

Juli/August/September 2014: Astronomie Aktuell

Prof. Barbara Cunow, Pretoria, Südafrika

Noch ein Jahr bis zum Pluto

Sie ist seit Jahren unterwegs und fliegt und fliegt. Man hört im Moment wenig von ihr, aber das wird sich bald ändern. Die Rede ist von der Raumsonde New Horizons, die im Juli 2015, also in einem Jahr, an Pluto und seinem Mond Charon vorbeifliegen und uns die ersten Nahaufnahmen dieser beiden Himmelskörper liefern wird.

New Horizons wurde am 19. Januar 2006 gestartet und auf den Weg zu Jupiter gebracht. Im Februar 2007 flog sie am größten Planeten des Sonnensystems vorbei und wurde mit Hilfe seiner Schwerkraft in Richtung Pluto beschleunigt. Jetzt ist die Raumsonde dabei, den weiten Weg zwischen Jupiter und Pluto zurückzulegen, bis sie im Juli des nächsten Jahres den Zwergplaneten erreichen wird. Der Vorbeiflug an Pluto ist für den 14. Juli geplant.

New Horizons wird mitten durch das Pluto-Charon-System hindurchfliegen. Zunächst wird Pluto erreicht, und New Horizons wird bei der größten Annäherung einen Abstand von nur 10000 km vom Plutozentrum aufweisen. Danach geht es in rasendem Tempo, genauer gesagt mit 14 km/s, weiter zu Charon. Nur 14 Minuten nach dem Erreichen des plutonächsten Punktes wird die Sonde an Charon in einem Abstand von 27000 km vorbeifliegen. Da New Horizons aus den inneren Regionen des Sonnensystems kommt, nähert sie sich Pluto und Charon von der Tagseite her und verlässt sie mit Blick auf die Nachtseite. Eine gute halbe Stunde nach dem Charon-Vorbeiflug wird New Horizons eine Sonnenfinsternis erleben, wenn nämlich der Pluto die Sonne verdeckt. Eine Minute später wird von der Raumsonde aus gesehen die Erde von Pluto verdeckt. Knapp 1 ½ Stunden danach wird New Horizons die Regionen passieren, von denen aus Charon die Sonne bzw. die Erde verdeckt. Also eine interessante Flugbahn!

Diese Mission bietet die erste Möglichkeit überhaupt, Pluto, Charon und die kleinen Monde des Pluto aus der Nähe zu studieren. Pluto ist deswegen so interessant, weil er einer der größten Objekte des Kuiper-Gürtels ist. Der Kuiper-Gürtel befindet sich in den Außenbereichen des Sonnensystems und besteht aus Himmelskörpern, die in der Frühphase des Sonnensystems entstanden sind und sich seitdem nicht mehr verändert haben. Es handelt sich dabei um sogenannte Eiszwerge (ice dwarfs), die Durchmesser von einigen Hundert Kilometern bis zu etwa 2000 km aufweisen und zu einem großen Teil aus gefrorenem Wasser bestehen. Da diese Objekte so alt sind, kann ihre Untersuchung aus der Nähe neue Informationen darüber liefern, wie das Sonnensystem entstanden ist. New Horizons ist die erste Raumsonde, die ein Mitglied des Kuiper-Gürtels besuchen wird.

Dazu kommt, dass es sich bei Pluto und Charon nicht so sehr um einen Zwergplaneten mit einem Mond, sondern eher um einen Doppelzwergplaneten handelt. Charon ist nämlich halb so groß wie Pluto, und seine Masse beträgt etwa 8 Prozent der Plutomasse. Ein solches System wurde bisher nie aus der Nähe untersucht.

Nächstes Jahr wird also sehr spannend und interessant, was Pluto angeht. Aber was geschieht noch bis dahin? New Horizons hat den größten Teil ihrer Reise zum Pluto inzwischen hinter sich. Im Februar dieses Jahres war die Sonde nur noch vier Astronomische Einheiten von Pluto entfernt. Im August dieses Jahres wird sie die Umlaufbahn von Neptun kreuzen. Noch ist New Horizons weitgehend abgeschaltet, aber das wird sich bald ändern. Die Beobachtungen des Plutosystems werden Anfang des nächsten Jahres beginnen. Man geht davon aus, dass Anfang Mai die Plutobilder von New Horizons eine bessere Auflösung zeigen werden als die besten Plutoaufnahmen des Hubble Space Telescope. Ab Mitte Juni wird die Sonde den Zwergplaneten ständig im Visier haben und Bilder aufnehmen. Und am 14. Juli wird es dann ernst ...

Ich vermute, dass in einem Jahr nichts mehr so sein wird wie es war. Es wird fantastisch sein, Nahaufnahmen von Pluto und Charon zu haben! Auch wenn Pluto im Jahr 2006 als Zwergplanet klassifiziert wurde und seitdem nicht mehr als Planet gilt, ist er doch ein faszinierendes Objekt, von dem wir bisher viel zu wenig wissen.