

# ÜBER DIE JÄHRLICHE BEWEGUNG DER SONNE UND DER ERDE



Frank Spaan





# Über die jährliche Bewegung der Sonne und der Erde

Frank Spaan

2022

## Impressum

- ★ Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.
- ★ © 2022 Das Copyright der vom Verfasser geschriebenen Texte und von ihm hergestellten Simulationsabbildungen liegen beim ihm. Das Copyright der Zeichnungen aus dem Buch *Geschichte und Phänomene der Astronomie* [7] liegt beim Verlag am Goetheanum [34]; hier reproduziert mit freundlicher Genehmigung. Die Originalstenogramme und das Typoskript bezüglich GA 171 werden im Rudolf Steiner Archiv, Dornach, Schweiz [30] aufbewahrt (Archivnummer: RSA I A ST F.3267); sie sind die Quelle für Abbildungen 7.10, 7.11 und 7.12. Hier reproduziert mit freundlicher Genehmigung.
- ★ Lektorat: Karin Lanz
- ★ Herstellung und Verlag: BoD [Books on Demand](#), Norderstedt
- ★ ISBN: 978-3-7562-6420-9
- ★ 1. Auflage, 2022 (das Jahr 2022 ist nach dem neuen Kalender von Rudolf Steiner das Jahr 1989).
- ★ Eine Nummer in eckigen Klammern [x] verweist auf die Anmerkungen ab Seite 93.
- ★ Eine hochgestellte Nummer<sup>x</sup> verweist auf die Fußnote auf der jeweiligen Seite.
- ★ GA (Nummer) verweist auf den jeweiligen Band der Rudolf Steiner Gesamtausgabe, Rudolf Steiner Verlag, Basel; [www.steiner Verlag.com](http://www.steiner Verlag.com)
- ★ Das Bild auf der vorderen Seite ist ein Gemälde vom Verfasser mit dem Titel "*Kepler*"; das Zitat auf der hinteren Seite ist aus [17] (Seite 64).

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Warum dieses Buch?</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Einführung in die Planetenbewegungen</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Was sagt die Naturwissenschaft?</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Was sagt die Geisteswissenschaft?</b>	<b>17</b>
4.1	Frühe Äußerungen . . . . .	17
4.2	Aus GA 171 . . . . .	24
4.3	Aus GA 201 . . . . .	27
4.4	Aus GA 323 . . . . .	32
4.4.1	Aus Vorträgen 9 und 11 . . . . .	33
4.4.2	Aus Vorträgen 12 und 14 bis 16 . . . . .	34
4.4.3	Aus Vortrag 17 . . . . .	36
4.4.4	Aus Vortrag 18 . . . . .	39
4.5	Andere Angaben . . . . .	41
<b>5</b>	<b>Was ist eine Lemniskate?</b>	<b>45</b>
5.1	Ur-Lemniskate . . . . .	45
5.2	Flache Lemniskate . . . . .	49
5.3	Drehende Lemniskaten . . . . .	50
<b>6</b>	<b>Der neue Schritt zu einer Lösung</b>	<b>59</b>
6.1	Erster Aufbau . . . . .	59

6.2	Fortsetzung . . . . .	62
6.3	Weitere Abstimmung . . . . .	64
6.4	Vergleich der Resultate . . . . .	65
6.5	Zusammenfassung der Resultate . . . . .	74
<b>7</b>	<b>Anhänge</b>	<b>75</b>
7.1	Anhang A . . . . .	75
7.2	Anhang B . . . . .	77
7.3	Anhang C . . . . .	81
7.4	Über die Simulationen . . . . .	84
7.5	Zu den Zeichnungen aus GA 171 . . . . .	84
<b>8</b>	<b>Nachwort</b>	<b>89</b>
8.1	Fortsetzung der Arbeit . . . . .	89
8.2	Dank . . . . .	91
8.3	Zum Autor . . . . .	91
	<b>Anmerkungen</b>	<b>93</b>

# Kapitel 1

## Warum dieses Buch?

Die Problematik der lemniskatischen Planetenbewegungen ist bekanntlich diese, dass bei den Wahrnehmungen der heutigen Astrophysik keine Lemniskaten gesehen werden.

*In diesem Buch wird ein neuer Erkenntnisschritt dargestellt, der über die bisherigen Veröffentlichungen zu diesem Thema hinaus geht. Hier wird gezeigt, dass diejenige Bahnen, die die heutige Astrophysik wahrnimmt, sich grundsätzlich auch ergeben können, wenn die Sonne und die Erde sich in lemniskatischen Formen bewegen.*

*Es besteht somit bei der jährlichen Bewegung der Sonne und der Erde kein Widerspruch zwischen den Aussagen Rudolf Steiners zur Astronomie und den Wahrnehmungen der heutigen Astrophysik.*

Um die Berechnungen selbst nachvollziehen zu können, ist die dazu benötigte Mathematik im Anhang wiedergegeben.

*Der Inhalt des Buches ist auch ohne diese verständlich.*

Es ist für den heutigen Menschen heilend, sich die Welt und die Weltentstehung konkret so vorstellen zu können, dass sie als Basis eine lebendige Bewegung organischer Formen, wie die der drehenden Lemniskaten, haben. Namentlich für den jungen Menschen, für den Unterricht in der Schule, kann dies eine Hilfe sein, die Anthroposophie mit den heute bekannten naturwissenschaftlichen Resultaten in Übereinstimmung zu empfinden.

Dieser Beitrag zu einer anthroposophischen Himmelsdynamik nach Rudolf Steiner ist nach ausführlicher Vorarbeit (siehe Kapitel 8.2) ab Pfingsten 2020 auf den Punkt gebracht und in Worte gefasst 3 × 33 Jahre (siehe [29]) nachdem Rudolf Steiner den Kurs gehalten hat mit dem Titel: *"Das Verhältnis der verschiedenen Naturwissenschaftlichen Gebiete zur Astronomie."*



## Kapitel 2

# Einführung in die Planetenbewegungen

Wenn man versucht sich das Sonnensystem vorzustellen, treten heute fast ausschließlich Bilder auf, die eine einfache Mechanik darstellen: in der Mitte die große Sonne, um sie kreisen die Planeten, wozu auch die Erde gehört. Eine Erweiterung dieses Bildes besteht darin, dass diese Kreise eigentlich Ellipsen sind, und dass die Sonne, mit dem ganzen Planetensystem sich zusätzlich in einer bestimmten Richtung bewegt.

Bis über das Mittelalter hinaus dachte man anders über das Sonnensystem: die Erde in Ruhe im Mittelpunkt und Sonne und Planeten kreisen um die Erde.

Könnte es aber auch sein, dass Sonne und Erde sich umeinander drehen, um einen gemeinsamen Mittelpunkt?

Oder ist es noch ganz anders, so wie Rudolf Steiner es andeutet - wir werden später ausführlich darüber sprechen -, dass Sonne und Erde sich in Bahnen in Form von Lemniskaten bewegen?

Diese möglichen Bewegungen sind schema-

tisch dargestellt in Abbildungen 2.1 bis 2.4.

Alle diese Vorstellungen kann man tatsächlich haben, aber man kann eigentlich nur schwer oder gar nicht unterscheiden, ob sich die erste oder die zweite oder eine andere Bewegung in der Wirklichkeit abspielt. Das liegt daran, dass es in der Nähe des Sonnensystems eigentlich keine Referenzpunkte gibt, durch die man bestimmen könnte ob man selbst (die Erde) sich bewegt oder die Umgebung (die Sonne) oder beide sich bewegen. Die Himmelsmechanik (*celestial mechanics*, Teil der Astrophysik), kennt diese Probleme, gibt aber nach außen eigentlich nur die erwähnte einfache Darstellung mit der Sonne in der Mitte, wobei sich das ganze System zusätzlich in einer bestimmten Richtung bewegt.

Wie kann man bestimmen, wie die Sonne, die Erde und andere Himmelskörper sich in Wirklichkeit bewegen? Diese Frage hat Rudolf Steiner sich gestellt; in [24] betont er, dass die wis-