

# Vorwort

---

Als Autor der Aufgaben in „Zum Nachdenken“ habe ich von den Chefredakteuren immer volle Unterstützung erlebt. Ein Vierteljahrhundert lang durch Dr. Jakob Staude und nun auch schon wieder im neunten Jahr durch den jetzigen Chefredakteur, Dr. Uwe Reichert. Beiden möchte ich dafür meinen allerherzlichsten Dank aussprechen. Ohne die beiden gäbe es diese Aufgabensammlung nicht und in der Folge auch nicht dieses Buch. Genauso verhält es sich mit meinem Co-Autor, Dr. Stefan Völker. Ohne ihn und seine Vermittlung durch Prof. Karl-Heinz Lotze hätte sich dieses Werk nicht realisieren lassen. Ich danke beiden sehr herzlich!

Das Arbeiten im Umfeld des Max-Planck-Instituts für Astronomie ist äußerst befruchtend. Insbesondere auch deswegen, weil der Gründungsdirektor des MPIA, Prof. Hans Elsässer, auch Mitgründer von *SuW* war und diese vorteilhafte Situation in seiner Nachfolge durch die Direktoren Prof. Thomas Henning, Mitherausgeber von *SuW*, und Prof. Hans-Walter Rix immer noch existiert.

An dieser Stelle möchte ich Dank sagen bei meinen Kollegen, die eigene Aufgaben zur Rubrik „Zum Nachdenken“ beigetragen haben: Dr. Ulrich Bastian (Astronomisches Rechen-Institut des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg, ZAH), Dr. Ulrich Klaas (MPIA), Dr. Gerhard Klare (Landessternwarte Königstuhl des ZAH) und Dr. Martin Burgdorf, jetzt am Meteorologischen Institut der Universität Hamburg, Dr. Jochen Eislöffel, nun an der Thüringer Landessternwarte Tautenburg, Prof. Harry Hühnermann, ehemals Universität Marburg, sowie Prof. Hans-Ulrich Keller, ehemaliger Leiter des Planetariums Stuttgart, und Dr. Bernd Loibl, lange Jahre Leiter des Planetariums Wolfsburg. Mein Dank gilt auch dem Buchautor Dr. Volker Kasten, Mathematiker an der Universität Hannover, dem Buchautor Dr. Wolfgang Steinicke, Leiter der VdS-Fachgruppe „Geschichte der Astronomie“, sowie den Lesern Dr. Joachim Karweil (1913–1997) und Martin Deye.

Ein herzliches Danke sende ich an Dr. Michael Sarcander (Planetarium Mannheim), der während seiner Zeit am MPIA wertvoller Ratgeber war.

Im Lauf der Zeit haben mehr als 2300 Leser Lösungen eingesandt. Ihre Ausdauer und ihr Einfallsreichtum waren mir Ansporn und Belohnung. Immer wieder erreichten die SuW-Redaktion Ausarbeitungen, die an Originalität nicht zu übertreten waren und großes Staunen hervorriefen. Nicht wenige der Löserinnen und Löser sind der Rubrik über viele, viele Jahre hinweg treu geblieben. Ihnen allen: ganz herzlichen Dank!

Einige der Aufgaben entstanden nur deswegen, weil Bildautoren ein Foto übersandten und eine Frage damit verknüpften. In der Folge wurde daraus ein „Zum Nachdenken“. Vielen Dank!

Über lange Jahre lang half meine Frau Gudrun bei der Erfassung der eingegangenen Lösungen, hierfür sage ich ihr herzlichen Dank. Besonders erwähnen möchte ich auch meinen Redaktionskollegen Dr. Martin Neumann, der mir bei vielen Fragen ein wertvoller und kompetenter Diskussionspartner war.

Es ist mir ein tiefes Bedürfnis, auch jene Personen zu erwähnen, die an der frühen Weichenstellung meines Werdegangs mitgewirkt haben. Mein Interesse an der

Astronomie wurde durch meinen Großvater Fritz Theodor Peter (1905–1974) geweckt und durch meine Eltern Karlheinz (1922–1999) und Ingeborg E. M. Quetsch (1930–2013) gefördert. Ihnen verdanke ich mein Studium. Das Interesse an Mathematik und Physik förderten meine Lehrer am Max-Planck-Gymnasium Rüsselsheim, StD Robert Christoph (1935–2011) und OStR Manfred Ossig (\*1935). Erste astronomische Grundlagen vermittelte mir OStR Karl Benz (\*1938, damals Lehrer am Rüsselsheimer Immanuel-Kant-Gymnasium), dessen Werk der Amateurastronom (damals Germanistikstudent) Klaus Freiburg (\*1947) fortsetzte. Dank Ihnen allen!

*Axel M. Quetz*

Ich bin 1986 geboren. In diesem Jahr erschien bereits die sechste Runde „Zum Nachdenken“. Seitdem sind mehr als 400 weitere Aufgaben gestellt und gelöst worden – das ist ein wahrlich großer Schatz an astronomischen Aufgaben. Mein Doktorvater Karl-Heinz Lotze kam zu Beginn meiner Zeit als Doktorand mit der Idee zu mir, diese Aufgaben in Zusammenarbeit mit *Sterne und Weltraum* als Sammlung aufzubereiten und als Buch herauszugeben. Er beschrieb mir dies etwa so: „Das sind wirklich schöne Aufgaben, da muss man nachdenken und lernt etwas über die Sache. Man setzt nicht bloß Zahlen in Formeln ein“<sup>1</sup>. Schnell war ich für das Projekt Feuer und Flamme, und dennoch hat es bis zur Realisierung dieses Buches einige Zeit gedauert, denn „mal eben schnell nebenbei“, wie ich anfangs dachte, lassen sich Hunderte Aufgaben nicht überarbeiten.

Überarbeiten ist vielleicht der falsche Begriff – man sollte besser von einem „update“ der Aufgaben sprechen –, denn in der Zeit seit deren erster Veröffentlichung ist zum Teil einiges passiert, und natürlich ist der Kenntnisstand der astronomischen Forschung heute ein anderer als 1981. Zwei Beispiele: Der erste Exoplanet um einen sonnenähnlichen Stern wurde im Jahr 1995 entdeckt, 2017 wissen wir bereits von Tausenden. 1988 starteten zwei sowjetische Raumsonden in Richtung des Marsmondes Phobos. Die Aufgabe 66 „Phobos-Springer“ im ► Abschn. 3.2 wurde ursprünglich im September 1988 gestellt – war also hochaktuell. Sie behandelt die Anziehungskräfte auf einen Körper auf der Oberfläche von Phobos. Man konnte in der Redaktion von SuW natürlich nicht wissen, dass der Kontakt zu beiden Sonden nur wenig später verloren gehen und die Missionen niemals ihr Ziel erreichen sollten.

Teil des „updates“ ist auch die nochmalige Durchsicht aller an die Redaktion von SuW gesandten Lösungen – ein ebenso aufwendiger wie interessanter Zeitvertreib. Ich möchte an dieser Stelle allen Lösern der Aufgaben meinen Respekt aussprechen. Über die Jahre haben Sie Erstaunliches geleistet. Ich bin immer wieder verblüfft über die Akribie auf der einen Seite und die Prägnanz auf der anderen Seite, mit der die Lösungen ausgearbeitet wurden, und das oft über viele Jahre hinweg.

*Stefan Völker*

---

<sup>1</sup> Natürlich muss man am Ende der Überlegungen trotzdem fast immer Zahlen in Formeln einsetzen – aber eben nicht nur!



<http://www.springer.com/978-3-662-55147-9>

Zum Nachdenken: Unser Sonnensystem  
Astronomische Aufgaben aus 35 Jahren Sterne und  
Weltraum

Quetz, A.M.; Völker, S.

2017, XVI, 369 S. 215 Abb., 39 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-55147-9