



## **Einweihung des Astrografen**

Pressekonferenz der Walter-Hohmann-Sternwarte

Essen, 17. August 2011

Teilnehmer:

**Hans Martz,**  
Vorsitzender des Vorstandes Sparkasse Essen

**Helmut Metz,  
Torsten Mörke,**  
Konstrukteure

**Thomas Bourgon,**  
Vorsitzender Walter-Hohmann-Sternwarte

**Martina Mouson**  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Walter-Hohmann-Sternwarte



## Kerndaten

<b>Name:</b>	Walter-Hohmann-Sternwarte
<b>Gründungsdatum:</b>	06.10.1969
<b>Rechtsform:</b>	eingetragener Verein
<b>Mitglieder:</b>	122
<b>Vorstand:</b>	Dipl. Kfm. Thomas Bourgon (Vorsitzender) Dipl. Ing. Helmut Metz (stellvertretender Vorsitzender) Claudia Henkel (Schriftführung) Peter Vorberg (Finanzen) Torsten Mörke (Technik)
<b>Anschrift:</b>	Wallneyer Str. 159 45133 Essen Telefon: 0201 493941 E-Mail: <a href="mailto:info@sternwarte-essen.de">info@sternwarte-essen.de</a> Internet: <a href="http://www.sternwarte-essen.de">www.sternwarte-essen.de</a>

Helmut Metz

## **Der Astrograf – Das neue fotografische Auge der Walter-Hohmann-Sternwarte**

Mit diesem Instrument kommt die WHS dem vielfach geäußerten Wunsch astrofotografisch interessierter Mitbürger nach, welche den Sternenhimmel mit einem leistungsfähigen Teleskop selbst abbilden und sich so am Glanz der Sterne erfreuen wollen. Der neue Astrograf beweist einmal mehr, was die gemeinsamen Anstrengungen des Vereins und seiner Förderer zustande bringen können: Ein Instrument in einer Leistungsklasse, welche nur für die wenigsten Einzelpersonen erschwinglich ist. Die Sparkasse Essen hat den Erwerb der optischen Teile mit einer großzügigen Spende ermöglicht. Das Know-How für den Entwurf und Zusammenbau des Instruments haben die Vereinsmitglieder beigetragen. Die im Jahr 2009 vom damaligen OB Dr. Reiniger eingeweihte neue Beobachtungsstation wird somit ihrer Bestimmung zugeführt.

### **Was ist ein Astrograf?**

Ein Astrograf ist ein extremes Teleobjektiv mit hoher Lichtstärke zur Fotografie des Sternenhimmels. Das neue Instrument der WHS hat eine Brennweite von 1700mm. Die Lichtstärke eines Astrografen entspricht der Blendenzahl in der allgemeinen Fotografie und beträgt hier 4,2. Dies ist bei der gegebenen Brennweite eine sehr große Lichtstärke, d.h. es können mit vergleichsweise kurzen Belichtungszeiten sehr schwache Objekte des Sternenhimmels abgebildet werden.

### **Was kann man damit abbilden?**

Wir gehen davon aus, mit dem 41 cm großen Spiegel Objekte bis hinunter zur 23-ten Größenklasse abbilden zu können, das ist etwa ein 7-Millionstel dessen, was wir mit dem bloßen Auge an einem dunklen Sternenhimmel erkennen können. Die Reichweite des Instruments erstreckt sich über mehrere Milliarden Lichtjahre. Der Astrograf erlaubt es uns, -zigtausende von Objekten wie Kleinplaneten, Gasnebel, Sternhaufen und Galaxien abzubilden. Wir fotografieren sowohl mit digitalen Spiegelreflexkameras als auch mit speziellen gekühlten digitalen Astrokameras. Die Belichtungszeiten können mehrere Stunden betragen.

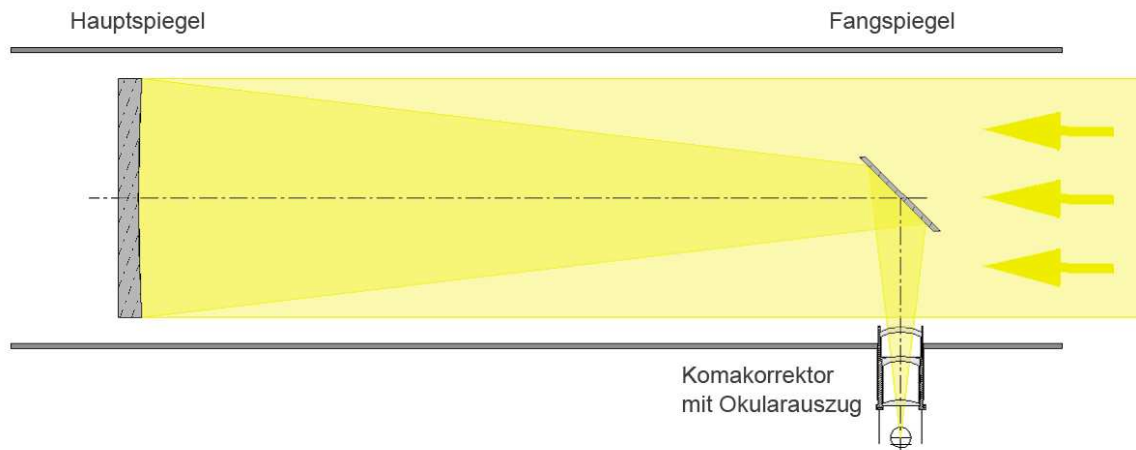
### **Ist der Essener Himmel nicht zu hell für die Astrofotografie?**

Die Lichtverschmutzung des Nachthimmels über Essen hat sich in den vergangenen Jahren nach unserem Eindruck etwas abgemildert. Wir führen das zurück auf den großflächigen Austausch von Beleuchtungskörpern für die Straßen. Glücklicherweise strahlen die meisten Lampen ihr Licht nicht über den gesamten Bereich des Spektrums gleichmäßig ab, sondern bevorzugt in bestimmten Farben, sogenannten Spektrallinien. Entsprechend findet man in der Aufhellung des Großstadthimmels vor allem die Spektrallinien wieder, welche von den Quecksilber- und Natriumdampflampen stammen. Es ist uns möglich, dieses Stadtlicht mit speziellen Filtern vom Kamerachip fernzuhalten.

### **Wie funktioniert der Astrograf?**

Es gibt eine ganze Reihe verschiedener Bauformen von Astrografen. Ihnen gemeinsam ist eine hohe Lichtstärke (siehe „Was ist ein Astrograf?“) und die Möglichkeit, großformatige Kameras anzuschließen. Wie bei den Teleskopen werden Linsen und/oder Spiegel als lichtsammelnde Objektivs eingesetzt. Jede Bauform hat ihr spezifischen Vor- und Nachteile. Wir haben uns für die Bauform „Newton“ entschieden, weil sie im Selbstbau relativ leicht und - bei dem gegebenen Objektivdurchmesser - kostengünstig verwirklicht werden kann. Die Konstruktion ist nach Isaac Newton (1642-1726) benannt, weil es der berühmte Physiker selbst erfunden und benutzt hatte. Beim Newton-Spiegel sammelt der parabolisch geschliffene Objektivspiegel, welcher im hinteren Ende des Fernrohres montiert ist, das Licht. Darüber ist ein ebener, so genannter Fangspiegel angebracht, welcher das Licht seitlich aus dem Rohr hinaus umlenkt. Kurz vor dem Brennpunkt ist eine spezielle Linsenoptik eingebaut, welche die Abbildungsfehler des Objektivspiegels korrigiert. Die Kamera wird an einem speziellen Stutzen seitlich am Rohr angebracht. Sie befindet sich im Brennpunkt des Objektivspiegels.

Die Leistungsfähigkeit eines solchen Instruments hängt im Wesentlichen ab von der Qualität der optischen Flächen und dem Objektivdurchmesser.



### Was kostet der Astrograf?

Recht wenig, denn die Sparkasse Essen hat dem Verein die Optik gespendet. Ohne diese Spende hätte das Instrument dem Verein ca. 8000,- EUR gekostet. Die Präzisionsteile zum Ausrichten und Steuern des Teleskops haben noch einmal 10.000,- EUR gekostet.

Helmut Metz

## **Die Essener Walter-Hohmann-Sternwarte**

Die Walter-Hohmann-Sternwarte - kurz WHS genannt - wird vom gleichnamigen gemeinnützigen Verein betrieben. Sie ist eine Volkssternwarte, welche den Einwohnern von Essen und Umgebung die Möglichkeit bietet, mit großen Teleskopen die Objekte des Sternenhimmels näher zu beobachten.

Eine der satzungsgemäßen Aufgaben des Vereins ist die Vermittlung astronomischen Wissens an jedermann durch allgemein verständliche Vorträge und Vorführungen an den Teleskopen. Die Mitglieder des Vereins führen Himmelsbeobachtungen durch und betätigen sich insbesondere intensiv auf dem Gebiet der Astrofotografie. An der Sternwarte werden regelmäßig Mittwoch und Freitag Abend ab Dunkelheitseinbruch, frühestens jedoch 20:00 Uhr öffentliche Führungen abgehalten. Das Vortragsprogramm der WHS ist fester Bestandteil der Volkshochschule Essen.

Benannt wurde die Sternwarte zum Gedenken an den Raumfahrtpionier und Essener Stadtbaurat Walter Hohmann. Gegründet wurde sie von einer kleinen Gruppe astronomisch interessierter Bürger im Jahr 1969. Seit dem Jahr 1971 heißt die Sternwarte Walter-Hohmann-Sternwarte Essen e. V. Die Sternwarte hat seit dem Jahr 1978 hier in Schuir ihre Heimat gefunden.

Die WHS bietet den Amateurastronomen in Essen und Umgebung die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch und zur überregionalen Zusammenarbeit in Projekten.

In diesem Jahr gestaltete die WHS anlässlich des Still-Lebens Ruhrschnellweg gemeinsam mit mehreren astronomischen Vereinen und Instituten von Rhein und Ruhr einen Planetenweg. Hierüber finden Sie einen Bericht in unserem aktuellen Newsletter auf unserer Webseite [www.sternwarte-essen.de](http://www.sternwarte-essen.de).

Auch beteiligen sich Mitglieder der WHS auch an der Planetoiden-Forschung. Seit 1998 werden an der Walter-Hohmann-Sternwarte regelmäßig Kleinplaneten beobachtet. Die Daten werden an das Minor-Planet Center der Internationalen Astronomischen Union weitergegeben und dienen zur Berechnung der Bahndaten der Himmelskörper. Seit 2002 konnten an der Sternwarte 11 neue Kleinplaneten entdeckt und 3 verloren gegangene wiedergefunden werden. Die WHS lieferte auch Beobachtungsdaten anlässlich der Bedeckung eines hellen Sterns durch den Planetoiden (472) Roma am 8. Juli 2010. Hier nahm die WHS als eine von über 200 Stationen in Europa teil.



**Dr. Ing. Walter Hohmann**

## Namensgeber

Dr.-Ing. Walter Hohmann, geboren am 18. März 1880 in Hardheim im Odenwald, gestorben am 11. März 1945 in Essen, war von 1912 bis 1945 Stadtbaurat in Essen und Leiter der Abteilung Statik des Hochbauamtes.

Bereits seit 1911 befasste Hohmann sich mit Fragen der Raumfahrt. Der begeisterte Amateurastronom und Bauingenieur schuf mit seinen Berechnungen eine physikalische Basis für die Raumfahrt. Er bewies, dass schon die in den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts bekannten technischen Grundlagen eine Reise zu fremden Himmelskörpern möglich machten.

Die Berechnungen sind in seinem 1925 erschienenen Buch „Die Erreichbarkeit der Himmelskörper“ zusammengefasst. Zu jener Zeit war die Frage, ob Raumfahrt technisch überhaupt machbar ist, in Fachkreisen noch heiß umstritten.

Hohmann ist in der Fachwelt bekannt geworden durch die von ihm erstmals beschriebenen Ellipsenbahnen, welche Raumflüge zu Mond und Planeten mit minimalem Treibstoffverbrauch ermöglichen. Diese Bahnen werden auch heute noch „Hohmann-Bahnen“ genannt. Auch beschrieb er die Landung auf einem Himmelskörper mit einem Helboot, wie sie 44 Jahre nach seinem Tod im Apollo-Programm bei den Mondflügen durchgeführt wurde.

Neben Hermann Oberth und Max Valier korrespondierten Konstantin Ziolkowski und Robert Esnault-Pelterie mit Hohmann. Wernher von Braun hatte Hohmanns Buch in jungen Jahren gelesen.

In Würdigung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen wurde ein Mondkrater nach Walter Hohmann benannt. Auch eine Straße in der Essener Innenstadt erinnert an den großen Bürger der Stadt. Seit dem Jahr 1995 erinnert ein Gedenkstein auf dem

Freigelände der Sternwarte an ihren Namensgeber. Hohmanns Buch „Die Erreichbarkeit der Himmelskörper“ ist in dritter Auflage in der Sternwarte erhältlich.

## Öffnungszeiten

Während der VHS-Semester finden an der Sternwarte **mittwochs** und/oder **freitags** gegen 20.00 Uhr allgemeinverständliche öffentliche Vorträge zur Astronomie statt. Einzelheiten können Sie unserem Vortragsprogramm oder dem VHS-Programm entnehmen. Im Anschluss an diese Veranstaltungen bietet die Sternwarte bei klarem Wetter den Besuchern Stempelführungen mit den Teleskopen der Sternwarte an.

Bei außergewöhnlichen astronomischen Ereignissen wie z.B. Finsternissen oder hellen Kometenerscheinungen, finden kurzfristig geplante Sonderveranstaltungen

## Anfahrtsweg

Die Walter-Hohmann-Sternwarte erreichen Sie mit dem Bus (**Linie 142**), Haltestelle „Wetteramt“. Von dort sind es etwa 15 Gehminuten über die Wallneyer Straße.

Nach ca. 1600 Metern zeigt ein Hinweisschild den Weg.

Mit dem Auto

aus Richtung Werden und Velbert über die Ruhrtalbrücke, dahinter nach links in Richtung Essen-Kettwig, nach ca. 1,4 km nach rechts in den Schuirweg abbiegen, bis zur Wallneyer Straße hinauffahren und dann den Hinweisschildern zur Sternwarte folgen.

statt. Die Zeiten der Sonderveranstaltungen erfahren Sie in der örtlichen Presse.

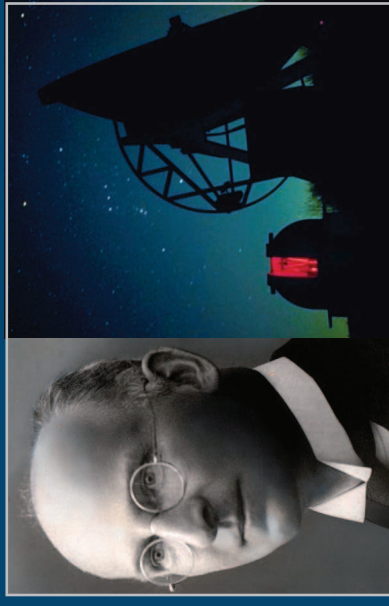
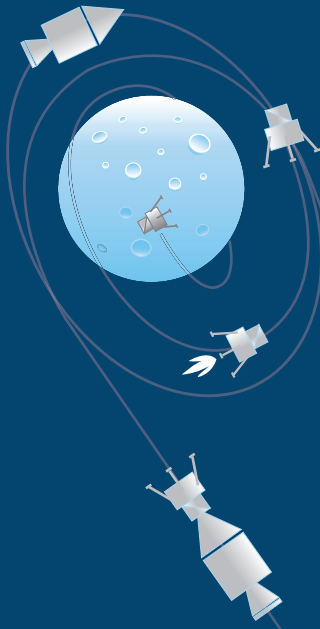
Über die aktuellen Termine hält Sie auch unsere Homepage [www.sternwarte-essen.de](http://www.sternwarte-essen.de) auf dem Laufenden.

Auf besonderen Wunsch führen wir auch Veranstaltungen für Kinder- und Erwachsenengruppen durch. Bitte richten Sie Ihre Anfragen schriftlich über das Kontaktformular unserer Homepage oder telefonisch an die WHS.

aus Richtung Bredeneby und Kettwig die Meisenburgstraße bis zur Kreuzung mit dem Schuirweg, dort den Schuirweg in Richtung Essen-Werden bis zur Wallneyer Straße hinunterfahren und dann den Hinweisschildern zur Sternwarte folgen.

aus Richtung Bochum und Düsseldorf über die **A 52** bis zur Ausfahrt Essen-Kettwig, dort den Schuirweg Richtung Essen-Werden bis zur Wallneyer Straße hinunterfahren und dann den Hinweisschildern zur Sternwarte folgen.

Walter-Hohmann-Sternwarte Essen e.V. / [www.sternwarte-essen.de](http://www.sternwarte-essen.de) / [info@sternwarte-essen.de](mailto:info@sternwarte-essen.de)



## Namensgeber & Historie



Walter-Hohmann-Sternwarte  
Essen e.V.  
Wallneyer Str. 159, 45133 Essen  
Telefon: 0201 / 49 39 41  
[info@sternwarte-essen.de](mailto:info@sternwarte-essen.de)  
[www.sternwarte-essen.de](http://www.sternwarte-essen.de)

© Walter-Hohmann-Sternwarte Essen e.V. / Design: [www.ottosign.de](http://www.ottosign.de)



Zur Sternwarte gehören das Vereinsgebäude und das schräg gegenüber gelegene Außengelände, auf welchem die Kuppel und die Beobachtungsstationen mit Schiebädchern stehen.

## Historie

Die heutige Walter-Hohmann-Sternwarte wurde bereits im Jahre 1969 als eine gemeinnützige Arbeitsgemeinschaft von Amateurastronomen aus Essen und Umgebung ins Vereinsregister eingetragen. Das Ziel der Sternwarte war und ist es, astronomisches Wissen mit Hilfe von öffentlichen Himmlisführungen und Vorträgen in der Bevölkerung zu verbreiten und vertiefen. Den heutigen Namen Walter-Hohmann-Sternwarte Essen e.V. gab der Verein sich im Jahr 1971 im Andenken an den Essener Stadtbaurat und Wegbereiter der Raumfahrt. Seit 1978 betreibt der Verein die Sternwarte am heutigen Standort in Schuir. Dem damaligen Essener Oberbürgermeister Horst Katzor ist es zu verdanken, dass dieser für Großstadtbedingungen ideale Standort gefunden wurde.



## Die Teleskope der Sternwarte

**Hauptinstrument** ist ein 56 cm Nasmyth-Cassegrain-Spiegelteleskop mit 7 Metern Brennweite in der Kuppel. Das im Jahr 1990 in Betrieb genommene Teleskop erbaute der Verein mit großzügiger finanzieller Unterstützung der Krupp von Bohlen und Halbach Stiftung und des Fördervereins der Stadt Essen. 1994 erhielt es eine verbesserte Optik und eine Computersteuerung für die automatische Positionierung.

Der Verein nutzt dieses Teleskop vor allem für öffentliche Sternführungen, bei welchen es sein enormes Lichtsammelvermögen unter Beweis stellt.

**Deep-Sky-Teleskop:** 32-cm-Newton-Spiegelteleskop mit 1,89 m Brennweite. Es ist das dienstälteste Teleskop der Sternwarte und eignet sich



besonders für die Fotografie lichtschwacher Objekte. Mit diesem Teleskop entdeckten Mitglieder der Walter-Hohmann-Sternwarte insgesamt 15 bisher unbekannte Kleinplaneten.

Als **Universalteleskop** dient ein 15-cm-Linsenfernrohr (ED Apochromat) mit 1,30 m

Brennweite. Dieses im Jahr 1993 erworbene, sehr handliche Gerät eignet sich sowohl für visuelle Beobachtungen als auch für die Astrofotografie. Gerne nutzen die Mitglieder das Teleskop auch für öffentliche Sternführungen.

Ein **Planeten- und Mondfernrohr** ist der 25-cm-Schieferspiegel mit 5 m Brennweite. Dieses Teleskop haben die Vereinsmitglieder



selbst entworfen und gebaut. Die Optik hat der Verein als Privatspende erhalten. Der Schieferspiegel dient wegen seiner langen Brennweite vor allem der Beobachtung von Objekten, bei denen es auf hohe Vergrößerung ankommt, nämlich Mond und Planeten. Auch dieses Teleskop eignet sich zur Fotografie.

In der Erprobungsphase ist derzeit das 23-cm-Schmidt-Cassegrain-Spiegelteleskop mit einer Brennweite von 1,8 m. Es wird voraussichtlich im Jahr 2011 durch einen Astrografen mit 40 cm Spiegeldurchmesser ersetzt werden, welchen der Verein zurzeit im Selbstbau herstellt.

## Vereinsgebäude

Das Vereinsgebäude wurde im Jahr 1830 erbaut und diente bis 1939 als Grundschule. Dieses Gebäude ersetzte damals einen um das Jahr 1750 errichteten Vorgängerbau, der durch die Initiative der umliegenden Landgemeinden mit Unterstützung der Abtei Werden entstanden war. Das heutige Schulhaus mit demalgeschützter klassizistischer Fassade gehört der Stadt Essen und ist seit 1978 an die Walter-Hohmann-Sternwarte vermietet. Es beherbergt sowohl einen Vortragsraum als auch Büro, Bibliothek, Werkstatt und Aufenthaltsraum für die Vereinsmitglieder.



Fotos: © Torsten Mörke