

# Zur Erinnerung an Apollo 11 : Kinder telefonieren über den Mond

Autor(en): **Monstein, Christian**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **67 (2009)**

Heft 354

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897307>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Erinnerung an Apollo 11

# Kinder telefonieren über den Mond

■ Von Christian Monstein

*Gleich zwei runde Geburtstage wurden am Samstag, 27. Juni 2009 gefeiert. Zuerst das 40-jährige Jubiläum der Apollo 11 Landung im Juli 1969 auf dem Mond, bei welcher die Kommunikation Erde – Mond eine zentrale Rolle gespielt hat. Und zum Zweiten die 20 Jahre Betrieb des Amateur-Radioteleskops «Ricken Süd», einer kleinen Gruppe enthusiastischer Amateur-Radioastronomen und Funkern.*



*Die Kinder aus Ermenswil und Umgebung hören gespannt den Erläuterungen des lizenzierten Leiters, bevor sie selbst über den Mond sprechen dürfen. Links der Computermonitor zur Steuerung des Teleskops, in der Mitte der Sender-Empfänger und rechts der Elektronikschrank mit dem Leistungs-Sender und der Elektronik für die Internetanbindung. (Foto: Christian Monstein)*

Bereits im ORION 264, 268 und 276 wurde das Instrument vorgestellt und astronomische Messungen präsentiert. Inzwischen wurde das Instrument total überholt und modernisiert und die Technik immer auf den neusten Stand gebracht. Das Arbeiten mit dem Radioteleskop sollte ja auch Spass bereiten. Die Anlage kann inzwischen sogar über das Internet ferngesteuert werden. Die Zeiten, in denen der Astronom nachts frierend am Teleskop sitzt, sind auch im Amateurbereich längst ver-

gangen. Zur geplanten Geburtstagfeier konnten wir vom Bundesamt für Kommunikation ein spezielles Rufzeichen beantragen und wir erhielten auch wunschgemäss das spezielle Zeichen HB9MOON. Unter Anleitung von erfahrenen lizenzierten und konzessionierten Funkamateuren durften die Kinder mit anderen Amateuren in fernen Ländern über den Mond plaudern. Zuerst mit Australien, dann mit Japan, Russland und später mit Holland und Amerika. Verständlicherweise funktio-

niert die Telefonverbindung ja nur dann, wenn beide Partner den Mond über dem Horizont sehen. «Sehen» ist hierbei relativ, für die Übermittlung elektromagnetischer Radio-Wellen muss der Mond nicht notwendigerweise sichtbar sein. Die Radiowellen bei 1296 MHz (Wellenlänge 23 cm) dringen problemlos durch Nebel und Regenschichten. Das Teleskop wird zudem automatisch vom Computer gesteuert und folgt dem Lauf des Mondes am Himmel vollautomatisch.

## Das eigene Echo hören

Der Operateur muss nur von Zeit zu Zeit Frequenzverschiebungen, verursacht durch die veränderliche Dopplerverschiebung, korrigieren, ansonsten kann er sich voll der Kommunikation selbst widmen. Diese ist im Amateurfunk allerdings relativ einfach, tauscht man im Wesentlichen nur die Rufzeichen aus und gibt der Gegenstation einen Bericht über die Qualität des Empfanges. Unverfängliches Geplauder über das Wetter und Eigenschaften des Landes der Gegenstation sowie Grussbotschaften beenden meist das Gespräch. Sogleich wird jeweils eine neue Station gesucht. Es ist ein ganz besonderes Gefühl seine eigene Sprache als Echo mit 2,5 Sekunden Verzögerung zu hören. Die Einen erschrecken, Andere verfallen in schallendes Gelächter. Beim «normalen» Telefonieren wird das eigene Echo ja unterdrückt, man hört es normalerweise nicht, selbst wenn man interkontinentale Gespräche führt. Im Amateurfunk wird das eigene Echo jedoch explizit nicht unterdrückt, es dient gleichzeitig als Kontrolle der eigenen Aussendung. Die Verbindungen haben perfekt funktioniert; davon konnte man vor 20 Jahren nur träumen. Damals wurde nebst speziellen Betriebsarten nur Morse Code übermittelt. Mit heutigen Mitteln der Technik ist jedoch ein normales Gespräch möglich, sofern der Partner auch über ein vergleichbares Teleskop verfügt. Dieser von den Kindern mit Interesse verfolgte praktische Teil wurde ergänzt durch eine Posterschau mit Texten und Bildern zur Geschichte der Radioastronomie, sowie Kurzberichte über aktuelle astronomische Forschung. Auch für das leibliche Wohl der Kinder, Eltern und Gäste war gesorgt. Die

Gemeinde Ermenswil unterstützte das Fest aktiv mit einem Zelt, einem Wurst- und einem Getränkestand. Sogar der Gemeindepräsident hielt eine bemerkenswerte Ansprache zur Mondlandung im Allgemeinen und unserem Radioteleskop im Speziellen. Auch die Presse war zahlreich anwesend und sogar das Schweizer Fernsehen nahm Notiz von den zwei runden Geburtstagen. Wir sind überzeugt, dass diese Erfahrungen den Kindern noch lange in Erinnerung bleiben und das Eine oder Andere sich vielleicht in Zukunft noch intensiver für Astronomie interessiert.

Interessenten können sich gerne melden bei LÉON KÄLIN, HB9CKL, Lutschbachstrasse 10, 8734 Ermenswil, Tel. 055 282 34 43.

### Christian Monstein, HB9SCT

Wiesenstrasse 13  
CH-8807 Freienbach



Frisch gestrichener 10m Parabolspiegel für Radioastronomie, SETI und Amateurfunk bei Ermenswil im Kanton St. Gallen. Im Hintergrund das Festzelt mit Getränke- und Grillstand. (Foto: Christian Monstein)

## Internationales Jahr der Astronomie in der Primarschule Volketswil / ZH

Drei Lehrerinnen der Primarschule Volketswil /ZH, REGULA DÄNIKER, CILGIA BANNWART und RUTH BEERLI, machten mit ihren 4. Klassen im internationalen Jahr der Astronomie die «Sternkunde» zum Thema. Als Abschlussanlass vor den Sommerferien luden die drei Lehrerinnen Herrn MELCH DÄNIKER – er ist Mitglied der AGUZ – für eine Grundlageninformation zur Astronomie ein. Höhepunkt der Veranstaltung für die Schüler war das Basteln einer eigenen Sternkarte!

Dieser Anlass war ein voller Erfolg, nicht zuletzt, weil die Schweizerische Astronomische Gesellschaft SAG zu einem äusserst grosszügigen Preis das Material für die Selbstbau – Sternkarten zu Verfügung stellte (md).



« Die Aufmerksamkeit ist wieder einmal auf das Jahr der Astronomie gerichtet. Der Vater von Regula Däniker besuchte uns im Klassenzimmer und erzählte der Klasse viel über die Astronomie, die schon seit vielen Jahren existiert. Genauer gesagt schon seit dem Jahr 2500 v. Chr. Er erzählte uns über Physiker und Wissenschaftler. Von Aristoteles bis Albert Einstein, die einen Grossteil der Astronomie geprägt haben. Die Augen sind das wichtigste Werkzeug, um in den Himmel zu schauen.

Nikolaus Kopernikus, im Gegensatz zu den Theorien von Ptolemäus, hatte gemerkt, dass nicht die Erde in der Mitte stand, sondern die Sonne. Das Gleiche hatte schon der griechische Astronom Aristarchus behauptet. Viele andere Physiker und Wissenschaftler haben sich mit dem Sonnensystem befasst, zum Beispiel Galileo Galilei, der die gleiche Meinung wie Kopernikus vertrat.

Das Mount Palomar Teleskop war, mit seinem 5m-Spiegel, lange Zeit das grösste Teleskop der Welt. Man sollte aber nicht mit einem Teleskop in die Sonne schauen, da man sonst blind werden kann. Man braucht dazu ein spezielles Filter. Ein Teleskop, welches auch sehr gross ist, ist das Multi-Mirror Teleskop. »

Nico Grava & Riccardo Pompeo