



Ekhardt Preuß

## Zu: »Die Sonnenfinsternis 2015: Chance genutzt – Chance vertan«

*Während viele Schulen die Sonnenfinsternis am 20. März vorbildlich für den Unterricht nutzten, mussten sich an etlichen Bildungseinrichtungen die Schüler und Schülerinnen in abgedunkelten Räumen aufhalten. Unser Bericht in SuW 5/2015, S. 40, löste heftige Reaktionen aus. In zahlreichen Zuschriften schilderten uns Schüler, Eltern, Lehrer und Leser ihre Eindrücke von der Sonnenfinsternis und Ihre Erfahrungen mit den Schulen.*

*Die Redaktion*

### Faszinierte Krippenkinder

Herzlichen Dank für Ihre Artikel zur Sonnenfinsternis 2015 und besonders über die Gedanken, wie mit der »Gefahr« an unseren Schulen umgegangen wurde.

Meine Frau arbeitet als englischsprachige Erzieherin in einer Krippe (also mit Kindern bis drei Jahren) und hat auf eigene Faust mit Ihrer Gruppe die Sonnenfinsternis beobachtet: Eine Handpuppe, die nur zu besonderen Anlässen auftritt, erklärte mit einfachen englischen Worten und mit Globus, Ball und Taschenlampe das Prinzip von Sonne, Mond und Erde. Eine Kollegin befragte im Dialog die Puppe so (auf Deutsch), dass alle Kinder, die Englisch noch nicht gut verstehen, nachvollziehen konnten, was bei einer Sonnenfinsternis passiert. Danach durften die Kinder in kleinen Gruppen in den Garten gehen, wo meine Frau die Sonne durch ein Fernglas auf eine Leinwand projizierte. Die kleinen Kinder bis etwa zwei Jahre fanden alles schon spannend. Die zwei- bis dreijährigen Kinder waren aber völlig fasziniert und kaum von der Leinwand weg zu bekommen. Sie zeigten sofort auf die helle Sichel, sagten »Sonne« und deuteten die schwarze »Delle« sicher als Mond. Zum Abschluss meinte ein Mädchen »Mama sieht keine Eclipse, Papa sieht keine Eclipse, meine Schwester sieht

keine Eclipse – nur ich seh' die Eclipse!« und platzte fast vor Stolz.

Nach einer Woche erzählen die Kinder immer noch begeistert von dem Himmelsphänomen. Es sind solche Erlebnisse, welche die vorhandene Neugier der Kinder verstärken. Keines der Krippenkinder hat übrigens ernsthaft versucht, in die Sonne zu schauen – das tut nämlich sofort weh und das merken auch die Kleinen schnell.

Wir hoffen, dass die durch SuW angestoßene Diskussion dazu führt, dass künftig rationaler mit solchen Gelegenheiten umgegangen wird.

ANNETTE UND STEFAN EBERT

### Freiheitsberaubung?

Für Ihre Gruselgeschichtenstatistik: An der Grundschule in Möhrendorf mussten Kinder, die keine Schutzbrille hatten, die Pausen im Schulhaus verbringen. Es war also nicht möglich, sich zu mehreren eine Schutzbrille zu teilen.

Darüber hinaus durften die Kinder, die schon nach der vierten Stunde Schulschluss hatten, nicht allein nach Hause gehen. Sie mussten abgeholt werden oder die Zeit bis zum Ende der Sonnenfinsternis im Schulgebäude bleiben. (Ob das legal ist?)

RICARDA DORMEYER

### Sondergenehmigung

Für die 2. Klasse meiner Kinder hatte ich einen Satz Brillen bestellt und ein Solar-scope von zu Hause mitgebracht. Trotzdem gab es zwei Tage vor der Finsternis die Anweisung, alle Kinder in den Klassen zu halten. Nachfragen bei der Schulleitung ergaben eine »Sondergenehmigung« für unsere Klasse, wenn die Eltern eine Einverständnisgenehmigung erteilen.

Am 20.3. zog morgens dichter Nebel auf. Ein Kind hatte keine Erklärung dabei und musste in der Klasse bleiben, die anderen kamen mit uns auf den Schulhof. Wir (mein Mann und ich, beides Astronomen) haben den Kindern dann zunächst erklärt, wie eine Finsternis zu Stande kommt. Durch den dichten Nebel konnte man die Sonne wunderbar OHNE BRILLE beobachten. Erstaunlicherweise funktioniert aber auch bei 8-jährigen Kindern der Lidreflex, wenn der Nebel zu dünn wurde. Alle anderen Kinder der Schule saßen in dunklen Räumen. Einige Lehrer standen allerdings (ohne Brillen) am Fenster des Lehrerzimmers.

Der kleine Bruder konnte im Übrigen zusammen mit dem gesamten Kindergarten – der als »Haus der kleinen Forscher« zertifiziert ist – die Sofi durch Solarscope und Lochkameras beobachten.

ANKE PAGELS-KERP, LINZ AM RHEIN

## Situation in der Schweiz

Auch in der Schweiz hat man vielerorts den Schülerinnen und Schülern die Sonnenfinsternis mit absurden Sicherheitsmaßnahmen verwehrt. Es ist aus meiner Sicht absolut unverständlich, dass sich Schulen, die sich fortschrittlich schimpfen, zu solchen nicht nachvollziehbaren Maßnahmen greifen.

Künftig werden wir von der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG aus noch vermehrt aufklären und zu den Sofi-Brillen diverse Bastelanleitungen für Lochkameras und dergleichen vorstellen. In ORION, der Schweizer Astronomiezeitschrift, werde ich es mir nicht nehmen lassen, im Editorial ein paar spitze Bemerkungen zu unserer Bildungslandschaft anzubringen.

Schauen Sie doch die Jugendsendung, die von der Sternwarte Bülach aus gesendet wurde, wir hatten dort rund 600 Besucher (siehe untenstehenden QR-Code und Link).

THOMAS BAER,  
CHEFREDAKTOR ORION UND  
LEITER DER STERNWARTE BÜLACH



Die Jugendsendung «my Zambo» sah in der Sternwarte Bülach die Sonnenfinsternis: <http://goo.gl/W9qiIp>

## Astronomie in die Schule!

Ich stehe nach knapp 40 Jahren kurz vor der Pensionierung als Förderschullehrer und konnte vielen Schülern diesen wunderbaren Bereich der Natur vermitteln.

Die Misere im Bildungsbereich liegt unter anderem darin, dass viele Kollegen einfach zu ängstlich und auch lebensfremd sind und viele nicht über den Tellerrand (ihres Umfelds) schauen. Ihnen fehlen auch astronomische Kenntnisse und Erfahrungen. Astronomie müsste Unterrichtsfach werden, und so versuche ich (über Lehrerfortbildungen im Haus der Astronomie und auch durch das Projekt einer barrierefreien Sternwarte in St. Andreasberg) etwas daran zu ändern.

Es geht auch anders, als Schüler in verdunkelten Klassenräumen einzusperren und ihnen Bildung zu verwehren: Am Sofi-Tag baute ich Sonnenteleskope und Übertragungstechnik auf dem Gelände des Schulzentrums Großburgwedel auf und konnte so rund 500 Schülern dieses schöne Naturereignis zeigen.

UTZ SCHMIDTKO, GROSSBURGWEDEL

## Problem Rechtsanwalt?

Es ist nicht das Kultusministerium, das hier die Bildung zerstört. Es sind alleine die Eltern, die mit dem Rechtsanwalt in die Schule kommen, die das zerstören. Arme Schule, arme Lehrer und arme normale Mitschüler!

Ich bin jetzt 53 Jahre und habe etliche Sofis gesehen, und meine Augen sind immer noch gut. Und meine Bildung auch.

WOLFGANG MÜLLER, ULM

## Gut vorbereitete Sofi-Beobachtung

Der Artikel in SuW 5/2015 zur jüngsten Sonnenfinsternis bringt mich dazu, über die Erfahrungen am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lebach zu berichten. Ich selbst bin 61 Jahre alt und seit vielen Jahren unter anderem als Physiklehrer an der Schule tätig.

In den Tagen vor der partiellen Sonnenfinsternis waren Kindergärten und Schulen durch ein Rundschreiben des saarländischen Bildungsministeriums auf mögliche Gefahren der Sonnenfinsternis hingewiesen worden. Ein Verbot der Beobachtung gab es aber nicht.

Als langjähriger Leser Ihrer Zeitschrift hatte ich mich natürlich auf die partielle Sonnenfinsternis vorbereitet. Auch die Physikerkollegen der Schule hatten ihre Klassen mehr oder weniger intensiv auf das Ereignis vorbereitet. So gab es am Vormittag des 20. März 2015 zahlreiche Schülergruppen auf dem Schulhof und verschiedene Aktivitäten. Viele Schüler hatten die Sofi-Brillen mitgebracht, die

## Briefe an die Redaktion

Weitere Einsendungen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.sterne-und-weltraum.de/leserbriefe](http://www.sterne-und-weltraum.de/leserbriefe), wo Sie auch Ihren Leserbrief direkt in ein Formular eintragen können. Zuschriften per E-Mail: [leserbriefe@sterne-und-weltraum.de](mailto:leserbriefe@sterne-und-weltraum.de)

oft noch durch die Eltern aus dem Jahr 1999 hervor gekramt worden waren. Andere Schüler hatten auf Anraten ihrer Lehrer eine Lochkamera aus Karton mit einem wenige Millimeter großen Loch gebastelt. Damit konnten sie die »Sonnentaler«, also leicht verschwommene Bilder der Sonne, auf dem Boden erzeugen; im Höhepunkt der Finsternis waren diese »Sonnentaler« deutlich als schmale »Sonnensichel« erkennbar.

Ich hatte während der gesamten Dauer der Finsternis zwei Projektionen aufgebaut. Einerseits projizierte ich die Sonnenscheibe mit Hilfe eines einfachen Linsenteleskops auf einen weißen Schirm, der im Schatten stand. Andererseits hatte ich einen Kosmetikspiegel zu einer Reflexionslochkamera umgebaut. Die Spiegelfläche war mit Papier bedeckt, welches in der Mitte ein knapp ein Zentimeter großes Loch hatte. Damit konnte ein sichelförmiges Bild der Sonne auf die im Schatten liegende, rund zehn Meter entfernte Gebäudewand projiziert werden. Selbst Kollegen waren überrascht, mit welch einfachen Mitteln man die Sonnenfinsternis sichtbar machen konnte!

WILLIBALD STEFFEN, LEBACH



Willibald Steffen

Schulkinder am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lebach beobachten gefahrlos die Sonnenfinsternis 2015.

## Lochkamera war der Star

Auf der großen Wiese hinter unserem Haus versammelten sich viele Leute, um die Sofi zu beobachten, mit den üblichen riskanten Mitteln: Folien aus Chipstüten, CDs, Sonnenbrillen und Ähnliches. Am Vorabend hatte ich zwei Lochbildkameras gebastelt. So waren wir bestimmt die einzigen, welche die Sofi sehen konnten, ohne sich die Augen zu verblitzen – und von der Mattscheibe der Camera Obscura (ein Umzugskarton und eine Maschinenverpackung) konnte man sogar brauchbare Bilder abfotografieren. HEIN LÜDERS



Hein Lüders

**Die Lochkamera: Der Star auf der Wiese hinterm Haus.**

## Absichtlich Filme gezeigt

Nur ein kleiner Teil unserer Schule, an der ich die 8. Klasse besuche, war interessiert an diesem Naturspektakel. Als jemand, der bereits seit dem 5. Lebensjahr in der Welt der Astronomie vertieft ist, war es schon schlimm zu hören, wie viele nicht wussten, wie eine Sonnenfinsternis entsteht. Viele Schüler und Lehrer glaubten sogar, dass während einer Sonnenfinsternis die Strahlung heftiger wirkt als sonst, weshalb nur wenige auf den Pausenhof durften. Die Lehrer haben leider absichtlich Filme gezeigt, um dann die Klassenzimmer verdunkelt zu lassen. MARTIN HOPP

## Lachen oder weinen?

Gerne möchte ich Ihnen erzählen, wie das an unserer Grundschule in Reichelsheim (Hessen) ablief, und ich weiß nicht, ob ich lachen oder weinen soll ...

Mein Mann ist Hobbyastronom und bezieht seit einiger Zeit Ihre Zeitschrift. Ich bin absoluter Laie in dieser Hinsicht, aber da unser ältester Sohn (10 Jahre, 4. Klasse) im Februar/März das Thema Weltall in der

Schule durchgenommen hatte, habe ich die Zeitschriften durchgeblättert und ihm interessante Artikel zum Lesen gegeben. Dadurch war ich auch schon früh über die Sofi informiert.

Mein Hinweis an die Schule, da könne man doch was machen, wurde von der Sekretärin der Schulleitung gleich abgewimmelt: Die Lehrer hätten ja die Aufsichtspflicht und wenn auch nur einem Kind etwas passierte ... Immerhin stimmte die Lehrerin unseres Sohnes nach einigen Bedenken zu, mit den Kindern die Sofi zu beobachten. Wir besorgten dann für die Kinder dieser Klasse Sofi-Brillen.

Ich habe auch mit anderen Eltern gesprochen und sie auf die Sofi hingewiesen, bin jedoch weitgehend auf Desinteresse gestoßen. Soweit das Vorspiel.

Am Montag vor der Sofi kam auf einmal Unruhe auf in der Elternschaft und in der Schulleitung. Man könnte ja vielleicht doch etwas tun ... Leider waren zu dem Zeitpunkt schon alle Brillen ausverkauft, und um etwas anderes vorzubereiten, blieb keine Zeit mehr. Ich hatte noch angeregt, dass alle Klassen auf den Schulhof kommen, wir könnten unsere Brillen ja weitergeben – aber die Aufsichtspflicht!

In der Zwischenzeit hatte sich mein Mann entschlossen, an dem Freitag frei zu nehmen und sein Fernrohr an der Schule aufzustellen. Zudem hatte er einen Projektor gebastelt, mit dem alle Kinder die Sofi betrachten können, ohne in die Sonne zu sehen. Auch hier wurde mein Angebot, dass alle Kinder wenigstens mal kurz durchs Fernrohr schauen könnten, abgelehnt – natürlich wegen der Aufsichtspflicht!

Am Donnerstag dann bekamen die Kinder von unserer Schule ein Schreiben mit nach Hause, in dem über die Sofi am nächsten Tag informiert wurde, und dass nur Kinder, die eine entsprechende Brille hätten, auf den Schulhof dürften. Spätestens jetzt hätte ich unsere Brillen zu Wucherpreisen verkaufen können!!!

Am Freitag wurde dann die Pause für alle Kinder vorgezogen, und nur die Kinder aus unserer 4. Klasse durften mit ihren Brillen draußen bleiben und das Schauspiel verfolgen. Wie sie beneidet wurden! Denn alle anderen Kinder wurden in die abgedunkelten Zimmer geschickt und durften erst wieder raus, nachdem alles vorbei war. Ganz schade fand ich es noch, dass ein Junge aus der Klasse ebenfalls nicht nach draußen durfte, weil er das

Schreiben nicht unterschrieben mitgebracht hatte! Dieser Junge war total traurig und weinte.

Ich kann den Aussagen in Ihrem Artikel nur zustimmen und werde eine Kopie davon unserer Schulleitung zukommen lassen. Aber es waren auch die Eltern, die hier völlig versagt haben. Es hat mich schon erstaunt, dass selbst Eltern mit akademischen Graden völlig desinteressiert auf dieses Thema reagiert haben und vor allem auch völlig unwissend. Ich war fassungslos, als ich hörte, dass einige Eltern ihren Kindern 3-D-Brillen mitgeben wollten!

Ich würde mir noch wünschen, dass solche Artikel, wie er in Ihrer Zeitschrift erschienen ist, ein größeres Publikum erreicht, vor allem eben die Eltern, von denen ich oben geschrieben habe.

ANDREA SCHWARZ

## Sofi zum Anfassen

Alles war vorbereitet für die Sonnenfinsternis am 20. 3. 2015: Drei Fernrohre mit Projektionseinrichtungen standen ab neun Uhr fertig aufgebaut auf dem Schulhof der Immanuel Kant Schule Neumünster, genügend Sonnenfinsternisbrillen für alle Schülerinnen und Schüler lagen bereit, sogar ein kleineres Fernrohr mit Objektivfilter speziell für Erinnerungsfotos per Handy saß »huckepack« auf einem der großen Teleskope.

Nur das Wetter spielte leider nicht mit. Zwar war die Sonne nach einer frostigen Nacht eindrucksvoll am klaren Himmel aufgegangen, aber bereits eine Stunde, bevor der Mond sie bedecken sollte, tat das eine zähe Wolkenschicht, die den ganzen Vormittag auch nicht das kleinste Loch ließ. Trotzdem kamen viele Schülerinnen und Schüler mit ihren Lehrern neugierig und erwartungsvoll aus ihren Klassenräumen auf den Schulhof, um die »Sofi« doch irgendwie mitzuerleben.

Sie wurden nicht enttäuscht, denn die beiden Physiklehrkräfte, welche die Aktion betreuten, hatten gut vorgesorgt: Anhand mehrerer Modelle erklärten sie, wie eine Sonnenfinsternis zu Stande kommt. Und die Kinder bearbeiteten eifrig das Sofi-Quiz mit einigen leichten, aber durchaus auch kniffligen Fragen. BERND HUHNS



Einen vollständigen Bericht und das Sofi-Quiz finden Sie unter: <http://goo.gl/VWEXHh>

## »Zum Glück habe ich mich eingemischt!«

Ich unterrichte am Carl-Orff-Gymnasium in Unterschleißheim bei München Mathe und Physik, in der Oberstufe auch Astrophysik. Bei uns stand der Tag ganz im Zeichen der Sonnenfinsternis, mit etlichen Sofi-Brillen, zwei Teleskopen und einer Fotokamera. Die Schüler waren alle begeistert, auch wenn manche dachten, es würde viel dunkler werden. Die Schulleitung unterstützte den Beobachtungsvormittag voll und ganz. Sogar ein Journalist kam und schrieb einen Bericht für den »Münchner Merkur« ([http://carl-orff-gym.de/homepage/seite\\_Sonnenfinsternis\\_3616.html](http://carl-orff-gym.de/homepage/seite_Sonnenfinsternis_3616.html))

Aber ich habe auch andere Erfahrungen gemacht. Die Grundschule meiner Tochter entschied, dass die Kinder drinnen bleiben sollten. Ich rief dann zwei Tage vorher die Lehrerin meiner Tochter an und sprach mit ihr über die tatsächlichen und eingebildeten Gefahren bei der Beobachtung. Sie nahm diese Informationen sehr dankbar an und ging dann mit der Klasse und Sofi-Brillen ins Freie zur Beobachtung. Zum Glück habe ich mich eingemischt!

DOROTHEA HONAL,  
UNTERSCHLEISSHEIM



Die Sonnenfinsternis am Carl-Orff-Gymnasium Unterschleißheim:  
<http://goo.gl/bEUNm6>

## Wie habe ich nur meine Kindheit überlebt?

Erstaunt und auch erschüttert habe ich den Beitrag über die »Verdunkelungsaktion« einiger Schulen während der Sonnenfinsternis 2015 gelesen. Doch näher betrachtet, ist es eigentlich kein Wunder, dass es zu solchen Auswüchsen kommt. Obwohl es Lehrkräfte und Rektoren besser wissen müssten, scheint es nur recht und billig, unseren Nachwuchs vor der todbringenden Strahlung zu schützen.

In einem Zeitalter, in dem besorgte Helikoptereltern ihre Sprösslinge am liebsten in Watte packen würden, braucht man sich nicht zu wundern, dass solche Leute meinen, von einer Sonnenfinsternis ginge eine konkrete Gefahr für ihre Kinder aus. Ich frage mich sowieso, wie ich meine Kindheit überleben konnte (ich bin Jahrgang

1963). Es gab keine Arzneiflaschen mit Kindersicherung, keine Sicherheitsgurte im Auto, man war nicht ständig erreichbar, weil das Handy noch nicht erfunden war, und last but not least, man mutete mir zu, mich jeden Werktag mutterseelenallein von der elterlichen Wohnung bis ins Klassenzimmer zu kämpfen. Und nach Schulschluss wieder zurück. Und das ganz ohne GPS! Ein echtes Survival-Training!

Ich will mit meiner Ironie nicht sagen, dass früher alles besser war. Ich nutze selbst die Segnungen der Technik, ohne mich jedoch blind darauf zu verlassen. Doch genau das machen viele Leute.

JÖRG BAUER, MARKT ERLBACH

## Armer Bildungsstandort!

Herr Reichert, Ihr Artikel und Ihr Kommentar sprechen mir aus der Seele! Ich war so verärgert, als ich von meiner Tochter erfuhr, dass in ihrer Grundschulklasse zur Sonnenfinsternis eine allgemeine Verdunkelung, und zwar durch Jalousien und eine nach drinnen verlegte Hofpause, angeordnet wurde! Mein erster Gedanke war schlicht: Das kann doch nicht wahr sein! Hier läuft etwas falsch!

Ich bot der Lehrerin an, mit entsprechender Ausrüstung (Sofi-Brillen, Sonnenfilterfolie, Feldstechern mit Folie und Pappkartons zum Basteln von Lochkameran) die Klasse zu besuchen. Ich erhielt zwei Tage vor der Finsternis eine Mail der Schulleitung, dass sie meine »Überlegungen nachvollziehen kann«, aber (mit Verweis auf Warnungen in der Presse vor den Gefahren der Sofi): »Als Schulleiterin kann ich nicht die Verantwortung dafür übernehmen, dass ein Kind durch unbedachtes Handeln Schaden nimmt.«

Ich denke mal, dass hier durch Halb- oder Fehlinformation in der Presse unnötig Ängste geschürt wurden und so die Kinder von einer einzigartigen Möglichkeit, Wissen über die Welt zu erlangen, ferngehalten wurden. Armer Bildungsstandort Deutschland!

Ich fürchte auch, dass Deutschland hier in eine Übervorsichtigkeit abzugleiten droht. Denn man könnte ja im Falle eines Vorfalls von den Eltern verklagt werden. Also bloß kein Risiko eingehen!

So hoffe ich nun, dass dieses Ereignis ein Ausrutscher der Schulen und Ämter bleibt und die nächste Finsternis nicht wieder als Bedrohung, sondern als Bereicherung zur Wissensvermittlung

verstanden wird. Ich werde mir Gedanken machen, was ich dazu beitragen kann. Zunächst jedoch plane ich einen Familienurlaub in die USA zur totalen Sonnenfinsternis am 21. August 2017 – in der besten Ferienzeit und weit weg von deutschen Schulen.

MICHAEL KRETSCHMER, GIESSEN

## Sofi als Großereignis

Am Dr.-W.-André-Gymnasium Chemnitz ist die gemeinsame Beobachtung von astronomischen Ereignissen, besonders auch der selteneren, inzwischen eine gute Tradition geworden. Schon am 4. Januar 2011 konnten mehrere hundert Schülerinnen und Schüler die partielle Sonnenfinsternis beobachten, und zum Venustransit am 6. Juni 2012 zog es auch Lehrer und Eltern in aller Frühe in die Schule. In den letzten Jahren besuchten mehr als ein Drittel der Oberstufenschüler die Wahlgrundkurse Astronomie. Und so war es nicht verwunderlich, dass gerade die bei bestem Beobachtungswetter stattfindende Finsternis am 20. März zum Großereignis an unserer Schule geriet.

Gleich zu Anfang des Unterrichtstages begannen die Schülerinnen und Schüler des Physik-Leistungskurses, von denen viele auch Astronomie belegen, mit dem Aufbau der Teleskope. Diese Schüler sind sowohl mit den Teleskopen als auch mit den besonderen Bedingungen der Sonnenbeobachtung schon aus dem Unterricht vertraut. Drei Teleskope wurden an geeigneter Stelle des Schulhofes aufgebaut.

Um 9.36 Uhr begann der Mond, sich vor die Sonne zu schieben. Klasse für Klasse kam, um zu schauen. Auch aus den benachbarten Grundschulen strömten sie herbei. So wurden über 800 Kinder und Jugendliche in den Bann von Sonne und Mond gezogen.

EKHARDT PREUSS



Eckhardt Preuß

**Gute Tradition: Gemeinsames Beobachten am Dr.-W.-André-Gymnasium Chemnitz**

## Vorbildliches Engagement

### Begeisterung ...

Ich möchte einige Eindrücke vom Ablauf der Sofi-Beobachtung am Bertha-von-Suttner-Gymnasium in Neu-Ulm, wo ich die 8. Klasse besuche, festhalten. Begeistert verfolgten am 20. März alle Schülerinnen und Schüler sowie Lehrer, wie die Silhouette des Mondes die Sonne immer mehr verdeckte. Während die einen auf dem Pausenhof mit ihren Sofi-Brillen gespannt in den Himmel schauten, beobachteten die anderen im Schulgebäude die Live-Aufnahmen der Sonnenfinsternis, welche die Astronomie-AG aus unserer Sternwarte auf dem Dach in

die Aula übertrug. Als um 10.38 Uhr die maximale Verdunklung der Sonne von ungefähr 70 Prozent eintrat, war ein deutlicher Temperaturunterschied spürbar, und die Kontraste wurden seltsam blass und unwirklich.

Für die Sicherheit der Schüler war gesorgt: In einer Durchsage am Vortag wurden wir darüber aufgeklärt, wie wir uns während der Sonnenfinsternis zu verhalten hätten. Wer eine alte Sofi-Brille besaß, konnte zudem deren Tauglichkeit an einer extra dafür eingerichteten Sofi-Brillen-Prüfstation testen lassen.

JAKOB WINKLER, NEU-ULM



### Die Kontrollstation für alte Sofi-Brillen

#### ... in Neu-Ulm

Meine Kinder waren begeistert von der Sonnenfinsternis und wie die Schule, das Bertha-von-Suttner-Gymnasium Neu-Ulm, damit umgegangen ist. Das Gymnasium betreibt eine eigene kleine Sternwarte, die von dem Lehrer Christian Schießl engagiert geleitet wird.

Es war ein richtig großer Event an der Schule an dem alle, Lehrer wie Schüler, beteiligt waren. Schon am Morgen wurde das Fernrohr der Sternwarte auf die strahlende Sonne ausgerichtet. Ein Technikteam der Schüler sorgte für eine Bild- und Tonverbindung sowie einen Live-Chat aus der Sternwarte auf eine riesige Leinwand in die Aula, vor der sich alle Schüler versammel-

ten. Wer eine Sofi-Brille hatte, durfte die Sonnenfinsternis unter Lehreraufsicht auch im Freien beobachten. Alte Sofi-Brillen wurden vorab an einer eigens eingerichteten Kontrollstation auf ihre Tauglichkeit überprüft.

Als sich der Mond ganz langsam in die Sonnenscheibe schob, brach allgemeiner Jubel und frenetischer Beifall aus. Meine Kinder haben dieses Schauspiel zum ersten Mal bewusst erlebt und sie werden sich wie alle anderen Schüler auch lange daran erinnern. Dies ist die beste Voraussetzung, um das Interesse an Forschung und Wissenschaft, an Bildung allgemein und speziell an der Astronomie zu wecken und zu stärken.

MARKUS BECK, NEU-ULM



Teleskop oder Sonnenfinsternisbrille? Das ist hier die Frage.

### Wahrer Fortschritt

Die Sonne scheint, wenigstens in den Augen der »Verantwortlichen«, heute viel stärker als noch vor 40 oder 100 Jahren.

Der Grundstein für meine Sonnenfinsternisbegeisterung wurde am 29. April 1976 gelegt. An diesem Tag konnte zur besten Vormittagszeit eine partielle Sonnenfinsternis beobachtet werden. Alle Schülerinnen und Schüler brachten Glasscheiben mit in die Schule. Die wurden mit Kerzen berußt. Anschließend konnten wir die maximale Verfinsternung von 40 Prozent beobachten. Keiner wurde verletzt, weder von über Kerzen platzenden Glasscheiben, noch erblindete jemand wegen der übermäßigen Infrarotstrahlung, die durch die Rußschicht auf

die Retina fällt. Erst zur Sonnenfinsternis 1999 kam eine professionelle Folie zum Einsatz, welche ein optischer Unterschied!

Nun rede ich nicht dem Leichtsinne das Wort. Wer lange ungeschützt in die Sonne blickt oder dies kurz mit Fernglas oder Kamerasucher probiert, wird Augenschäden davontragen. Wer aber immer nur kurz durch eine Schweißbrille oder durch eine berußte Scheibe den Blick zur Sonne richtet, wird begeistert sein, wenn er zum Beispiel einen Sonnenfleck entdeckt.

Die Augenärzte behaupten, bei der Sonnenfinsternis 1912 seien 3000 Menschen verletzt worden ([www.augeninfo.de/presse/9908sofo.htm](http://www.augeninfo.de/presse/9908sofo.htm)). Doch wo sind die Belege? Durch die verbreitete Panik verfestigt sich das Bild, dass wissenschaftliche

Produkte nur von Experten aus den USA entwickelt, von Chinesen gefertigt und von Deutschen – am besten im dunklen Keller – konsumiert werden können. Auch die Hochschulen tragen zu diesem Bild bei, indem sie durch übertriebene Selektion im Vorstudium jedem Nicht-Mathe-Genie eine berufliche Zukunft im MINT-Bereich verwehren. Man darf sich dann nicht wundern, wenn Unkenntnis in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen verbreitet ist und Ärzte, Juristen und Betriebswirtschaftler den Diskurs bestimmen.

Wie schrieb schon Douglas Adams im Anhalter durch die Galaxis: Nicht die Erfindung des Rades ist der Fortschritt, sondern welche Farbe das Marketing ihm gibt.

EKKEHARD DOMNING

## Totale Bildungsfinsternis

Nicht nur in Deutschland wurde aus der partiellen Sonnenfinsternis eine totale Bildungsfinsternis. Auch meine Tochter in einer 3. Klasse einer Wiener Volksschule wurde Opfer mangelnder naturwissenschaftlicher Kenntnis der Entscheidungsträgerinnen. Trotz Finsternisbrille und der vorherigen Ankündigung, dass Kinder mit Sofi-Brille schauen dürfen, war es dann doch nicht erlaubt, und es wurden die Jalousien zugezogen.

Die Enttäuschung meiner Tochter war riesengroß. Bei der nächsten Sofi nehme ich sie aus der Schule raus und zeige ihr dieses Naturschauspiel, um nachzuholen, was Unkenntnis ihr vorenthalten hat. Bis dahin wird es aber leider noch sechs Jahre dauern.

Komme mir bitte keiner von den Bildungsverantwortlichen und klage darüber, wie schlecht es um den naturwissenschaftlichen Nachwuchs bestellt ist!

RALF GREINER, WIEN

## Bleibende Eindrücke!

Am Andreae-Gymnasium Herrenberg, an dem ich unterrichte, wurde von unserer Physik-Fachschaft und einigen weiteren Helfer(inne)n anlässlich der Sonnenfinsternis einiges geboten. Es gab Vorträge von älteren Schülern, Infoplakate, einen Livestream der totalen Verdunkelung, Modelle, anhand derer die Entstehung einer Finsternis nachvollzogen werden konnte, es wurden Infotexte über die Sonnenfinsternis in allen an der Schule unterrichteten Fremdsprachen bereitgestellt. Der Höhepunkt waren natürlich die Sofi-Brillen und verschiedenen Teleskope, mit denen das Ereignis live beobachtet werden konnte. Besonders interessant fanden viele Beteiligte auch ein H-Alpha-Teleskop, mit dem die Protuberanzen gesehen werden konnten. Auch Sonnenflecken hatten die meisten Schüler(innen) noch nie zuvor zu Gesicht bekommen. Alles in allem hat das Event bei den meisten einen bleibenden Eindruck hinterlassen (siehe [www.andreae-gymnasium.de/23154/sonnenfinsternis-event-am-agh](http://www.andreae-gymnasium.de/23154/sonnenfinsternis-event-am-agh)).

An der Grundschule, die mein jüngerer Sohn besucht, bot sich ein etwas anderes Bild. Ursprünglich war wohl geplant, das Ereignis per Livestream zu übertragen und die Kinder im Klassenzimmer »festzuhalten«. Da jedoch glücklicherweise vier Kinder von ihren Eltern eine Sofi-

Brille mitbekommen hatten, wurden die etwa 70 Schüler(innen) der Schule dann doch in Vierergruppen auf den Schulhof gelassen, um das Ereignis mit eigenen Augen zu sehen. Glück gehabt!

Es gab aber wohl auch bei uns in der Umgebung tatsächlich Schulen, welche die Kinder den ganzen Vormittag nicht ins Freie gelassen haben. Insofern bestätigt sich Ihr Bericht. DAGMAR WEBER



Sonnenfinsternis-Event am AGH: <http://goo.gl/y8YdYz>

## Zu hoch aufgehängt?

Werter Herr Reichert, zum Teil sprechen Sie mir ab Seite 40 der Mai-Ausgabe von SuW aus der Seele! Auch ich finde nicht, dass Kinder weggesperrt gehören, um sie vor Gefahren zu schützen, die bei gutem Wetter ja immer drohen!

Andererseits finde ich den Artikel viel zu hoch aufgehängt! Ich bin Jahrgang 1968 und inzwischen selbst Lehrer. Alle, die heute Wissenschaft betreiben oder lehren, haben Bildung genossen so wie ich! In meiner Schulzeit war das Beobachten einer Sofi überhaupt kein Thema. Da hat sich doch schon was getan! Das Ereignis wird wahrgenommen, und insofern kommt doch schon Licht in die Sache. Daher sollten alle Astronomen froh sein, denn Sofi, Hubble und Ceres sind doch in den Medien und dem Bewusstsein der Öffentlichkeit weit mehr verankert als früher!? HARTMUT STEIN, KARLSRUHE

## Ein Problem unserer Gesellschaft

Das von Ihnen angeprangerte Verhalten von Schulen ist erklärbar und zeigt eine allgemeine, sehr negative Entwicklung unserer Gesellschaft recht deutlich.

Folgendes Szenario: An einer Schule geht ein Lehrer mit seinen Schülern während der Sonnenfinsternis auf den Schulhof, um dem Naturschauspiel beizuwohnen. Selbstverständlich wurden vorher die Schüler über die notwendigen Schutzmaßnahmen unterrichtet, und es sind auch genügend Augenschutzmittel vorhanden. Allen Schülern müsste nach Auffassung des Lehrers klar sein, dass nicht mit bloßem Auge in die Sonne

gesehen wird. Einer der Schüler hält sich jedoch nicht daran und holt sich einen tatsächlichen oder vermeintlichen Augenschaden.

Jetzt tritt der Rechtsanwalt des Schülers in Aktion und wirft dem Lehrer vor:

- nicht umfassend informiert und gewarnt zu haben,
- während des Aufenthalts im Freien nicht sorgfältig genug das Verhalten der Schüler beobachtet zu haben,
- vom Lehrplan abgewichen zu sein,
- und noch Weiteres ...

Genau dies brauchen die Lehrer, die Schule und die Schulbehörde auf keinen Fall. Deshalb vermeiden sie einen Haftungsanspruch, indem während des Sonnenschauspiels

- keine Pause im Freien stattfindet,
- die Fenster verschlossen und die Rollläden runter sind,
- wie beschrieben alle Schüler in der Aula sitzen und auf Bildschirmen sehen, was draußen passiert.

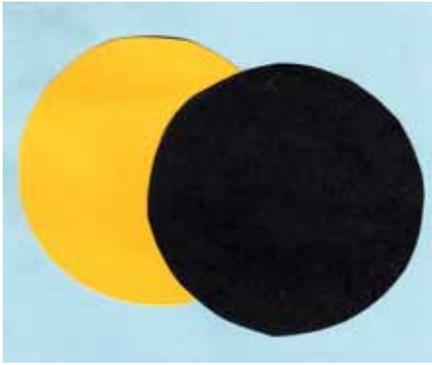
Ein anderes Beispiel: Wenn meine Arbeitskollegen und ich an der jährlichen Ersthelfer-Fortbildung teilnehmen, reduziert sich die Ausbildung von Jahr zu Jahr immer mehr darauf, dass wir bitte nur unser Telefon nehmen und dazu berufene Hilfe anfordern sollen. Solche Entwicklungen sind ein sehr ernst zu nehmendes Problem unserer Gesellschaft.

DIETER FREY, SPRÖTZE

## Großes Interesse

Etwa einen Monat vor der diesjährigen Sonnenfinsternis fragte ich die Klassenlehrerin meines 13-jährigen Sohnes, der das Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium in Wiehl besucht, ob die Klasse Interesse habe, sich die Sonnenfinsternis mittels meines 6-Zoll-Newton-Teleskops anzusehen. Das Interesse war sofort vorhanden, flugs wurden für mehr als 1000 Schüler Sonnenfinsternisbrillen angeschafft. Die Schule hat dann noch ein wenig die Medientrommel gerührt und unter anderem den WDR und den »Kölner Stadtanzeiger« eingeladen. Leider war von der Sonnenfinsternis wegen durchgehender Bewölkung nichts zu sehen, was aber der guten Stimmung unter den Schülern, Lehrern und Journalisten keinen Abbruch getan hat.

WOLFGANG KLEIN, WIEHL



Eine selbstgebastelte Sonnenfinsternis

## Begeisterung und Engagement sind wichtig

Wir sind Ihnen sehr dankbar für den ausführlichen Bericht in SuW 5/2015 über die Sonnenfinsternis am 20.03.2015.

Mein Vati (84 Jahre) ist seit seiner Jugend begeisterter Hobbyastronom, hat selbst Fernrohre gebaut und beobachtet fast täglich den Himmel. 1999 waren wir mit unserer großen Tochter mit ihm zusammen bei der Sonnenfinsternis in Dillingen an der Donau live dabei.

Für den 20. März hatte unsere jüngere Tochter (11 Jahre) von ihrem Opa eine Brille für die Schule mitbekommen. Natürlich können Sie sich vorstellen, wie entsetzt wir waren, als unsere Tochter berichtete, dass sie die Sonnenfinsternis nicht verfolgen konnte, eben weil alles so abgelaufen ist, wie Sie es in Ihrem Bericht geschrieben haben.

Beim darauffolgenden Elternabend haben wir die Lehrerin angesprochen. Sie war über den Ablauf des Sonnenfinsternisvormittags auch sehr unbefriedigt und hätte sicher gern den Kindern dieses Naturschauspiel nahe gebracht. Sie teilte uns mit, dass die Anordnung erst einen Tag vorher der Schulleitung »von ganz oben« erteilt wurde.

Jetzt ist noch zu erwähnen: Ich bin Erzieherin in einer Kita. Wir haben die Kinder schon einige Tage vorher auf das seltene Ereignis vorbereitet. Den Vormittag haben wir mit den Kindern im Garten verbracht. Uns standen vier Brillen zur Verfügung, mit denen 53 Kinder am Naturschauspiel teilhaben konnten. Selbst die Kleinsten waren begeistert und berichteten ihren Eltern am Nachmittag davon. Am nächsten Tag bastelten wir aus zwei Papierscheiben selbst eine Sonnenfinsternis.

MANUELA KALAMORZ  
UND FAMILIE, GLAUCHAU IN SACHSEN

## Was war vor Erfindung der Sonnenschutzfolie?

Ich möchte mich an der Diskussion in Sachen Augenschutz bei der freisichtigen Sonnenbeobachtung beteiligen. Von den allseits bekannten »ungeeigneten Hausmitteln« (SuW 05/15, S. 42) wird zu Recht gewarnt, da sie zwar den sichtbaren Anteil der Sonnenstrahlung absorbieren, aber so eine Sicherheit vortäuschen, die das Beobachten wegen unzureichenden Schutzes im UV oder im infraroten Licht nur noch gefährlicher machen.

Neben dem gefährlichen Kobaltglas, unbelichteten Diastreifen etc. wird auch immer wieder vor der berußten Glasscheibe gewarnt. Diese ist aber nicht wegen ihrer Unsicherheit, sondern eher wegen unzureichender Qualitätssicherung abzulehnen. Ruß ist ein relativ spektrumsneutraler Lichtfilter, dessen Schutz im UV noch von der Absorption des Glases, im IR durch eine extreme Filterwirkung durch die Gerüstschwingungen der graphitähnlichen Kohlenstoffstrukturen unterstützt wird.

Generationen von Großmüttern und -vätern hätten schon längst erblinden müssen, wäre das Beobachten einer Sonnenfinsternis vor Erfindung der Sonnenfolie so gefährlich gewesen. Empfehlenswert ist die Methode sicher nicht, gefährlich aber auch nicht.

REINHARD ILK, WIEN

## Kapazitäten ausgeschöpft

Das Planetarium und die Sternwarte Kreuzlingen am Bodensee haben die prächtige Sonnenfinsternis vom 20. März nicht ungenutzt verstreichen lassen (siehe [www.avk.ch/sofi-2015.html](http://www.avk.ch/sofi-2015.html)).

Da wir mit einem größeren Andrang (100 bis 150 Besucher) gerechnet hatten, haben wir vorsorglich genügend – so glaubten wir – Finsternisschutzbrillen eingekauft. Gekommen sind allerdings über 300 Personen, die das Ereignis live mitverfolgen wollten. Mehrere Schulklassen mussten abgewiesen werden, nachdem unsere räumlichen und personellen Kapazitäten ausgeschöpft waren.

Beobachtet wurde das Ereignis mit dem 194-Millimeter-Refraktor der Sternwarte, das zu diesem Zweck mit einem Herrschel-Prisma ausgerüstet wurde. Auf der Terrasse der Sternwarte drängten sich über 100 Personen um die zwei

Groß-Binokulare (20 × 125 und 40 × 100) sowie zwei Ferngläser (11 × 80 und 15 × 70) auf Fotostativen. Wer auf der Terrasse oder in der Sternwartenkuppel keinen Platz fand, nutzte die Grün-Umgebung des Planetariums für einen Blick durch die Schutzbrille an den Himmel.

Mit Befremden haben wir auch in der Schweiz von den »wohlgemeinten« Weisungen bestimmter Schulen Kenntnis genommen; wo es möglich war, haben wir auf Alternativen (Camera Obscura, Projektion) hingewiesen.

JOSEPH STALDER,  
ASTRONOMISCHE VEREINIGUNG  
KREUZLINGEN

## Es gibt schließlich eine Fürsorgepflicht!

Leider kann ich die Meinung von Herrn Reichert im Kommentar zum Sofi-Ereignis (SuW 5/2015, S. 43) nicht teilen! Ich bin langjähriger Abonnent der SuW, kein Lehrer oder Erzieher und 74 Jahre alt. Aber ich sehe die Sache anders. Der Zeitung habe ich entnommen, dass es wegen der großen Nachfrage zu dem Ereignis zuletzt keine Sofi-Brillen mehr gab. Viele Schulen und Kindergärten haben wohl zu spät an den Kauf gedacht oder es vergessen.

So ist es durchaus zu verstehen, dass diese Einrichtungen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen haben, um die Kinder vor den Auswirkungen zu schützen, wenn sie ungeschützt in die Sonne schauen. Schließlich haben die Aufsichtspersonen eine Fürsorgepflicht den Kindern gegenüber! Und wer Kinder hat, weiß, dass diese nicht immer auf die Lehrer, Eltern und Aufsichtspersonen hören und Warnungen missachten.

Die Kinder sind ja neugierig, weil dieses Ereignis schon Wochen vorher angekündigt ist, und wenn es dann da ist, wird ihnen verboten, es zu sehen. Also sehen sie trotz aller Warnungen doch mit ungeschützten Augen in die Sonne. Das wollten die Betreuer verhindern! Sicher sind durch diese Maßnahmen (wie in Ihrem Artikel geschildert) Augenschäden vermieden worden.

Was nützt die beste Bildung, wenn man sich bei einem solchen Ereignis die Augen kaputt macht, die man schließlich das ganze, lange Leben noch benötigt!

KLAUS GEIER, ISERLOHN

## Fernglaswelt

Egal ob Ihr Interesse bei Vogelbeobachtung, Marine, Jagd, Natur, Security oder Astronomie liegt: Wir haben das perfekte Fernglas für Sie. Besuchen Sie unsere riesige Ausstellung hochwertiger Ferngläser.

Aktionspreise solange Vorrat reicht.

Nikon 7x50 Aculon	99,-
Fujinon 7x50 FMT-SX2	599,-
Fujinon 10x70 FMT-SX2	799,-
MEOPTA MeoStar B1 7x42	748,-
MEOPTA MeoPro 8x42 HD	485,-
Swarovski EL 8,5x42	2.124,-
Swarovski 8x56 SLC WB	1.775,-
Zeiss Victory HT 8x54	2.065,-
Leica Ultravid HD 7x42	1.950,-
Nikon EDG 7x42 DCF	1.699,-
Pentax DCF BC 9 x 32	335,-
Steiner Wildlife XP 10x26	278,-
Minox BL 8x44 CB	399,-
Minox BL 8x56 CB	675,-
Vixen New Foresta 10x56	539,-
KOWA Genesis XD 8x33	895,-
KOWA BD 10x56 XD	639,-



**Hand-Ferngläser** H. Merlitz  
Hier wird jedes Detail der Technik und des Beobachtens eingehend erläutert, auf eine sehr zielorientierte und verständliche Art. Selbst Fernglas-Profis werden staunen, was sie bisher alles nicht wußten. 207 Seiten, Format 21x24 cm, Deutsch, € 36,-



## SkyWatcher Star Adventurer

Die neue Star Adventurer Montierung ist vor allem für die Astrofotografie auf Reisen gedacht. Tragkraft 3 kg, Gewicht 1,1 kg.

Der integrierte, beleuchtete Polsucher erlaubt eine genaue Ausrichtung und das groß dimensionierte Schneckengetriebe hat einen ausgezeichneten Gleichlauf. So schafft man ohne Guiding scharfe Aufnahmen mit mehreren Minuten Belichtungszeit.

Star-Adventurer Komplettsatz mit Polhöhe, L-Adapter, Gegengewicht mit Stange sowie Berlebach Ministativ € 475,-



## Vixen Polarie

Pfiffige, kompakte Reisemontierung in völlig neuem Design. Alles ist in einem Gehäuse integriert, keine Kabel, keine externen Boxen, integrierte Stromversorgung über 2 Mignon Batterien. Gewicht 740 g, Zuladung max. 2 kg / 200 mm Brennweite. Wählbare Geschwindigkeit: Sonne, Mond, Sterne und halbe Sterngeschwindigkeit für Sternhimmel+Horizont-Bilder. Peilsucher zum groben Einnorden für kurze Belichtung.

Vixen Polarie Montierung	€ 399,-
Vixen Polarie Set mit Kugelkopfkugel	€ 450,-
Komplettsatz Mini-Stativ u. 2 Kugelköpfe	€ 610,-
Peilsucher-Fernrohr für Vixen Polarie	€ 189,-



## Quantum Scientific Imaging

Neue Modelle mit CCD-Chips von Sony

- ICX-814 - ICX-694 - ICX-674
- 9.2 - 6.1 - 2,8 Megapixel
- Quantenwirkungsgrad von 77% bei 560 nm
- Extrem geringer Dunkelstrom
- Sehr niedriges Chip-Rauschen
- Pixelgrößen von 3.69 µ und 4.54 µ, ideal für kurze Brennweiten von 400 - 700 mm
- Preise ca. € 3.300,- bis € 4.670,-



Bild: Stephan Messner

## Stabilisierte Ferngläser

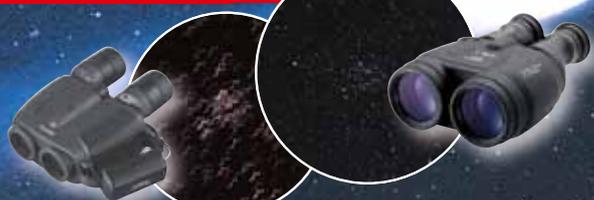


Bild: Gerald Rhenmann

Fujinon Techno-Stabi 12x32	€ 1.095,-	Canon 15x50 IS*	€ 1.099,-
14x40	€ 1.275,-	Canon 18x50 IS	€ 1.299,-

Ungezwungene freihändige Beobachtung mit hoher Detailwahrnehmung

## Takahashi TSA-120

### Das Traumteleskop

**Perfekte Optik** mit ausgezeichnetem Kontrast und höchster Farbreinheit.

Öffnung 120 mm  
f = 900 mm, f/7,5

Kompakt und leicht:  
Tubusdurchmesser 125 mm  
Transportlänge 72 cm  
Gewicht 5,7 kg

Backfokus auch für Bino-Ansätze ausreichend.

Optischer Tubus ohne Zubehör ab € 4.456,-

Komplett wie abgebildet € 12.000,-



Bild: Eckhard Starwik

Erleben Sie das Weltall von seiner schönsten Seite. Gestochen scharfe Sterne in ihrer unverfälschten Farbenpracht machen den Blick durch Takahashi Refraktoren zum ästhetischen Genuss.

## Kowa Highlander Fluorit

Exzellentes Großfernglas mit Schrägeinblick und Wechselokularen. Der Highlander Fluorit erfüllt allerhöchste Ansprüche. Das Bild ist perfekt und farbrein, Sterne sind gestochen scharf, der Kontrast ist nicht zu überbieten. Die astronomische Wahrnehmung übertrifft den 100 mm Miyachi Fluorit.

Bei uns incl. 32x Weitwinkelokular mit schlanker Augenmuschel für besten Einblickskomfort.

\*\*\* Aktion solange Vorrat reicht \*\*\*

Kowa Highlander Fluorit 32x82-45° € 3.990,-



## Vixen Fernglas BT-ED70S-A



Binokular-Teleskop für 1,25" Okulare. Apochromatische ED-Optik mit heller, scharfer und farbreiner Abbildung.

Öffnung 70 mm - Brennweite 400 mm f/5,7  
Augenabstand 58 bis 102 mm.

Montage über V-Schiene oder Fotogewinde, incl. Sucherschuh und Tragegriff.

Maße 400 x 190 x 155 mm (L x B x H), Gewicht 4 kg.

Preis incl. 20 mm Erfle-Okulare € 2.499,-

Vixen BT-81S-A ohne Okular € 1.159,-

Vixen BT-125-A ohne Okular € 3.750,-

## Alles für die Astronomie

TELESKOPe · FERNGLÄSER · ZUBEHÖR · BÜCHER · STERNKARTEN · SOFTWARE

Info: [www.intercon-spacetec.de](http://www.intercon-spacetec.de)

Shop: [www.fernrohrmarkt.de](http://www.fernrohrmarkt.de)

INTERCON SPACETEC · Riesenauswahl · Große Ausstellung

Gablinger Weg 9a · D-86154 Augsburg (Zufahrt nur über Talweg)

Mail: [info@intercon-spacetec.de](mailto:info@intercon-spacetec.de) · Fax 0821-414 085 · Tel. 0821-414 081

**INTERCON SPACETEC®**