinem abgelegenen Winkel des in zahllosen Sonnensystemen flimmernd ausgegossenen Weltalls gab es einmal ein Gestirn, auf dem kluge Tiere das Erkennen erfanden. Es war die hochmütigste und verlogenste Minute der „Weltgeschichte“; aber doch nur eine Minute. Nach wenigen Atemzügen der Natur erstarrte das Gestirn, und die klugen Tieren mussten sterben. - So könnte jemand eine Fabel erfinden und würde doch nicht genügend illustriert haben, wie kläglich, wie schattenhaft und flüchtig, wie zwecklos und beliebig sich der menschliche Intellekt innerhalb der Natur ausnimmt. Es gab Ewigkeiten, in denen er nicht war; wenn es wieder mit ihm vorbei ist, wird sich nichts begeben haben“.²²

ZEITLICHE „Entprovinzialisierung des Denkens“:

Carl Sagan veröffentlicht 1977 den sog. „**kosmischen Kalender**“. Darin ist das kosmische Alter des Universums von 13,8 Milliarden Jahren auf ein einziges Erdenjahr heruntergebrochen, angefangen mit dem Urknall bei Null Sekunden. Eine Sekunde entspricht 438 Jahren, 1 Minute 26276 Jahren, eine Stunde 1,577 Millionen Jahren, ein Tag 37,84 Millionen Jahren, eine Woche 265 Millionen Jahren und ein Monat 1,152 Milliarden Jahren. Der Homo Sapiens tritt nach diesem Kalender erst am 31. Dez. um 23.53 h in die

¹⁹Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 139

²⁰https://de.wikipedia.org/wiki/Pale_Blue_Dot

²¹Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 138-139

²²Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 179

Geschichte der Erde ein. Erst 1 Sekunde vor Mitternacht benutzt Galileo erstmals sein Teleskop²³. Für Schmidt-Salomon sind wir damit nur eine „kosmische Eintagsfliege“.²⁴

IDEOLOGISCHE „Entprovinzialisierung des Denkens“ im Bereich des Religiösen:

„Betrachten Sie den Punkt, und versuchen Sie sich dann vorzustellen, dass Gott das gesamte Universum nur für eine einzige von ungefähr zehn Millionen Arten von Lebewesen, die diesen Blauen Punkt bevölkern, erschaffen hat. Gehen Sie dann einen Schritt weiter: Stellen Sie sich vor, dass alles nur für eine bestimmte Gruppe dieser Art, für ein Geschlecht, Volk oder eine Religionsgemeinschaft erschaffen wurde. [...] Man denke sich nur einen außerirdischen Beobachter, der die ganze Zeit auf uns herabblickte und unser aufgeregtes Geschnatter hörte: „Das All wurde für uns erschaffen. Wir sind der Mittelpunkt. Alles verneigt sich vor uns! [...]“.²⁵ [Ideologie von der „Krone der Schöpfung“ - Dieses Denken muss aufgebrochen werden]

Und erneut **Nietzsche**: „Der Mensch [müsse] taub werden für die „Lockweisen alter metaphysischer Vogelfänger“, die ihm zuflöten: „Du bist mehr! Du bist höher! Du bist anderer Herkunft!“.²⁶ Was für eine **narzisstische Kränkung**, wie Schmidt-Salomon meint. Nietzsche spricht von der „**Schlange Eitelkeit**“.²⁷

IDEOLOGISCHE „Entprovinzialisierung des Denkens“ im Bereich des Politischen:

Im politischen Bereich entfaltet Carl Sagan u.a. folgende Aktivitäten: In der Debatte um die Militarisierung des Weltalls stellt er sich 1983 gegen das SDI-Raketenprogramm von Präsident Reagan. Er bringt zudem das Thema vom „**Nuklearen Winter**“ auf die Agenda über die Folgen eines Atomwaffenkriegs auf das Klima. Im Jahre 1986²⁸ dringt er mit anderen Protestierenden auf das **Atomwaffentest-Gelände** in Nevada ein. Zudem engagiert er sich für die **nukleare Abrüstung** und wird von Michail Gorbatschow „erhört“, der einen einseitigen **Verzicht auf Atomwaffentests** verkündet und sich dabei explizit auf Carl Sagan beruft.²⁹

Damit hätten wir die vier Methoden für das **erste Ziel „globale Bewusstseinsperspektive durch Entprovinzialisierung“** abgehandelt.

Kommen wir nun zum zweiten Ziel seines Wirkens: Der Verankerung der wissenschaftlichen Denkweise in allen Menschen und nicht nur bei den Wissenschaftlern alleine.³⁰

ZWEITES ZIEL: Wissenschaftlichen Denkweise für Alle, nicht nur Wissenschaftler

Carl Sagan schreibt in „Der Kosmos“ 1985 (einer der meistverkauften Wissenschaftsbücher der Geschichte³¹): „Gegenwärtig ist unsere Zivilisation, womöglich sogar unsere ganze

²³<https://starwalk.space/de/infographics/entire-universe-in-1-year>

²⁴Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 139-140

²⁵Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 137-138

²⁶Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 178

²⁷Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 178

²⁸https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan

²⁹Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 135-136

³⁰Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 142

³¹Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 134

Spezies, an einem **Scheideweg** angelangt. Aber welche Richtung wir auch einschlagen, unser Schicksal ist unauflöslich mit der Wissenschaft verknüpft. Allein schon **um zu überleben**, müssen wir wissenschaftlich denken können“.³²

Auf die **Gefahren des irrationalen, unwissenschaftlichen Denkens** macht er mit folgender Aussage aufmerksam: Die „leichtgläubigen Präsentationen von Pseudowissenschaft und Aberglauben“ die letztlich auf eine „**Verherrlichung der Unwissenheit**“ hinauslaufe [...] sei ein „veritables Rezept für eine Katastrophe“, denn eine globale Zivilisation, die in höchstem Maße von Wissenschaft und Technologie abhängig ist, könne es sich nicht leisten, „dass fast niemand etwas von Wissenschaft und Technologie versteht“: „Vielleicht kommen wir eine Zeit lang damit durch, aber früher oder später wird uns diese explosive Mischung aus Unwissenheit und Macht um die Ohren fliegen“. Das einzige Gegenmittel besteht nach Sagan darin, die Wissenschaft breit in der Gesellschaft zu verankern, sie nicht nur akademischen Eliten, sondern allen Menschen auf der Erde zugänglich zu machen“.³³

Unter wissenschaftlicher Denkweise versteht Carl Sagan, „Fakten zu akzeptieren, auch wenn sie nicht mit unseren Vorurteilen übereinstimmen“ und „alternative Hypothesen im Kopf zu haben, um zu erkunden, welche am besten zu den Fakten passt.“ Eine der Gründe für den Erfolg der Wissenschaft sei, dass sie „in ihrem Kern über eine **eingebaute Fehlerkorrekturfunktion**“ verfüge und es gebe in der Wissenschaft „keine verbotenen Fragen [...] keine heiligen Wahrheiten [„die nicht erforscht werden dürfen“] („im **Unterschied zur Religion**“). Dabei verhehlt Sagan keineswegs, dass sich nicht alle Wissenschaftler an dieses Gebot halten, da auch sie bloß „Primaten sind und daher zu Dominanzhierarchien neigen“.³⁴

„Aber wie kann man eigentlich **Sinn und Unsinn**, ob im Netz oder sonst wo, unterscheiden? Wie finde ich heraus, ob eine These sinnvoll ist oder mehr in die Kategorie der Pseudowissenschaft gehört?“ Diese Fragen stellt sich Gunnar Ries, ein Geowissenschaftler und Blogger beim Wissenschaftsverlag Spektrum und veröffentlichte das Werk „**Bausatz zum Aufspüren von Blödsinn**“ aus der Feder von Carl Sagan 1995³⁵ in deutscher Übersetzung auf dem Spektrum-Blog³⁶. [zur Ansicht vorliegend]

Sagan veröffentlicht 1996 ein weiteres Buch. Titel: „Die von Dämonen heimgesuchte Welt. **Eine Kerze in der Dunkelheit**“ [Wissenschaft als Kerze]. Schmidt-Salomon schreibt, dass dieses Buch ein „**Klassiker der internationalen Skeptiker-Bewegung**“ sei. Es sei „ein fulminantes Plädoyer für das kritische, rationale, evidenzbasierte Denken und gegen jede Form von Aberglauben, Irrationalismus und Pseudowissenschaft“.³⁷

An dieser Stelle möchte ich erneut **Nietzsche** zitieren: Der „Willen zur Verneinung jeder Realität“ habe nach Nietzsche dazu geführt, dass „bisher alle Wertschätzungen und Ideale auf Unkenntnis der Physik oder im Widerspruch mit ihr aufgebaut waren“. Sein Ausruf lautet daher: „Hoch die Physik. Und höher noch das, was uns zu ihr zwingt – unsere Redlichkeit“.³⁸

[Physik steht für die streng wissenschaftlich-mathematisch-experimentelle Methode, MK]!

Damit endet **der Teil meines Vortrags, der das „humanistische“ Lebenswerk von Carl Sagan betrifft**.

³²Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 141

³³Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 142

³⁴Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 142-143

³⁵Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 141

³⁶<https://scilogs.spektrum.de/mente-et-malleo/wie-kann-man-fake-news-erkennen-carl-sagans-balony-detection-kit/>

³⁷Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 141

³⁸Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 177

HALL of FAME: „Ruhmeshalle des Schmidt-Salomon“

Nach Schmidt-Salomon wird Carl Sagan sehr schnell zum wohl bekanntesten lebenden Wissenschaftler der Welt³⁹, quasi zu **einer Art Pop-Ikone**⁴⁰. Schmidt-Salomon nennt ihn auch einen „begnadeten Wissenschaftskommunikator“⁴¹. **Nach den Worten von Schmidt-Salomon „gelang es Sagan wie kaum einem anderen Forscher seiner Zeit, den „Sinn und Geschmack fürs Unendliche“ zu nähren, indem er die beschränkten Denkhorizonte der allermeisten Erdenbewohner mit den unendlichen Weiten des Kosmos konfrontierte“**.⁴²

Damit beantwortet sich auch unsere Frage vom Anfang, wie Carl Sagan sich die Aufnahme in dieses Buch, dem Hall of Fame, Schmidt-Salomon's persönliche Ruhmeshalle, verdient hat.

Als eine Zugabe möchte ich Ihnen noch vom **„spirituellen Menschen Carl Sagan“** berichten. Besonders seine Worte zum **Begriff des „Geistes“** sind meiner Meinung nach höchst interessant.

SPIRITUELLE Einordnung von Carl Sagan

Spirituell wird Carl Sagan durch Schmidt-Salomon in **Einstein's „kosmischer Religiosität“** verortet, also in „einer Form von **„wissenschaftlicher Spiritualität“**, die ganz ohne metaphysischen Klimbim (Götter, Geister, Wunder etc.) auskommt und sich stattdessen dem **„Zauber der Realität“** hingibt.⁴³

Zu diesem „Zauber der Realität“ und dem Begriff vom „Geist“ fand ich folgendes schöne Zitat von Sagan: **„Geist“** kommt vom lateinischen **Wort „atmen“**. Was wir atmen, ist **Luft**, die sicherlich Materie ist, so dünn sie auch sein mag. Trotz gegenteiliger Verwendung impliziert das **Wort „spirituell“** nicht notwendigerweise, dass es sich um etwas anderes als **Materie** [...] oder um etwas außerhalb des Bereichs der Wissenschaft handelt. [...]

Wissenschaft ist nicht nur mit Spiritualität vereinbar; es ist eine tiefgreifende Quelle der Spiritualität. Wenn wir unseren Platz in der Unermesslichkeit von Lichtjahren [=räumliche und politische Entprovinzialisierung] und im Lauf der Zeitalter [=zeitliche Entprovinzialisierung] erkennen, wenn wir die Komplexität, Schönheit und Subtilität des Lebens begreifen, dann ist dieses **aufsteigende Gefühl, dieses Gefühl von Hochgefühl und Demut in Kombination, sicherlich spirituell** [=religiöse Entprovinzialisierung]“.⁴⁴

SCHLUSS

Wir erkennen, dass die Zitate von Nietzsche und Carl Sagan sich inhaltlich sehr ähneln. Zwischen ihnen liegt aber ein ganzes Jahrhundert. Die Problematik von Ignoranz, Irrationalismus und falschem Selbstbild sind der Menschheit somit geblieben.

Ich meine aber: Für jeden verständigen und offenen Zuhörer und Leser hat Sagan mehr als genug Informationen gegeben, **um sich in persönlicher intellektueller Redlichkeit zu entprovinzialisieren, dem Provinzialisismus in all seinen Dimensionen zu entfliehen, zum Weltenbürger zu werden: In räumlicher [Nationalismus], zeitlicher, religiöser, politischer und wissenschaftlicher Hinsicht.**

39Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 133-134

40https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan

41Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 121

42Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 145

43Michael Schmidt-Salomon (2024), S. 145

44https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan

VIELEN DANK für's Zuhören.

Quellen:

BÜCHER:

Michael Schmidt-Salomon (2024). **Die Evolution des Denkens. Das moderne Weltbild – und wem wir es verdanken.** Mit 11 Schwarz-Weiß-Abbildungen, Piper-Verlag München, darin Kapitel: „Einleitung: Ein Kopf denkt nie allein“, S. 9-23. [ISBN 978-3-492-07262-5]

Michael Schmidt-Salomon (2024). Die Evolution des Denkens. Das moderne Weltbild – und wem wir es verdanken. Mit 11 Schwarz-Weiß-Abbildungen, Piper-Verlag München, darin **Kapitel 5: „Ein Staubkorn im Weltall – Carl Sagan und die Abenteuer des Raumschiffs Erde“**, S. 119-147.

Michael Schmidt-Salomon (2024). Die Evolution des Denkens. Das moderne Weltbild – und wem wir es verdanken. Mit 11 Schwarz-Weiß-Abbildungen, Piper-Verlag München, darin **Kapitel 7: „Jenseits von Gut und Böse – Friedrich Nietzsche und der Abschied von der Moral“**, S. 169-198.

INTERNETSEITEN:

https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan (14.08.2024, 14.01 h)

https://en.wikipedia.org/wiki/Drake_equation (14.08.2024, 15.18 h)

https://en.wikipedia.org/wiki/Fermi_paradox (14.08.2024, 15.20 h)

<https://starwalk.space/de/infographics/entire-universe-in-1-year> (14.08.2024, 22.01 h)

https://de.wikipedia.org/wiki/Pale_Blue_Dot (13.08.2024, 12.36 h)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Provinzialismus> (19.08.2024, 12.29 h)

<https://scilogs.spektrum.de/mente-et-malleo/wie-kann-man-fake-news-erkennen-carl-sagans-balony-detection-kit/> (14.08.2024, 22.25 h)