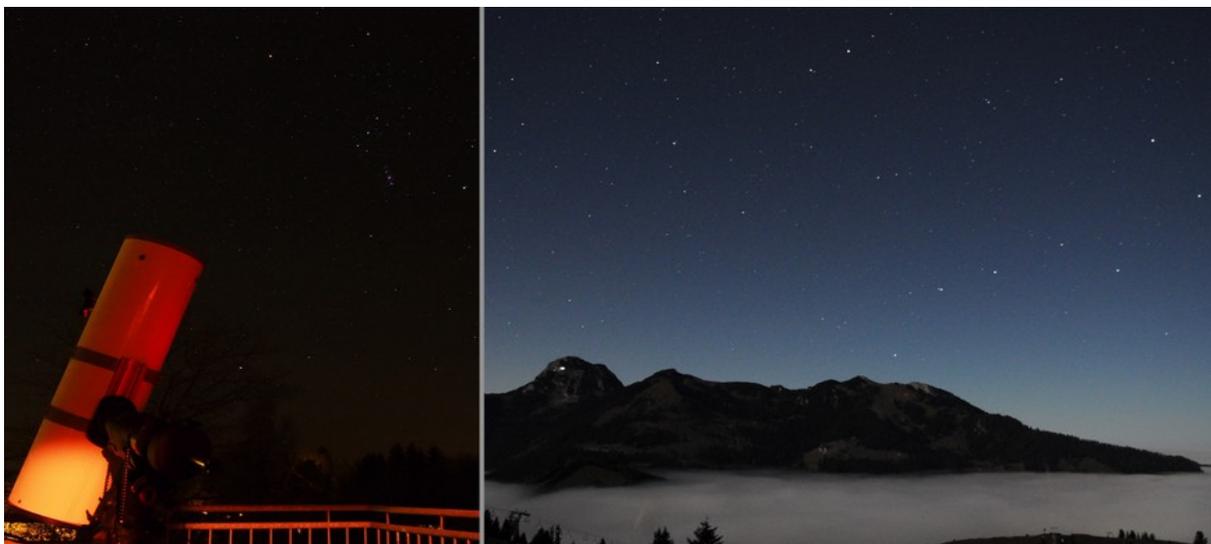


Astronomie für Eilige
Eine Jubiläumsausgabe mit kommentierten Bildern



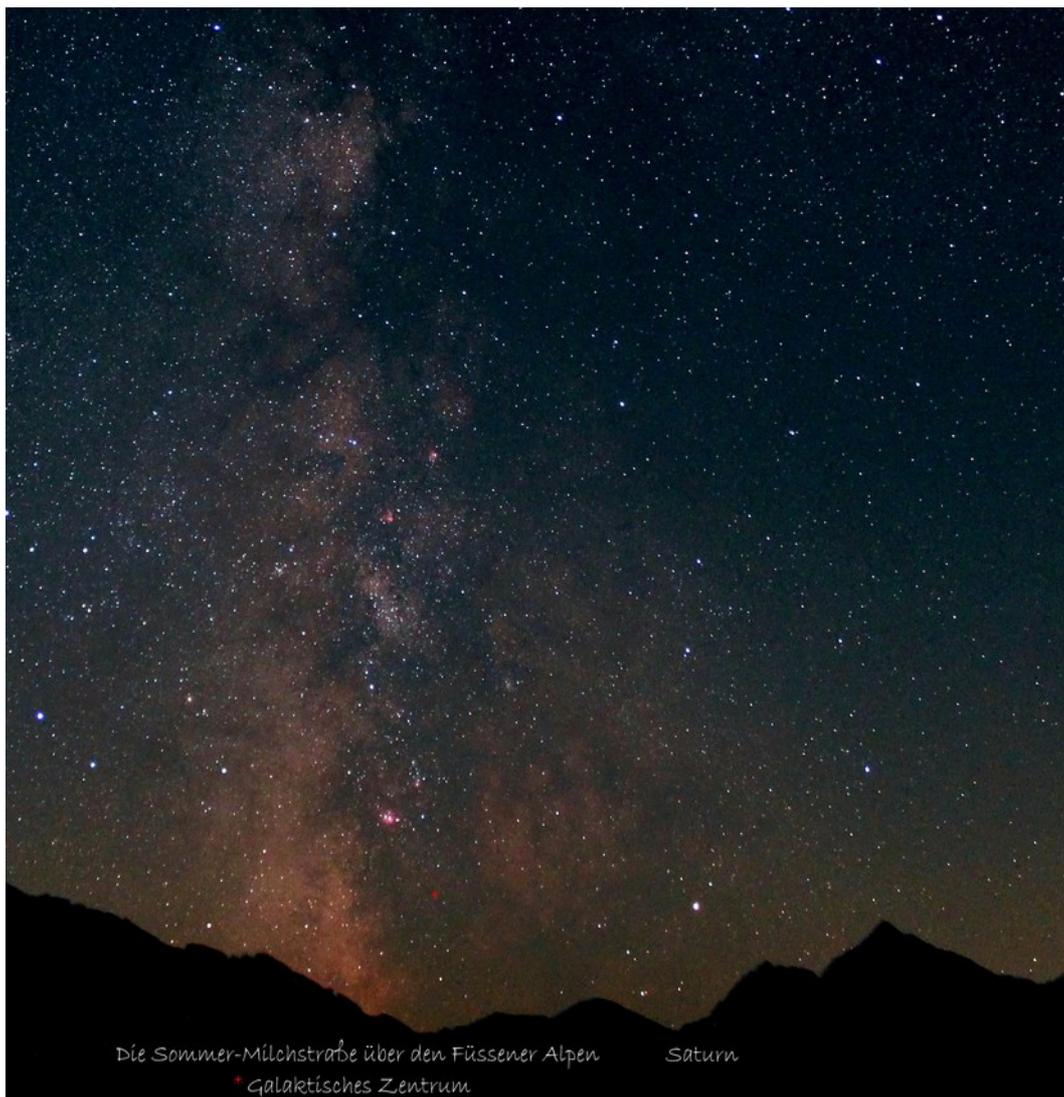
Astronomers do it in the dark! Internationaler Szene-Schnack mit aktueller Bedeutung: Je dunkler und klarer der Himmel, umso weiter kann man blicken – mit bloßem Auge bis zur Andromeda-Galaxie in 2,5 Millionen Lichtjahren. Mit unseren Schulteleskopen und einer Kamera auf dem Dach der Mühlenschule in Holm-Seppensen schaffen wir es 1000 mal weiter. Das größte dt. Teleskop (2m-Durchmesser) steht auf dem Wendelstein; 36m sollen es werden beim größten der Welt in Chile, für das „Ende der Welt“.



Die Norddeutsche Tiefebene hat aber durchaus astronomische Reize, wenn es in der Nordheide dunkel wird.



Hier verzerren leuchtende Nachtwolken den Anblick des Großen Wagens kurz vor der Morgendämmerung. Spektakulärer ist nur die Milchstraße in den Alpen.

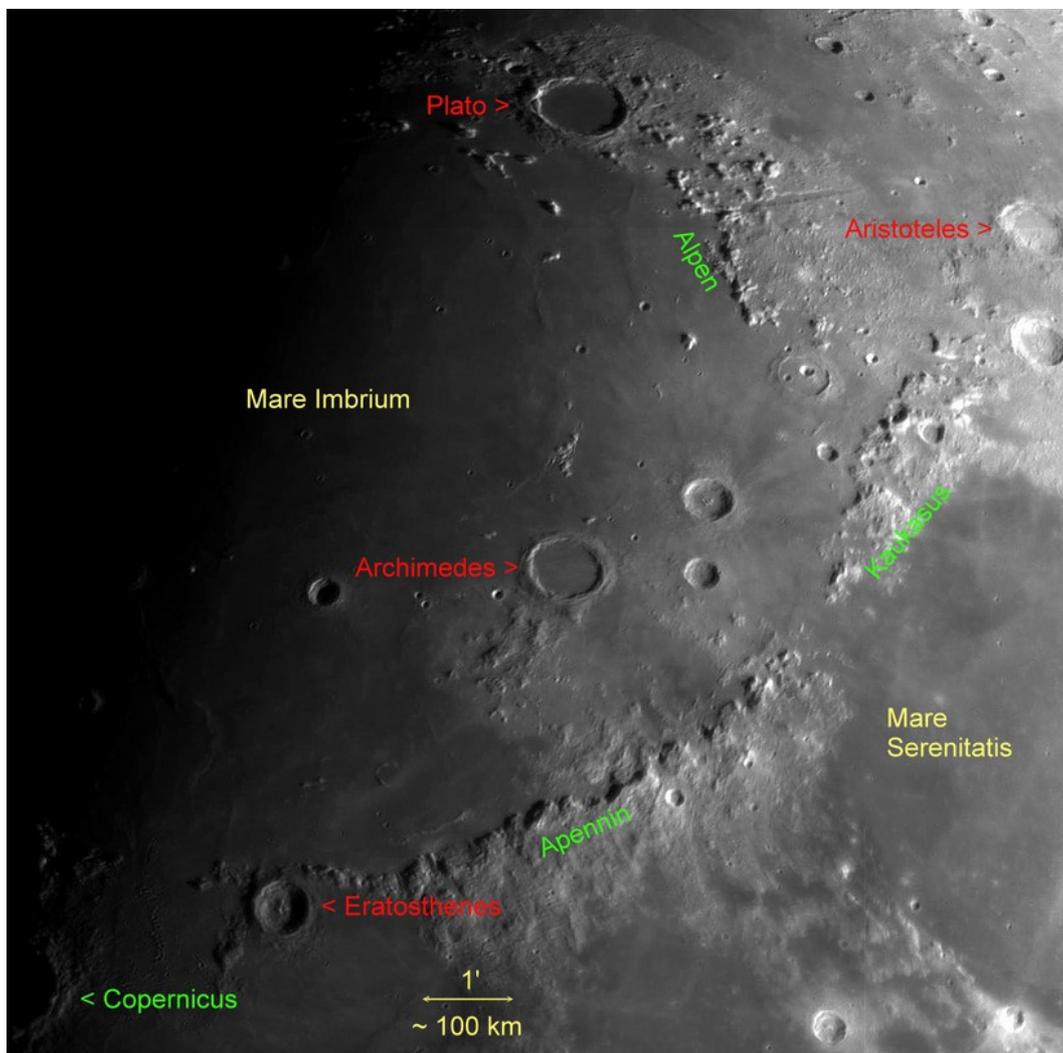


Der (Erd)Mond-

ohne ihn würde die Erde um die Sonne "torkeln", denn er stabilisiert den Winkel der Erdachse, was wiederum die Klimazonen beeinflusst. Seine (Explosions)Krater (bis zu ~200km Durchmesser) sind unverwitterte Folgen des großen Bombardements vor rd. 3Mrd Jahren. Aus den Schattenwürfen der Kraterwälle kann man ihre Volumina berechnen und dann die Größe der Körper ermitteln, die den "Impakt" verursacht haben - eine schöne Matheübung für "Egoshoooter". Die folgenden Bilder sind so stark vergrößert, wie es die Luftunruhe in der Nordheide gerade noch zulässt. Dafür haben wir die Brennweite des Teleskops auf ~13 Meter verlängert. (Unser Auge hat ~1,5cm!) Die Krater sind benannt nach irdischen "Meistern" - Philosophen und Naturwissenschaftlern.



Das bleiche Weiß durch die Strahlkraft der Sonne täuscht über die Originalfarben hinweg. Vorherrschend ist ein dunkles Grau, das erst durch mühsame Fototechnik seine Farbschattierungen verrät - ein erster Hinweis auf die komplexe Selenologie, das Spezialfach der Mond-Geologen.



Große Geister der Geschichte hatten es schon auf den Mond geschafft, bevor 1969 der erste Mondfahrer ankam. Hier einige Krater der Griechen; die Maria (=Meere) setzen Lateinkenntnisse voraus. Interessant ist die Struktur der Ringkrater, denn ihre Größe und Form ist die Folge der Größe des sog. Impaktors, der mit einer Lande-Geschwindigkeit von ~30km pro Sekunde einen Explosionskrater erzeugte. 5185 von ihnen haben einen Durchmesser größer als 20km verursacht. Sehr selten, aber dennoch beobachtet, blitzt es heute noch auf dem Mond, wenn ein kleinerer Meteorit einschlägt.



Der „Ozean der Stürme“ ist das Flachland, gespickt mit Kratern aller Größen. In der Mitte thront „Kepler“ mit seinem Strahlenmuster aus Einschlagmaterie. Im rechten Bild sind die je nach Beleuchtungsverhältnissen zu sehenden Muster aus Kraterresten und Bruchstellen zu bewundern: das „Schlüsselbund am Haken“ und die „Lange Wand“ (~100km lang und 300m Höhenunterschied). Tycho Brahes Krater überstrahlt die Kraterlandschaft des Südens. Die NASA-Seite LROC bietet ein Tool zu Studien der Oberflächenmerkmale.

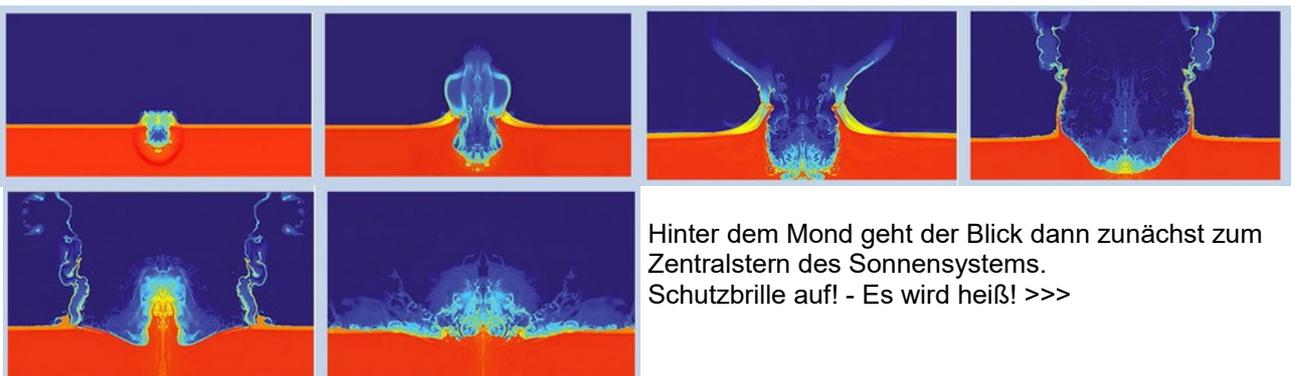




Bis auf wenige Ausnahmen sind alle Krater rund, weil sie ja aus Explosionen entstanden sind. War der Einschlag zu stark, lief das Magma aus dem Mondinneren in den Krater; der Mittelberg in vielen größeren Kratern ist das erstarre „Hochschwappen“ der Schmelze. Simulieren kann man die Kraterbildung, wenn man einen Stein in verdünnten Schlamm fallen lässt und genau hinschaut – oder eine „slow motion“ filmt:



Ein Supercomputer (Jay Melosh – Purdue University - USA) simuliert den Vorgang in Hochauflösung:



Hinter dem Mond geht der Blick dann zunächst zum Zentralstern des Sonnensystems. Schutzbrille auf! - Es wird heiß! >>>