

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 69 (2011)  
**Heft:** 363

**Artikel:** Astronomie in der Grundschule als externe Lehrperson : ein Planetenweg in der Schule  
**Autor:** Krein, Walter / Sendlhofer, Rea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897197>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

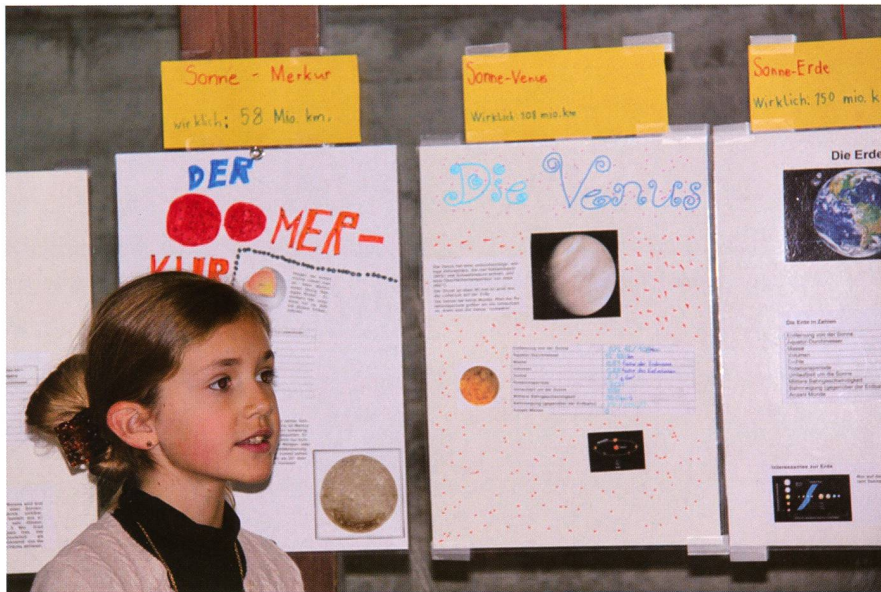
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Astronomie in der Grundschule als externe Lehrperson

# Ein Planetenweg in der Schule

■ Von Walter Krein & Rea Sendlhofer

*Auf Anfrage für astronomische Unterstützung einer Lehrerin, versuchte sich der Schreibende als Lehrperson für Astronomie in zwei Förderklassen der Gemeindeschule St. Moritz. Mit dem Ergebnis, selber einiges dazu gelernt zu haben und auf ein eindrückliches Erlebnis zurück zu blicken. Zur Nachahmung dringend empfohlen!*



*Venus über Venus! Carlotta, die ich nie ohne dickes Notizbuch erlebte, in das sie fortwährend ihre Eindrücke aufschrieb, berichtet an den Führungen über den Schwesterplaneten der Erde. (Foto: Walter Krein)*

Anfang Oktober 2010 erhielt ich einen Anruf von REA SENDLHOFER, Lehrerin an der Gemeindeschule St. Moritz, dessen Tragweite ich in diesem Augenblick noch nicht erkennen konnte. Der Inhalt ist rasch wiedergegeben, ob ich mir vorstellen könne, in zwei Förderklassen einige Pensen Astronomieunterricht zu geben. Einige ihrer Schülerinnen und Schüler seien nämlich auf dieses Thema gekommen und die würden jetzt nicht mehr lockerlassen. Dass ich diese ausgeprägte Eigenschaft der Kinder auch sehr bald am eigenen Leib erfahren würde, ahnte ich zu diesem Zeitpunkt nicht.

## Das Briefing

Dem aktuellen Semester hat die Lehrerin ein Thema überlagert, das sie gerne in alle möglichen Richtun-

gen mit den Kindern ausschöpfen wollte. Das Thema hiess «gross – grösser – unendlich? Grenzen?». Sie zeigte und erklärte mir im Schulzimmer, was sie mit den Kindern bereits alles unternommen habe. Zum Beispiel haben die Kinder eine Hälfte eines gleichschenkligen Dreiecks mit Zahlen bis zu einem Gogol gebildet. Ein Gogol ist die englischsprachige Bezeichnung für die Zahl  $10^{100}$ , wer mehr darüber erfahren will, siehe z. B. Wikipedia.

«Unterricht im allgemeinen Sinn sei dies alles natürlich nicht», erklärte mir SENDLHOFER, «und sobald sich die Kinder mit etwas interessantem angesprochen fühlen, beginne eigentlich eine Lernphase für die Lehrperson», fuhr SENDLHOFER fort. «Jetzt noch vorbereiteten Stoff zu vermitteln, sei praktisch unmöglich und auch nicht das Ziel», erklärte Rea weiter. Man müsse sich als

Lehrperson sofort selber fachlich mit der neuen Richtung befassen. Mit Astronomie könne sie das jedoch nicht wagen, meinte dann SENDLHOFER bescheiden.

## Das Abenteuer beginnt

Eines der wichtigen Ziele der Engadiner Astronomiefreunde ist den Schulen einen ausserschulischen Lernort zu bieten. Dabei dürfen die Anforderungen von den einfachen Beobachtungen der Gestirne bis hin zur Begleitung einer Maturaarbeit reichen. Sowohl das dazu nötige technische Instrumentarium, als auch das voraussetzende Fachwissen im Referenten- / Demonstratorenteam der EAF ist dafür gegeben.

Also sagte ich SENDLHOFER definitiv zu. Wir vereinbarten die Modalitäten und Termine. Die insgesamt sieben Buben und fünf Mädchen verteilten sich auf zwei altersgetrennte Klassen. Vorgesehen waren für jede Klasse vier ganze Vormittage Unterricht.

## Das Unterrichtsprogramm

Zuerst musste ich eine Vorstellung davon bekommen, mit was ich das vorgegebene Grundthema der Lehrerin umsetzen könnte. Nach einigem Hin und Her entschied ich mich für das Sonnensystem, das erschien mir für die Buben und Mädchen doch am anschaulichsten. Wenn es auch astronomisch gesehen weder etwas sehr Grosses, schon gar nicht etwas Unendliches ist. Dabei schwebte mir vor, dass alle Kinder am Schluss meines Unterrichts das Sonnensystem ziemlich genau kennen sollten.



## Warum nicht einen Experten beiziehen?

Weil mich der Himmel schon immer fasziniert hat, wollte ich mich mit meinen beiden Gruppen der Begabtenförderung der Gemeindeschule St. Moritz eine Zeit lang mit Astronomie befassen. An wen sollte ich mich dabei wenden? Die Sternwarte von St. Moritz war mir von eigenen spannenden Besuchen bekannt und so suchte ich dort nach einer Kontaktperson. Spontan willigte WALTER KREIN ein, mich und meine SchülerInnen bei diesem Projekt zu betreuen. Aus den darauffolgenden Wochen wurde eine Zeit voller unvergesslicher Erfahrungen. Für mich und meine SchülerInnen war es wunderbar, einen Experten zur Seite zu haben, der auf all unsere Fragen Antworten suchte und den Himmel für uns immer weiter öffnete.

Die Schülerinnen und Schüler beantworten zum Schluss dieses Beitrags sieben Fragen ihrer Lehrerin zum Erlebten. (rse)

Meine vorbereiteten Themen, sieben Erlebnisblätter und je eine Tafel für jeden Himmelskörper im Sonnensystem, die auch wie vorgesehen umgesetzt wurden: Aufbau des Sonnensystems mit den Planeten, Aufgabe an die Kinder, eine neue Eselsbrücke für die Planeten ohne Pluto zu kreieren; Grössen der Sonne und



Noa (Sendlhofer) darf bei Mami in die Schule gehen. Er hat sich mächtig ins Zeug gelegt und wusste manch interessantes und unbekanntes Detail zu Neptun zu erzählen. (Foto: Walter Krein)

der Planeten; Distanzen der Planeten zur Sonne; Die Umlaufbahnen/-zeiten der Planeten um die Sonne. Aufgabe an die beiden Klassen, in der Schule einen massstäblichen Planetenweg zu berechnen und zu erstellen und den anderen Klassen zu vermitteln. Praktische Sonnenbeobachtung mit dem Teleskop, ein Besuch auf der Sternwarte und die gemeinsame Beobachtung der Sonnenfinsternis. Und die ganze Zeit über versucht, die zahllosen Fragen der Kinder verständlich zu beantworten.

### Fazit

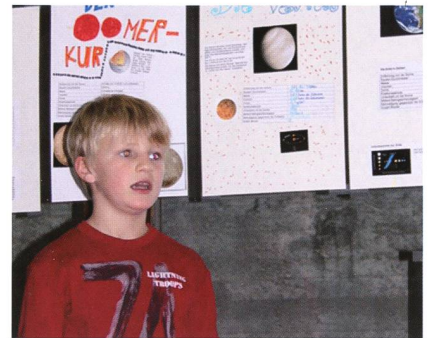
REA SENDLHOFER und ich selber sind vom Erfolg dieser kreativen Art Unterricht an die Kinder ungemein positiv überrascht und haben darauf beschlossen, die Förderklassen ab jetzt in jedem Schuljahr mit Astronomieunterricht zu begleiten. Vorgesehen sind Unterricht in den Klassen, praktische Astronomie vor Ort mit den mobilen Teleskopen der EAF und Einladung der Klassen an spezielle astronomische Ereignisse, z. B. Finsternisse.

### Wie seid ihr zur Astronomie gekommen?

Wir sind Kinder der Fördergruppe in St. Moritz. Wir treffen uns jeden Donnerstag oder Freitag im Schulhaus Grevas. Es gibt eine jüngere Gruppe und eine ältere Gruppe, insgesamt sind wir 5 Mädchen und 7 Jungs: ROEL, ROLAND, MATS, LAZAR, JAN, NOA, DARIO, MICHELA, MIRANDA, LADINA, CARLOTTA und NADINE. Jedes Jahr behandeln wir zusammen ein Thema. Dieses Jahr beschäftigen wir uns mit dem Thema «gross – grösser – unendlich? Grenzen?». Da haben wir gedacht, Astronomie passt wirklich sehr sehr gut. (Miranda Cardoso)

### Was habt ihr alles gelernt und unternommen?

Herr KREIN ist extra zu uns gekommen, um uns in das spannende Thema «Astronomie» einzuführen. Wir haben uns 5 Wochen mit diesem Thema beschäftigt, 4 Wochen davon war Herr KREIN bei uns. Er hat uns vieles über die Sonne, die Planeten und die Milchstrasse erzählt. Mit dem Teleskop haben wir vor der Schule die Sonne beobachtet. Wir brauchten einen speziellen Filter und es war toll, die Sonne mal so genau zu sehen. Wir haben spannende Erlebnisblätter gelöst, bei einem mussten wir eine Eselsbrücke erfinden, um uns die Planeten besser merken zu



Roel entpuppte sich auch als Freak für Vulkane. Er übernahm es, über die längst nicht allen von uns gut bekannte Erde zu berichten. Auswendig – versteht sich. (Foto: Walter Krein)

können. CARLOTTA hat eine ziemlich lustige Eselsbrücke erfunden: Meine (Merkur) Vase (Venus) ertränkt (Erde) manche (Mars) Jahre (Jupiter) sieben (Saturn) unglückliche (Uranus) Nelken (Neptun).

Am 11. November sind wir auf die Sternwarte gegangen. Leider haben wir ausser dem blinkenden Scheinwerfer vom Corvatsch kaum etwas gesehen, weil der Himmel plötzlich voller Wolken war. Am 4. Januar wollten wir die Sonnenfinsternis beobachten, aber leider hatten wir wieder Pech und konnten die Sonnenfinsternis nur einen Moment durch die Wolken erahnen. Trotzdem fand ich es sehr spannend. (Ladina Striemer)

### Es entstand ein Planetenweg

Wir wollten in unserem Schulhausgang einen Planetenweg gestalten, um auch anderen Schülern die Astronomie näher zu bringen! Zuerst haben wir geschaut wie gross die Planeten in Wirklich-



Den einzigen Mond, den wir im Rahmen des Unterrichts wirklich besprochen und kennengelernt haben, der Erdmond, wird von Michela den Interessierten nähergebracht. (Foto: Walter Krein)



keit sind und haben sie dann eine Milliardenfach verkleinert. Die 2. und 3. Klässler haben die Sonne und die Planeten aufgezeichnet, ausgeschnitten und schön bemalt. Die Abstände zwischen den Planeten haben wir auch eine Milliarde Mal verkleinert, aber dann hätte unser Gang 4 km lang sein müssen. Also haben wir die Abstände noch einmal 200-mal verkleinert und dann hat es gepasst. Wir, 4. und 5. Klässler haben im Computer Informationen und Bilder gesucht und Plakate zu jedem Planeten gestaltet. Die Planeten haben wir an der Decke, in den richtigen Abständen, aufgehängt. Bei jedem Planet hängt nun das dazugehörige Plakat, verbunden mit einem roten Faden! Es sieht wunderschön aus. (Michela Motti)

### Habt ihr euren Planetenweg auch noch anderen Kindern gezeigt?

Jedes von uns hat zwei bis drei Planeten ausgewählt, über die es berichten wollte. Über diese Planeten hat es dann einen Vortrag geschrieben. Wir mussten lange üben, bis wir den Text einwandfrei konnten. Wir hatten bereits 13 Vorführungen des Planetenwegs. Am 16. Dezember 2010 haben wir ei-

nen Vortrag für unsere Eltern mit Kaffee und Kuchen gestaltet. Doch wir haben auch für verschiedene Klassen von St. Moritz Vorträge gehalten. Am Anfang waren wir sehr nervös. Doch es wurde immer besser. Wir haben auch einer 1. Klasse den Planetenweg gezeigt. Diese war enorm aufmerksam. Darüber habe ich mich sehr gefreut. Für mich war das Thema Planeten sehr interessant, weil ich jetzt besser weiss, was da draussen vor sich geht. (Carlotta Ganzoni)

### Was hat sich für Euch durch dieses Projekt verändert?

Wir haben viel Neues gelernt. Wenn ich vor unserem Astronomie-Projekt am Abend in den Himmel geschaut habe, war es nicht so interessant, und wenn ich jetzt in den Himmel schaue ist es sehr spannend für mich. Wenn ich jetzt etwas über Planeten höre, ist es interessanter weil ich es auch verstehe. Es hat sich vieles für mich geändert. Auch die Sonne und der Mond sind für mich wichtiger geworden. (Nadine Giovanoli)

### Ist Astronomie etwas für Kinder?

Ich denke, Astronomie ist für viele Menschen spannend, weil das All nicht endet.

Man kann immer mehr erfahren und man kann nie alles wissen. Jedes Kind erfährt einmal in welchem Dorf oder in welcher Stadt es wohnt, später in welchem Land usw.. Irgendwann will es auch mehr als nur über die Erde wissen, es will wissen wie der Himmel aussieht und was danach kommt. Auch aus unseren Erlebnissen mit den Besucherklassen haben wir gemerkt, dass Astronomie auch für Kinder sehr spannend sein kann. (Daniel Ilmer Simoes)

### Wie geht es für euch weiter mit diesem Thema?

Im Juni machen wir eine Schulreise nach Winterthur auf die Sternwarte, wo der Herr KREIN herkommt und eine Nacht schlafen wir in Winterthur. Ich freue mich sehr darauf. Wir werden uns jetzt jedes Jahr eine Zeit lang mit Astronomie beschäftigen, und immer wieder weiter lernen. (Nadine Giovanoli)

### Walter Krein

Präsident der Engadiner  
Astronomiefreunde, St. Moritz  
Johannes Beugger Strasse 122  
CH-8408 Winterthur  
www.engadiner-astrofreunde.ch



**www.teleskop-express.de**

Teleskop-Service – Kompetenz & TOP Preise

Der große Onlineshop für **Astronomie, Fotografie und Naturbeobachtung**

mit über **4000 Angeboten!**

## Neu: Skywatcher Gitterrohrdobsons mit voll motorisiertem GoTo-System



Schnell aufgebaut, justierstabil...

Weltneuheit! Skywatcher 8-16" SkyScan Dobson

- automatische Objektpositionierung - kein Suchen mehr
- kombiniert die Vorteile des Dobsons mit denen von Goto Teleskopen inkl. Nachführung!

Diese innovativen Systeme verfügen über die bewährte SkyScan-Steuerung und lassen sich auch für die Mond- und Planetenfotografie einsetzen. TS Sonderleistung: 2" Übersichtskular ab 8" Modell im Preis enthalten!

5" f/5 manuell:	124,- €	- das kompakte Reisetoteleskop!
8" f/6 manuell:	326,- €	GoTo Version: 712,- €
10" f/4,7 manuell:	461,- €	GoTo Version: 907,- €
12" f/4,9 manuell:	797,- €	GoTo Version: 1.320,- €
14" f/4,5 manuell:	1.428,- €	GoTo Version: 1.638,- €
16" f/4,4 manuell:	1.848,- €	GoTo Version: 2.352,- €



... und doch kompakt!

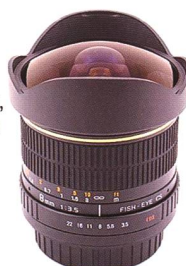
Hinweis: Alle Preise in dieser Anzeige sind Netto-Export Preise ohne MwSt!

### TS Adapter: Canon EOS Objektiv auf T2



incl. 3 Zwischenringe  
50,- €

### Walimex 8 mm f/3,5 APS Fischauge



- für Canon, Nikon, Sony u. Olympus erhältlich
- Bild diagonale bis 180°!

277,- €

\* bei 24x16mm Sensorgröße

### Moravian CCD Kameras



z.B. G2-8300 FW:

- Kodak KAF8300 Sensor (18,1 x 13,7mm, 8 Megapixel)
- Integriertes Filterrad für 5x 1,25" oder 31mm Filter
- Mechanischer Verschluss für artefaktfreie Auslesung
- Kühlung bis 50 K unter Umgebungstemperatur
- inkl. umfangreichem Softwarepaket

2.164,- €