

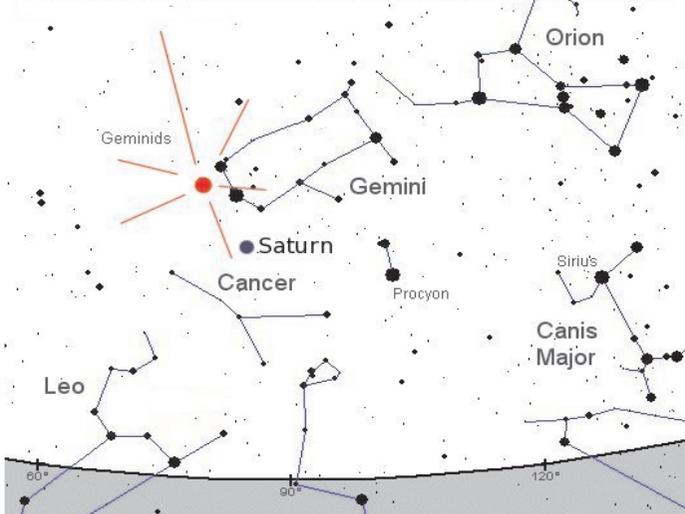
# AKTUELLER STERNHIMMEL

gewöhnlich langer Dauer ist. Das Ende der Totalität um 04.45 MEZ können wir noch beobachten, während der Austritt aus dem Kernschatten bereits von der beginnenden Morgendämmerung überlagert wird. Sichtbar ist die Finsternis mit bloßem Auge. Für eine detaillierte Beobachtung genügt bereits ein Fernglas.

## *Sternschnuppenregen im Dezember*

Rechtzeitig vor Beginn des neuen Jahres können Sie sich vielleicht noch einige Wünsche erfüllen. Zumindest lässt der Volksglaube für jeden beobachteten Meteor (Sternschnuppe) einen Wunsch frei. Der Meteorstrom der Geminiden ist nicht so populär wie die Perseiden, die in lauen Sommernächten zu beobachten sind. Wer die Kälte nicht scheut kann in der Nacht vom 13. zum 14. Dezember immerhin einen kleinen Sternschnuppenregen erwarten. Bei guten Sichtbedingungen können am frühen Morgen des 14. Dezember immerhin ca. 100 Meteore pro Stunde beobachtet werden! Das scheinbare Zentrum des Sternschnuppenschwarms ist das Sternbild Zwillinge (lat.: Gemini). Die Sternschnuppen des Geminidenstromes entstehen, wenn sich die Erde jährlich zur gleichen Zeit durch eine kosmische Trüm-

Himmelsanblick in der Nacht vom 13./14. Dezember um 24 Uhr



merwolke bewegt. Die Trümmer sind allerdings recht kleine Teilchen, die mit 36 km/s (das sind ca. 130 000 km/h !) in der Erdatmosphäre verglühen und dabei eine Spur ionisierten Gases zurücklassen, die wir als Sternschnuppe sehen.

# VERANSTALTUNGEN

## *Vortrag: Cassini/Huygens - Der lange Weg zum "Herrn der Ringe"*

12. November 2004, 20 Uhr

21. Januar 2005, 20 Uhr

Nachdem die Raumsonde Cassini/Huygens im Sommer 2004 erfolgreich in die Umlaufbahn um den Ringplaneten Saturn eingeschwenkt ist, wird sie in den nächsten Jahren den Planeten und seine zahlreichen Monde aus der Nähe untersuchen. Ein wichtiges Ziel wird dabei der geheimnisvolle Saturnmond Titan sein, welcher sich in eine Methanatmosphäre hüllt. Die Infrarotkamera von Cassini konnte einen ersten Blick durch die Dunstschleier werfen. Im Januar 2005 wird die Sonde Huygens auf dem Titan landen.

Welche Entdeckungen stehen uns noch bevor?

## *Öffentliche Beobachtungsabende*

*jeweils freitags 20 Uhr (ab 22. Oktober)*

Der Sternhimmel hält eine ganze Reihe sehenswerter Objekte bereit, die Sie sich während unserer Beobachtungsabende anschauen können. Immer wieder beeindruckend sind die Landschaften auf dem Mond, die Sie an folgenden Abenden beobachten können: 22.10., 19.11 und 17.12. Planeten sind im Herbst am Abendhimmel nicht zu sehen. Frühestens Mitte Dezember zeigt sich tief im Osten der Saturn. In mondlosen Nächten sind dafür Sternhaufen, Gasnebel und Galaxien Zielobjekte unserer Fernrohre (siehe "aktueller Sternhimmel").

## *Vortrag: Sterne, Sternhaufen und Nebel*

*jeweils freitags, 20 Uhr, falls keine Beobachtung möglich ist*

Der Multimediavortrag zeigt die Vielfalt der Objekte, die man am Sternhimmel beobachten kann. Mit dem bloßen Auge scheint der Himmel "nur" mehr oder weniger helle Lichtpunktdchen zu zeigen. Bei genauerem Hinschauen und mit Hilfe von Fernglas oder Fernrohr lassen sich im Band der Milchstraße so manche Sternanhäufungen und Nebelfetzen heran holen. Auch weit entfernte Galaxien, wie z.B. der Andromedanebel sind zu erblicken. Wenn Sie wissen wollen was sich hinter all diesen Dingen verbirgt, sollten Sie sich unseren Vortrag anschauen.

# CRIMMITSCHAUER ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN

Oktober-  
Dezember

2004

IG Astronomie e.V.  
Sternwarte "Johannes Kepler"  
Lindenstraße 8 (Eingang Westbergstraße)  
08451 Crimmitschau  
Tel./Fax: 0 37 62 / 3730

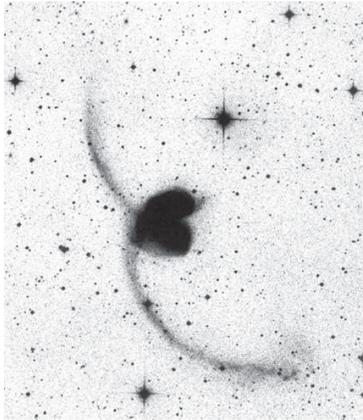
[www.sternwarte-crimmitschau.de](http://www.sternwarte-crimmitschau.de)  
E-Mail: [kontakt@sternwarte-crimmitschau.de](mailto:kontakt@sternwarte-crimmitschau.de)

## Von Kollisionen und Kannibalen

Was hat das Ganze mit dem Weltall zu tun? Sehr viel sogar! Es geht um Galaxien, die häufig im Weltall zusammen stoßen und sich dabei gelegentlich auch gegenseitig verschlingen.

Galaxien sind riesige Sternsysteme mit Zehntausenden von Lichtjahren Ausdehnung, Milliarden von Sternen sowie Gas und Staub. Die Galaxie zu der unser Stern Sonne gehört, nennen wir Milchstraße. Wir sehen diese als Lichtband um die ganze Himmelskugel verlaufen, weil wir uns innerhalb dieser flachen, diskusförmigen Sternensinsel befinden. Andere Galaxien sehen wir von außen. Sie unterscheiden sich in erster Linie in sog. Spiralgalaxien (wie die Milchstraße) und elliptische Galaxien. Darüber hinaus gibt es eine Gruppe von Galaxien, die aus ganz verschiedenen Gründen nicht so "normal" aussehen.

Auf dem Titelbild (siehe Rückseite) ist die Galaxiengruppe "Stephans Quintett" zu sehen, welche sich in etwa 300 Millionen Lichtjahren Entfernung von uns befindet. Die Galaxien stehen hier so dicht gedrängt, dass ihre gegenseitige Schwerkraftwirkung ganze Schwärme von Sternen aus den Galaxien heraus reisst und sich ihre ursprüngliche Form stark verändert. Die Galaxie rechts unten gehört übrigens nicht zur Gruppe, sondern ist uns etwa 8mal näher als die anderen Galaxien.



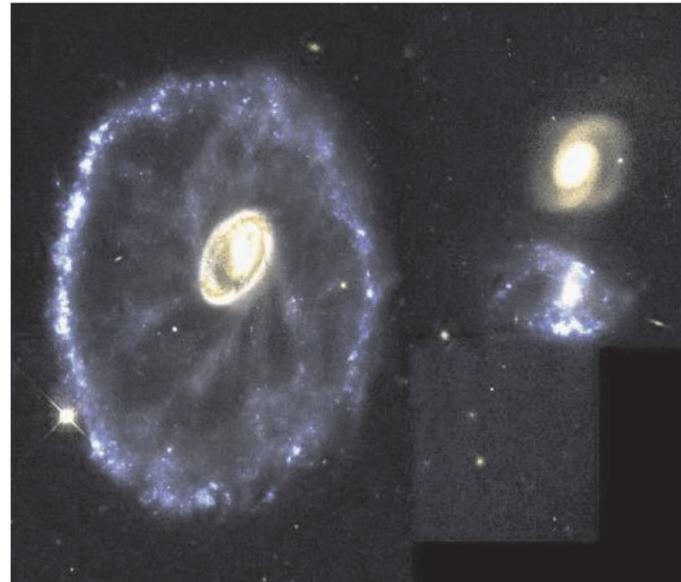
Ein berühmtes Beispiel für kollidierende Galaxien ist die sog. Antennengalaxie. Hier sind sich die Galaxien schon so nahe gekommen, dass sie beginnen miteinander zu verschmelzen. In der Abb. links (Negativdarstellung, um feine Details besser erkennen zu können) sind die "Antennen" zu sehen, welche aus den beiden

Galaxien herauskatapultierte Sterne sind. So eine Galaxienkollision läuft allerdings ganz anders als ein Auto-unfall. Die in den Galaxien enthaltenen Sterne stoßen nicht zusammen, sondern lenken sich nur von ihren ursprünglichen Bahnen um das Zentrum der Galaxie ab. Es ist nämlich so, dass die Sterne im Verhältnis zu

ihrer Größe riesige Abstände zueinander haben. Wäre unsere Sonne so groß wie ein Kirschkern, befände sich ein Nachbarstern in ca. 260 km Entfernung.

Der Raum zwischen den Sternen ist aber nicht völlig leer. Wenn auch nur ganz dünn verteilt, findet sich dort Gas und Staub. Dies ist das Baumaterial für neue Sterne. Dazu muss es allerdings kräftig zusammengedrückt und verdichtet werden. Genau das geschieht bei der Kollision der Galaxien. Während die Sterne aneinander vorbeirauschen wird die sog. interstellare Materie komprimiert und es kommt zu vermehrter Entstehung von Sternen.

Es kann auch geschehen, dass eine kleinere, kompakte Galaxie eine andere durchstößt. Ähnlich dem Effekt, wenn man einen Stein in ruhiges Wasser wirft, breitet



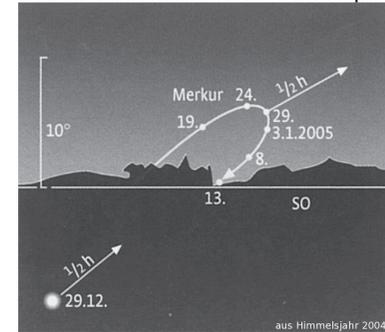
sich in der durchdrungenen Galaxie eine Verdichtungs-welle aus. Diese ist wiederum die Initialzündung für vermehrte Sternentstehung, deren Zentren sich dabei ringförmig um das Zentrum anordnen. Eine Ringgalaxie entsteht. Die Abb. oben zeigt eine solche Ringgalaxie; die Wagenrad-Galaxie im Sternbild Bildhauer.

Auch unsere Milchstraße bewegt sich auf die Andromedagalaxie zu. Die jetzt noch mehr als 2 Millionen Lichtjahre große Lücke schließt sich in jeder Stunde um eine halbe Million Kilometer. In ferner Zukunft werden beide Galaxien zusammen treffen und miteinander verschmelzen.

## Planetensichtbarkeit

Während die großen Planeten sich in den kurzen Nächten der Sommermonate etwas rar gemacht haben, werden sich in den letzten Monaten des Jahres ihre Beobachtungsbedingungen immer mehr verbessern. Aber es gibt noch zwei Highlights im letzten Quartal des Jahres. Zum einen sei auf die totale Mondfinsternis am 28. Oktober hingewiesen, zum anderen auf die gute Beobachtungsmöglichkeit eines Sternschnuppenregens in der Nacht vom 13. Zum 14. Dezember.

Der **Merkur** bewegt sich im Oktober hinter der Sonne und ist aufgrund seiner Bahn auch im November von Mitteleuropa aus nicht beobachtbar. Aber noch kurz vor dem Jahresende gelangt er am 29. Dezember in seine größte westliche Elongation, d.h. er erfindet sich dann im größten Winkelabstand zur Sonne. Damit ist er in der Morgendämmerung am Osthimmel sichtbar. Als Aufsuchhilfe kann die helle Venus dienen, die zu Silvester etwa 1° unterhalb von Merkur steht.



*Position des Merkur am SO-Horizont eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang*

**Venus** ist im Oktober noch unübersehbar als strahlend heller Morgenstern im Osten auszumachen. Doch ihre Beobachtungsdauer geht allmählich zurück und im Dezember geht sie erst nach dem Beginn der Morgendämmerung auf. Die Beobachtungssaison des Roten Planeten steht erst mit dem Beginn des neuen Jahres bevor. Im Dezember erscheint **Mars** erst nach 05.00 Uhr über dem Horizont und ist noch sehr unscheinbar.

**Jupiter** wird im November etwa eine Stunde vor dem Beginn der Morgendämmerung sichtbar. Aber auch im Dezember ist er noch ein Objekt für die zweite Nachthälfte.

Der Ringplanet **Saturn** ist im Oktober ab Mitternacht zu beobachten. Sein Aufgang verfrüht sich immer mehr, so dass er bereits im Dezember nach 21.00 Uhr das dominierende Objekt am Planetenhimmel ist.

## Totale Mondfinsternis am 28. Oktober

Die zweite totale Mondfinsternis dieses Jahres findet leider erst in den frühen Morgenstunden des 28. Oktober statt. Sie beginnt mit dem Eintritt des Mondes in den Kernschatten der Erde um 02.15 MEZ. Etwa 70 Minuten später ist der Beginn der Totalität zu beobachten, die mit 81 Minuten von un-