



Bücherliste zum Thema Radioastronomie:

zusammengestellt von Jürgen Morawietz

Off werde ich gefragt, welche Literatur denn empfehlenswert für den Einstieg in die (Amateur-) Radioastronomie sei. Im folgenden stelle ich daher einige Bücher vor die sich mit Themen rund um diesen Bereich der Astronomie beschäftigen. Natürlich entsprechen die Anmerkungen meinem subjektiven Empfinden.

1. Radio Astronomy (2nd edition)

von John D. Kraus

DAS Standardwerk für Techniker, Ingenieure und Astronomen zum Thema „Radioastronomie“. Das im A4-Querformat gehaltene Buch deckt von astrophysikalischen Grundlagen, über die Antennen- und Empfänger-technik das gesamte Thema ab. Das Buch erfüllt mit seiner Fülle von Formeln, Abbildungen und Tabellen seinen Zweck als Lehr- und Referenzbuch ohne zu sehr ins Detail zu gehen. Doch durch die unzähligen Literaturhinweise lässt der Autor den Leser nicht im Stich, wenn diesem die Informationen nicht ausreichen. Leider hat sich seit der Erstausgabe von 1966 weder vom Layout noch inhaltlich viel verändert.

Dennoch ein „Must-Have“ für den ambitionierten (Amateur-) Radioastronomen. Für Einsteiger ohne technisches Hintergrundwissen allerdings eher weniger geeignet.

Cygnus Quasar Books 1986, ca. 400 Seiten

Sprache: Englisch

ISBN: 1-882484-00-2

Preis: ca. 40 \$

2. Handbuch für Sternfreunde

von Günter Dietmar Roth (Hrsg.)

*Im ersten Band mit dem Titel „Technik und Theorie“ des zweibändigen Werkes aus dem renommierten Springer Verlag findet sich das von **W.J. Altenhoff** verfasste Kapitel „Radioastronomie für Amateurastronomen“. Nach einem kleinen Exkurs in die Gründerjahre der Radioastronomie beschreibt Altenhoff das Wesen und die Ursachen der Radiostrahlung um sich dann den Instrumenten zu widmen. Besonders hervorzuheben ist der Abschnitt über erprobte Beobachtungssysteme. Das Kapitel schließt mit einer umfangreichen Literaturliste*

Eine sehr empfehlenswerte Einführung und ein guter Wegweiser für den ambitionierten Amateur. Die beiden Bände werden seit Jahren in einer Sonderausgabe für den Weltbild Verlag vom Astro-Shop in Hamburg für etwa 50 Euro vertrieben und sollte sich in den Bibliotheken vieler Volkssternwarten und Sternfreunde finden lassen. Nebenbei bemerkt bieten auch die restlichen Kapitel dieses Werks für ambitionierte Sternfreunde fundierte Grundlagen und Anregungen zu verschiedensten Themen.

Springer Verlag Berlin Heidelberg 1989; Band I: ca. 490 Seiten, 154 Abb., Band II: ca. 750 Seiten, 311 Abb.

Sprache: Deutsch

ISBN: keine Angabe

Preis: ca. 50 Euro

3. Das Radiouniversum – Einführung in die Radioastronomie

von J. S. Hey

Dieses Buch gibt dem „gebildeten“ Laien einen lesbaren Überblick über das Gesamtgebiet der Radioastronomie. Nach dem obligatorischen historischen Rückblick erläutert der Autor – selber ein Pionier der Radioastronomie - was es mit dem Licht und Radiowellen im Allgemeinen auf sich hat um dann in einem weiteren Kapitel auf die Funktion von Radioteleskopen und Interferometern zu sprechen zu kommen. Die weiteren sieben Kapitel sind den unterschiedlichen kosmischen Radioquellen wie Sonne, Planeten, Radiogalaxien etc. und deren speziellen Beobachtungsmethoden gewidmet. Dabei wird die Mathematik auf ein Minimum beschränkt.

Ein empfehlenswertes Buch das einem Einsteiger einen guten Überblick liefert. Will man dann tatsächlich tiefer in die Materie eindringen ist der „K raus“ jedoch unumgänglich. Meines Wissens ist das Buch nicht mehr im Handel erhältlich.

Verlag Chemie, GmbH, Weinheim 1974, ca. 280 Seiten, 138 Abb.

Sprache: Deutsch

ISBN: 3-527-25563-X

Titel der Originalausgabe: *The Radio Universe*, erschienen bei Pergamon Press, 1971

Preis: unbekannt.

4. The Radio Astronomy Handbook

von Robert. M Sickels

Die Intention des Autors ist es nach eigenen Angaben soviel nützliche und praktische Informationen zwischen die beiden Deckblätter zu packen, wie möglich. Daher setzt er vom Leser ein gewisses astronomisches , physikalisches, mathematisches und elektronisches Vorwissen voraus. Die ersten zwei Kapitel führen den Leser in die physikalischen Grundlagen ein, die für das fundamentale Verständnis der Instrumente von Nöten sind. Das dritte Kapitel beschreibt sehr einfache und preiswerte Empfängerbaugruppen und gibt Tips welche Objekte damit beobachtet werden können. In den weiteren neun Kapiteln beschreibt Sickels detailliert und systematisch die Baugruppen, die für den Bau eines Amateur Radioteleskops benötigt werden. Im letzten Kapitel sind schliesslich allerlei Tabellen und Formeln zum Thema Radioastronomie zu finden.

Rob Sickels war sicherlich ein anerkannter und engagierter Pionier der Amateur Radioastronomie bevor er leider im Jahr 1995 verstarb. Für einen Preis von 35 Dollar würde man in Europa allerdings ein ordentlich gebundenes Buch erwarten. Stattdessen erhält man ein im B5 Format ringgebundenes Heft mit vielen Handzeichnungen und schlecht kopierten Fotos. Aber vielleicht macht das gerade die Originalität aus. Zum Inhalt selbst lässt sich sagen, dass Sickels zwar viele Anregungen gibt, die verwendeten Bauteile und -gruppen jedoch schon etwas in die Jahre gekommen sind und/oder vor allem auf den amerikanischen Markt abzielen. Daher wird man beim Nachbauen Beschaffungsprobleme erwarten können. Zur Anregung und zum allgemeinen Verständnis sind die beschriebenen Schaltung allerdings sehr brauchbar.

Published by Jeffrey M. Lichtman, *Radio Astronomy Supplies*, Roswell ,GA. 1995, ca. 220 Seiten.

Bezug: www.nitehawk.com/rasmit/ras.html

Sprache: English

Preis: 35 \$

5. Amateur Radio Astronomers Circuit Cookbook

von Robert. M Sickels

Für dieses Buch gilt im Grunde das Gleiche wie für das vorgenannte des selben Autors. In diesem Buch beschäftigt sich Sickels allerdings ausschliesslich mit der Elektronik. Dabei gibt es sehr viele Überschneidungen, sodass sich die Anschaffung dieses Bandes für den Besitzer von „The Radio Astronomie Handbook“ eigentlich nicht lohnt, zumal dieses bei doppeltem Umfang nur 7 Dollar teurer ist.

Published by Jeffrey M. Lichtman, Radio Astronomy Supplies, Roswell ,GA. 1995, ca. 110 Seiten.

Bezug: www.nitehawk.com/rasmit/ras.html

Sprache: English

Preis: 28 \$

6. Radioscience Observing (Vol.1)

von Joseph J. Carr

Carr, bekannt durch zahlreiche Publikationen beispielsweise in „Electronics World“ widmet sich in 22 Kapiteln jeweils einem bestimmten Thema rund um die Radioastronomie. Dabei geht es zum einen um die Beschreibung der Phänomene selbst und die Erklärung der Grundlagen der Empfangstechnik. Zum anderen werden konkrete Baugruppen vorgestellt die der erfahrene Amateur nachbauen kann. So gelingt dem Autor einen praxisorientierten Rundumschlag üvon den Ausbreitungseigenschaften der elektromagnetischen Wellen über Projekte zu Jupiterbursts, VLF Whistlers, Solar Flares, Meteor Scatter bis hin zur Antennen-und Empfangstechnik sowie die Auswertung mit Strip-Chart Rekordern und Computern.

Eine Fundgrube für den Praktiker! Leider nicht mehr im Druck

Prompt Publications, Indianapolis, IN. 1998, ca. 420 Seiten.

Sprache: English

ISBN: 0-7906-1127-9

Preis: 35 \$ incl. CD-ROM

7. Radioscience Observing (Vol.2)

von Joseph J. Carr

Der zweite Band dieser Reihe widmet sich weniger den klassischen Themen der Radioastronomie sondern beschäftigt sich in ähnlicher Aufmachung beispielsweise mit dem Bau von Seismografen, Magnetometern und Blitzdetektoren. Die ersten 100 Seiten sind wiederum der Empfangstechnik gewidmet und überschneiden sich daher mit dem ersten Band.

Ebenfalls eine Fundgrube für den Praktiker, wengleich die Radioastronomie einen weit geringeren Stellenwert einnimmt als im ersten Band. Ebenfalls nicht mehr im Druck.

Prompt Publications, Indianapolis, IN. 1999, ca. 420 Seiten.

Sprache: English

ISBN: 0-7906-1172-4

Preis: 35 \$ incl. CD-ROM

8. Radio Telescopes - Second Edition

von W. N. Christiansen & J. A. Högbom

Dieses Buch spricht eher den fortgeschrittenen Amateur Radioastronomen mit Kenntnissen auf dem Gebiet der höheren Mathematik an. Dafür gibt es fundierte Grundlagen. Im Vergleich zum „Kraus“ kommen in diesem Werk vor allem die Radioteleskope selbst zum Tragen. Neben den 'Filled Aperture' Systemen wird natürlich auch die Synthese Apertur ausführlich beschrieben.

Cambridge University Press 1985, ca. 260 Seiten.

Sprache: English

ISBN: 0-521-26209-7

Preis: unbekannt

... wird fortgesetzt!

jmr040707