

# Mitteilungen

## der Astronomischen Vereinigung Karlsruhe e.V.

---

Heft 2/1994

Nr.35

15. Dezember 1994

---

### Vereinsnachrichten

#### Monatstreffen

Unsere Vereinsabende finden jeden zweiten Montag im Monat im Nebenzimmer des Restaurants "Klosterbräu" in der Schützenstraße statt. Beginn 20 Uhr. Die Teilnahme steht Mitgliedern und Gästen offen. In der Regel wird ein Referat über ein astronomisches Thema gehalten und anschließend diskutiert.

Das Programm für die nächsten Monate:

09.01. Praktische CCD-Photometrie von Sternen und Kometen (M. von Achtembosch)

13.02. Die Sonnenfinsternis vom 11.11.94 in Chile (Ch. Woher)

13.03. Neues von Shoemaker-Levi 9 (G. Henneges)

10.04. Die sonnennahen Sterne (Ch. Grupe)

08.05. Bau eines hochauflösenden Gitterspektrometers (F. Hase)

12.06. Gesprächsabend mit Beiträgen aus dem Mitgliederkreis

10.07. Praktische Astrophotographie - Erfahrungsaustausch

#### Volkssternwarte

Die Volkssternwarte auf dem Max-Planck-Gymnasium in Rüppurr ist jeweils freitags geöffnet, außer an Feiertagen und während der Schulferien.

Einlaß September bis März: 20.00 bis 20.30 Uhr; April bis August 21.00 bis 21.30 Uhr;.

Die Betreuer, Frank Hase, Thomas Plum, Bartosz Skovronek und Hans-Peter Stange, werden unterstützt von Andrea Broker, Andreas Kammerer, Matthias Quickert, Thomas Reddmann, Jürgen Reichert, Bertold Schulz und anderen Mitgliedern. Ihr Einsatz wird koordiniert von Frank Hase (Tel. 0721/853333). Weitere Betreuer sind immer willkommen. Interessenten wenden sich an Herrn Hase.

---

Herausgeber dieses in unregelmäßiger Folge erscheinenden Mitteilungsblattes ist die  
Astronomische Vereinigung Karlsruhe e.V.,

Redaktion H.E.Schmidt, Erasmusstr. 6, 76139 Karlsruhe, Tel./Fax 0721/682987  
(heschmidt@t-online.de); Postgiro-Konto der AVK: 173747-757, BLZ 660 100-75.

## Mitteilungen des Vorstands

### *Bericht von der ordentlichen Mitgliederversammlung 1994*

Die Versammlung fand am 14. November in der Gaststätte "Klosterbräu", Karlsruhe, Schützenstraße 2, statt. Anwesend waren 23 stimmberechtigte Mitglieder der AVK.

1. Der 1. Vorsitzende, Herr Dr. Reddmann, gab einen Überblick über die Aktivitäten des Vereins im zurückliegenden Jahr. Hervorgehoben wurde hierbei die Arbeit der Mitglieder, die unter Frank Hase die Volkssternwarte in Rüppurr betreuten. Nochmals angesprochen wurden die Themen der zurückliegenden Monatstreffen. Die Arbeiten an der Montierung auf der Teufelsmühle stehen vor dem Abschluss. Nicht durchgeführt werden konnte die für dieses Jahr vorgesehene Planetariumsfahrt nach Mannheim. Das Projekt zum Bau eines Fernrohrs mit großer Öffnung kam zum Stillstand, nachdem der Kontakt mit dem Lieferanten eines preisgünstigen Spiegels (aus Rußland) abgebrochen war.
2. Nach dem Bericht von Herrn Holzhauer, dem Kassenprüfer für das Jahr 1993, ergab die Kassenführung keinen Anlass zu Beanstandungen.
3. Dem Kassenwart Bertold Schulz wurde für das Jahr 1993 mit den Stimmen der Anwesenden bei einer Enthaltung Entlastung erteilt.
4. Der Kassenwart gab dann einen Bericht über den Stand des Vereinsvermögens. Es bestand zum 31.10.1994 ein Überschuss von 8601,17 DM.
5. Herr Holzhauer wurde mit den Stimmen der Anwesenden bei einer Enthaltung zum Kassenprüfer für das Jahr 1994 bestellt.
6. Mit den Stimmen der Anwesenden bei einer Enthaltung wurde Herr Villringer zum Diskussionsleiter für die Aussprache über die Entlastung des Vorstands und zur Wahl des neuen Vorstands bestimmt.
7. Mit den Stimmen der Anwesenden bei 7 Enthaltungen wurde dem Vorstand für die Amtsperiode 1992-1994 die Entlastung erteilt.
8. Es wurde festgestellt, dass zur Wahl des Vorstands für die Amtsperiode 1994-1996 satzungsgemäß geladen worden war. Ferner wurde daraufhingewiesen, dass nach der Satzung die Wahl des Vorstands mit einfacher Mehrheit der von den erschienen Mitgliedern abgegebenen Stimmen möglich ist.

Auf eigenen Wunsch kandidierten Frau Ilse Büschel und Herr Dr. Hans Jungbluth nicht mehr für die Wahl zum Vorstand. Neu aufgestellt wurde Herr Bartosz Skowronek. Zur Wahl standen daher die Mitglieder Frank Hase, Dietmar Henß, Rolf Kaiser, Andreas Kammerer, Dr. Thomas Reddmann, Jürgen Reichert, Dr. Hans-Eberhard Schmidt, Bertold Schulz, Peter Stange und Bartosz Skowronek.

Es wurde erörtert, wie zu verfahren sei, falls Herr Andreas Kammerer trotz seiner Bereitschaft, zum Vorstand zu kandidieren, aus beruflichen Gründen die Wahl zum Vorstand nicht annimmt. Herr Kammerer war bei der Mitgliederversammlung nicht anwesend. Nach Auffassung der Anwesenden sollte dann der Kandidat mit dem nächstbesten Stimmergebnis in den Vorstand einrücken.

Gewählt wurde in geheimer und schriftlicher Abstimmung, wobei von jedem Mitglied bis zu sieben Stimmen vergeben werden konnten. Die Auszählung von insgesamt 160 abgegebenen Stimmen ergab folgendes Ergebnis:

Frank Hase (21), Dr. Thomas Reddmann (21), Dietmar Henß (18), Dr. Hans-Eberhard Schmidt (18), Rolf Kaiser (17), Jürgen Reichert (15), Peter Stange (15), Andreas Kammerer (13), Bertold Schulz (12), Bartosz Skowronek (10).

Der Vorstand besteht daher in der Amtsperiode 1994-1996 aus den Mitgliedern Hase, Henß, Kaiser, Dr. Schmidt, Dr. Reddmann, Reichert, Stange.

Die Verteilung der Aufgaben sowie die Benennung des 1. und 2. Vorsitzenden wird der Vorstand in seiner ersten Sitzung vornehmen.

9. Frau Büschel berichtete von ihrer Arbeit im Landkreis Karlsruhe. In Linkenheim-Hochstetten konnten im Rahmen der Volkshochschule wieder Kurse in Astronomie mit regelmäßig 50 Teilnehmern abgehalten werden. Durchgeführt wurde u.a. auch eine Fahrt zum Planetarium in Mannheim. Die Sternwarte und das Fernrohr in Hochstetten werden derzeit überholt.

Dietmar Henß Schriftführer.

#### *Bericht von der konstituierenden Sitzung des neugewählten Vorstands*

1. Die erste Sitzung des Neugewählten Vorstands fand am 28. November 1994 in der Wohnung von Herrn Schmidt statt.

2. Unter den vollständig anwesenden Mitgliedern des Vorstands wurden die satzungsgemäßen Aufgaben wie folgt vergeben:

1. Vorsitzender: Dr. Thomas Reddmann, 2. Vorsitzender: Dr. Hans-Eberhard Schmidt, Kassenwart: Rolf Kaiser, Schriftführer: Dietmar Henß.

Frank Hase wird wie bisher die Volkssternwarte Rüppurr betreuen, Peter Stange übernimmt die Organisation der Monatstreffen, der Vorträge und der Bibliothek, Herr Reichert, der die Mitgliederkartei weiterführt, wird mit Herrn Schmidt den 1. Vorsitzenden bei der Leitung der Monatstreffen entlasten. Herr Schmidt wird daneben die Öffentlichkeitsarbeit weiterführen.

3. Ausdrücklich bedankte sich der Vorstand bei Bertold Schulz für seine Arbeit als langjähriger, zuverlässiger Kassenwart. Zum 31.12.94 wird Bertold Schulz seine Unterlagen an Rolf Kaiser übergeben. Herr Kaiser erhält für seine Tätigkeit Unterschriftsberechtigung für Sparbuch und Konto der AVK.

4. Zur Gestaltung der Monatstreffen wurde angeregt, die Vorträge zu kürzen, um so mehr Raum für das gemeinsame Gespräch zu schaffen. Besonderes Gewicht soll auf Berichte der Mitglieder über eigene Beobachtungen und auf Anregungen zur Beobachtungspraxis gelegt werden.

5. Es wurde überlegt, die Bibliothek des Vereins auf der Volkssternwarte durch Videobänder und CD-ROMs zu erweitern. Für die Arbeit des Vereins und die Volkssternwarte wird jedoch

allein der vorhandene Bestand an Büchern und Dias ausgebaut. Peter Stange wird interessante Neuerscheinungen jeweils nach Abstimmung mit dem Kassenwart erwerben.

6. Im Vereinsverzeichnis des örtlichen Telefonbuchs ist die AVK nicht aufgeführt. Wir werden die Eintragung beantragen, die AVK wird dort dann unter Adresse und Telefonnummer von Herrn Henß erscheinen.

7. Die Arbeiten auf der Teufelsmühle konnten in diesem Herbst abgeschlossen werden. Die Schutzhaube für die Montierung ist fest aufgestellt. Die Montierung wird nach letzten Korrekturen ab dem nächsten Jahr zum Beobachten zur Verfügung stehen.

9. Für das nächste Sommerfest wurde der 22. Juli 1995 vereinbart. Der Vorstand wird hierzu gesondert einladen.

Dietmar Henß  
Schriftführer

#### *Mitglieder-Verzeichnis*

Dieser Ausgabe unseres Mitteilungsblattes liegt ein neues Mitgliederverzeichnis der Astronomischen Vereinigung Karlsruhe bei (Stand 13.12.1994). Dieses Verzeichnis darf nur für vereinsinterne Zwecke benutzt werden. Änderungen (Adressen, Telefonnummern) sollten Herrn Reichert mitgeteilt werden (Tel. 0721/575711).

## **Aus dem Vereinsleben**

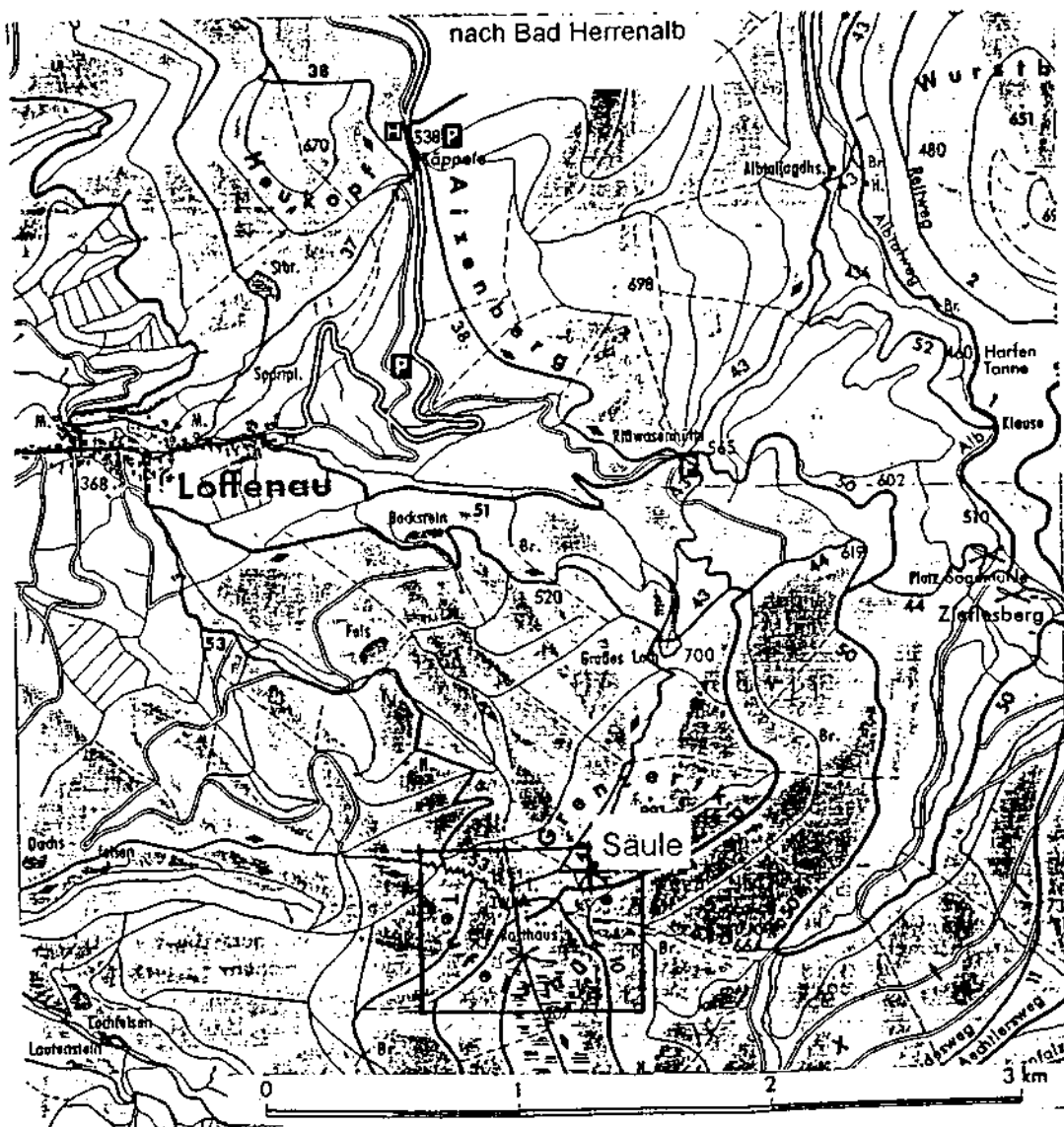
### *Unsere Sternwarte auf der Teufelsmühle*

Wie bereits in Mitteilung 2/92 im Beitrag " Eine Schenkung an die AVK " von J. Reichert zu lesen war, haben wir nach einer Sternwartenauflösung in Baden-Baden eine schwere deutsche Montierung erhalten. Diese Schenkung hat in der Folge wiederholt zu kontroversen Diskussionen im Vorstandskreis Anlass gegeben. Zunächst stellte sich jedoch die Frage nach dem Zustand der Montierung. Das Getriebe hatte stark gelitten und es stellte sich bald heraus, dass die Schnecke durch Korrosion unbrauchbar geworden war. Nur dank einer Spende von Herrn Deininger - eine neue Schnecke samt Bock, Motor und ein passendes Schneckenrad - konnte die Montierung wieder in einen funktionsfähigen Zustand gebracht werden. Dann war zu entscheiden, ob eine sinnvolle Verwendung der Montierung die Errichtung eines kleinen Sternwartengebäudes voraussetzt, ob die Montierung also als Grundkapital zu einer Außenstation anzusehen sei. Es wurde aber schnell offenbar, dass der Verein einem solchen Projekt aus personellen wie aus finanziellen Gründen nicht gewachsen ist. Außerdem ist es schwierig, die Genehmigung zu einem solchen Bauvorhaben an einem guten Standort zu erwirken. Das jahrelange Ringen der Pforzheimer Sternfreunde um ein vergleichbar ehrgeiziges Projekt belegen das. Eine Sternwarte ist schließlich kein Golfplatz!

Damit war der Vorstand faktisch vor die Entscheidung gestellt, die Teile der Montierung auf Ungewisse Zeit auf der Volkssternwarte zu lassen oder eine andere, schlanke Lösung zu finden. Eine derartige Lösung wurde schließlich ausgearbeitet und in den vergangenen zwei Jahren schrittweise realisiert. Der Grundgedanke besteht darin, die Montierung allein mit einem Schutzkasten aufzustellen, so dass sie zunächst Vereinsmitgliedern mit ihren Geräten etwa für

astrophotographische Arbeiten zur Verfügung steht. Im nächsten Schritt wird die AVK einen Reflektor der 50cm Klasse anschaffen, der portabel bleibt und bei Bedarf auf die Montierung gesetzt wird. Dies setzt natürlich voraus, dass sich die mittlerweile bestehende Anlage als witterungs- und vandalenfest erweist. Daß sich die Montierung nun (im Moment probeweise ohne Getriebe) auf der Grenzertplatte kurz unterhalb der Teufelsmühle befindet, ist dem Einsatz zahlreicher Mitglieder und Freunde der AVK zu verdanken. An den ersten Grabungsarbeiten wirkten u.a. mit: Dietmar Henß, Matthias Quickert, Bartosz Skowronek, Hans-Peter Stange und Thomas Stingl. Mit Hammer und Meißel setzten Gerhard Kopp und Peter Nagelmüller dem Fels zu. An weiteren Grabungs- und Fundamentierungsarbeiten waren Martin Füger, Heinz Rastetter und Ullrich Schmidt beteiligt.

Der Schutzkasten ist das Werk von Konrad Fransoz, Bartosz Skowronek und Hans-Peter Stange. Die Arbeiten konnten bei Frank Hauck ausgeführt werden. Thomas Reddmann beschaffte das Material.



Der Gemeinde Loffenau und Herrn Bürgermeister Steigerwald sei herzlich für die eröffneten Möglichkeiten gedankt.

Frank Hase

*Weihnachtspost ans Nottingham*

Wir haben etwa seit 1980 Kontakt mit der astronomischen Vereinigung von Karlsruhes Partnerstadt Nottingham. Herr Reichert war 1980 zu einem Kurzbesuch dort. Damals war gerade mit dem Bau der Sternwarte begonnen worden. 1990 war ich mit meiner Frau zu einem mehrtägigen Besuch in Nottingham. Der Stenwartenrohbau war fertig. Die Kuppel bestand aus dem Oberteil eines Futtermittelsilos, das natürlich keinen Spalt hat. Wir haben 1990 auch den 24 Zoll-Spiegel des geplanten Teleskops gesehen, noch ohne Spiegelzelle und Montierung. Man sagte uns schon damals, dass die optische Qualität wohl nicht ganz befriedigend wäre.

Wie in den zurückliegenden Jahren, sandten uns die Nottinghamer Sternfreunde auch dieses Jahr wieder Weihnachtsgrüße:

"1994, December 9th

Dear Friends,

How far a year goes, and so little work done!

Our work at the observatory has progressed, and we hope to build the slit opening in to the dome next year. We have had the 24 inch mirror re-tested and discovered that the problems are worse than we first thought. We have sent this mirror away to be re-figured and give us better performance. This is not as bad as it sounds as it has made us more active in raising funds to cover the cost of the optics, and given us a sense of urgency. We have to try and raise about 1500 pounds at the end of the project to cover the cost of the re-figured main mirror, the secondary for the Newtonian focus, and the mirrors for the Nasmyth. We have raised nearly 700 pounds in just three months, so we appear to be on course....

We look forward very much to 1995 and the visit to England of Jack and Alice Newton from Canada, planned for May/June. If all goes well, Jack and Alice will stay overnight in Nottingham on Saturday and Sunday 10th and 11th 1995, with one of our members. We have arranged to share a talk from Jack with our neighbours Mansfield & Sutton Astronomical Society. Mansfield & Sutton have a working 24inch reflector housed in an excellent observatory with a meeting room attached. This will give Jack not only the opportunity to see the work of amateurs here in the East Midlands, but also for our members to share a meeting together.

Please pass on to all your members our hopes for a Happy Christmas, a Peaceful New Year, and clear skies in 95.

Yours sincerely  
Carl J. Brennan"

Liebe Freunde,

Wie doch ein Jahr vergeht, und es ist so wenig geschehen!

Unsere Arbeit an der Sternwarte macht Fortschritte, und wir hoffen, nächstes Jahr den Spalt in die Kuppel einbauen zu können. Wir haben den 24 Zoll-Spiegel noch einmal prüfen lassen und dabei festgestellt, dass es größere Probleme mit der optischen Qualität gibt, als wir zunächst angenommen hatten. Wir haben ihn zum Korrigieren weggeschickt, um seine Abbildungsleistung zu verbessern. Das ist nicht so schlimm, wie es zunächst scheint. Denn es hat uns die Dringlichkeit aufgezeigt, Geld aufzutreiben, um die Kosten für die weitere Optik zu decken. Wir brauchen schlussendlich 1500 Pfund um die Korrektur des Hauptspiegels, den Fangspiegel für den Newton-Fokus und die Spiegel für den Nasmyth-Fokus zu bezahlen. Wir haben 700 Pfund in gerade mal drei Monaten gesammelt, wir sind wohl auf dem richtigen Weg...

Wir sind auf 1995 gespannt, insbesondere auf den England-Besuch von Jack und Alice Newton aus Kanada ("CCD-Experte", Anm. des Übersetzers), der für Mai/Juni geplant ist. Wenn alles wie geplant läuft, werden Alice und Jack am Samstag, dem 10. und Sonntag, dem 11. Juni bei einem unserer Mitglieder in Nottingham übernachten. Wir wollen uns einen Vortrag von Jack zusammen mit unseren Nachbarn von der Mansfield & Sutton Astronomical Society anhören. Mansfield & Sutton haben einen funktionsfähigen 24 Zoll-Spiegel in einer sehr schönen Sternwarte mit angebautem Vortragsraum. So kann sich Jack die Arbeit von Amateurastronomen der East Midlands ansehen, und unsere Mitglieder können sich mal wieder mit anderen treffen.

Richtet bitte allen Euren Mitgliedern unsere Wünsche für ein schönes Weihnachten, ein friedliches Neues Jahr und für klaren Himmel im Jahr 1995 aus!

Euer  
Carl J. Brennan"

(freie Übersetzung von H. Jungbluth)

## **Aus Forschung und Technik**

### *Krise in der Astronomie oder nur Ärger mit der Hubble-Konstante?*

Der amerikanische Astronom Edwin Hubble (1889-1953) wies in den zwanziger Jahren erstmals eindeutig nach, dass das Universum expandiert. So zeigte er, dass sich alle Galaxien von der Milchstraße entfernen, und zwar umso schneller, je weiter sie von uns entfernt sind. Die (heutige) Zuwachsrates der Fluchtgeschwindigkeit wird als Hubble-Konstante  $H_0$  bezeichnet; man drückt sie aus in Kilometer pro Sekunden pro Megaparsec ( $\text{km}\cdot\text{s}^{-1}\text{Mpc}^{-1}$ ; 1 Mpc = 3.2 Millionen Lichtjahre).

In erster Näherung ist die gesamte Expansionszeit des Universums, also sein Alter in Milliarden Jahren, gleich dem reziproken Wert der Hubble-Konstante  $H_0$  mal tausend. Bei einer Hubble-Konstante von 50 erhält man also 20 Milliarden Jahre, bei  $H_0 = 80$  sind es 12 Milliarden Jahre. Das wirkliche Alter ist in jedem Fall kleiner als die obigen Werte, denn die Masse des Universums beeinflusst natürlich dessen Expansionsgeschwindigkeit.  $H_0 = 50$  ergibt aufgrund der wahrscheinlichsten Masse ein Alter von 14 Milliarden Jahren, während es für  $H_0 = 80$  nur 8 Milliarden Jahre sind.

Seit Hubbles Zeit ist der Wert von  $H_0$  umstritten. Während sich die Fluchtgeschwindigkeit relativ einfach über die Rotverschiebung der Spektrallinien messen lässt, ist die Entfernungsmessung mit großen Unsicherheiten belastet. Die Bestimmung des kosmologisch so bedeutsamen Alters des Universums hängt demnach in kritischer Weise von der exakten Messung von Längen ab. Interessanterweise erhält man für  $H_0$  je nach der angewendeten Methode stets Werte entweder um 50 oder um 80 bis 100. Mit dem ersten Wert kann man gut leben, denn das daraus abgeleitete Alter des Universums entspricht dem durch verschiedene unabhängige Verfahren bestimmten Alter der ältesten Sterne, es liegt bei 14 Milliarden Jahren. Aus dem großen Wert der Hubble-Konstante ergibt sich andererseits der paradoxe Befund, daß es Sterne gibt, die wesentlich älter sind als das Universum.

Die Kontroverse um  $H_0$  hat sich in den letzten zwei Monaten aufgrund neuer Messungen der Entfernung von Galaxien zugespitzt. Vor etwa einem Jahr erhielten Allan Sandage und Mitarbeiter am Carnegie-Observatorium aufgrund von Supernova-Helligkeitsmessungen für  $H_0$  etwa 55. Nun erschienen aber kürzlich gleich drei Publikationen, die alle über ein unbequem hohes  $H_0$  berichteten. Zwei dieser Arbeiten stützen sich auf die Lichtintensitätskurven von bestimmten variablen Sternen, den Cepheiden. Die untersuchten Cepheiden liegen im Virgo-Galaxienhaufen, der enorm groß ist und über tausend Galaxien enthält. Nach den neuen Ergebnissen wäre der Virgo-Haufen nur etwa 50 Millionen Lichtjahre entfernt, während man aufgrund früherer Messungen mindestens 70 Millionen Lichtjahre erhielt.

Eine der Aufregung stiftenden Untersuchungen stammt von Robert Kirshner vom Harvard Smithsonian-Zentrum in Cambridge, Mass. Er stützt sich auf theoretische Modelle der Energieverteilung in der Atmosphäre von Supernovae des Typs II, die beim gravitationellen Kollaps massereicher Sterne entstehen. Daraus lässt sich die Leuchtkraft der Supernova berechnen, der Vergleich mit der von der Erde aus beobachteten Helligkeit liefert die Entfernung. Solche Modelle sind aber noch nicht genügend abgesichert.

Sehr ernst zu nehmen sind die von Wendy L. Freedman und ihren Mitarbeitern am Carnegie-Institut in Pasadena durchgeführten Messungen. Sie verwendete das reparierte Hubble-Raumteleskop mit seinem unvergleichlichen Auflösungsvermögen, um die Cepheiden in der Virgohaufen-Galaxie M100 zu messen. Auch dieses Team fand mit 56 Millionen Lichtjahren eine kürzere als die bisher angenommene Entfernung. Es stellte sich hier allerdings die Frage, ob M100 nicht etwa im Vordergrund des Haufens steht. Bei der bekannten Tiefenausdehnung des Haufens ist das tatsächlich schon früher vermutet worden.

Das letzte Wort zugunsten einer großen Hubble-Konstante ist also noch nicht gesprochen. Vielleicht wird man in einigen Monaten klarer sehen, wenn neue Eichpunkte auf der Basis von Supernovae-Messungen vorliegen. Auch den Ergebnissen neuer Entfernungsmessungen sieht man mit Spannung entgegen. Es geht dabei insbesondere um verbesserte Modelle von Supernovae des Typs I, Laufzeituntersuchungen bei einem veränderlichen Doppelquasar sowie um Röntngalaxien-Haufen, deren Strahlung die 2,7 K-Hintergrundstrahlung moduliert. Solche rein physikalischen Methoden lieferten bisher durchweg  $H_0$ -Werte unter 50.

NZZ, 23. November 1994 (gekürzt)

Der Vorstand der AVK wünscht allen Mitgliedern und Freunden der  
Astronomischen Vereinigung Karlsruhe  
Frohe Weihnachten und ein Gutes Neues Jahr!