

Welches Bild gefällt dir besser?



In welchem Bild ist der Mond richtiger dargestellt?

Dieses

Mondheft

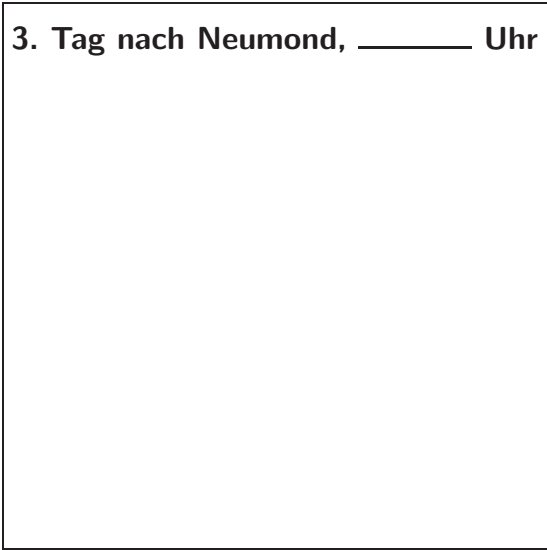
gehört

Mondbeobachtung 1

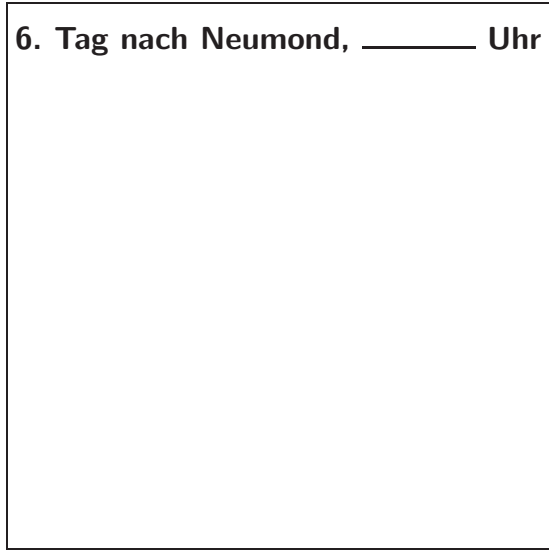
Suche nach Neumond jeden Abend kurz nach Sonnenuntergang den Mond am Himmel. Zeichne auf, wie er aussieht. Zeichne auch, worüber er sich befindet (Baum, Haus, ...).

Tipp: Schau die ersten Tage in die Richtung, in der die Sonne untergegangen ist (Westen).

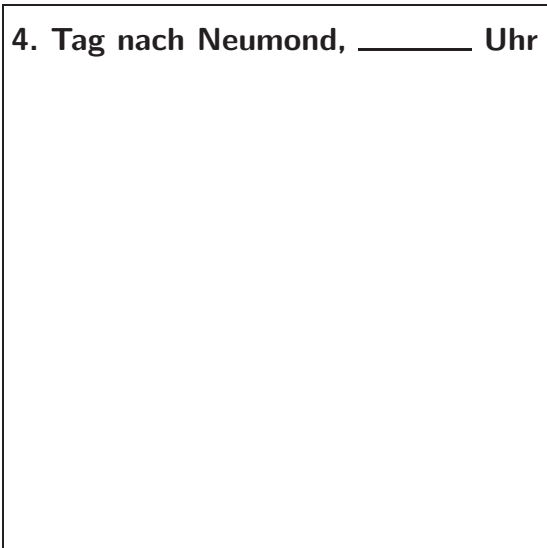
3. Tag nach Neumond, _____ Uhr



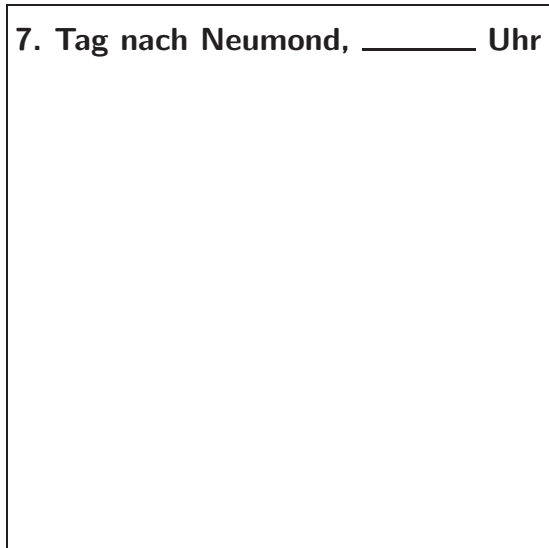
6. Tag nach Neumond, _____ Uhr



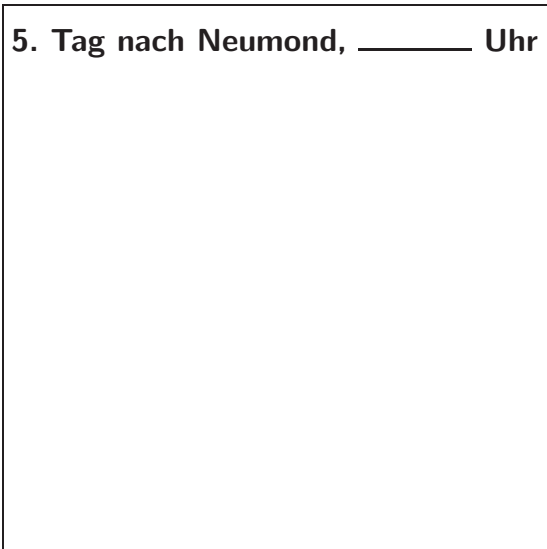
4. Tag nach Neumond, _____ Uhr



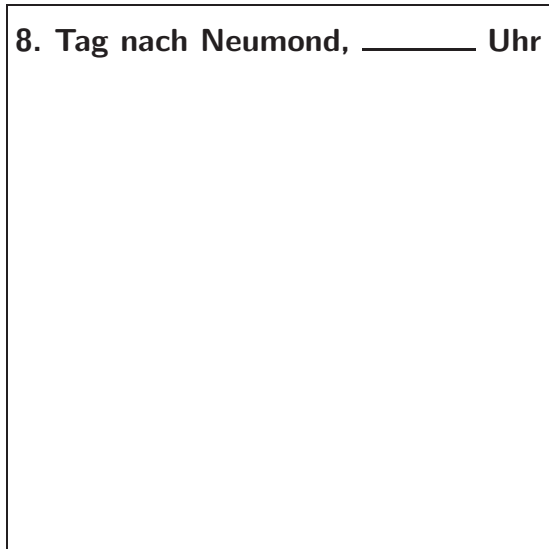
7. Tag nach Neumond, _____ Uhr



5. Tag nach Neumond, _____ Uhr

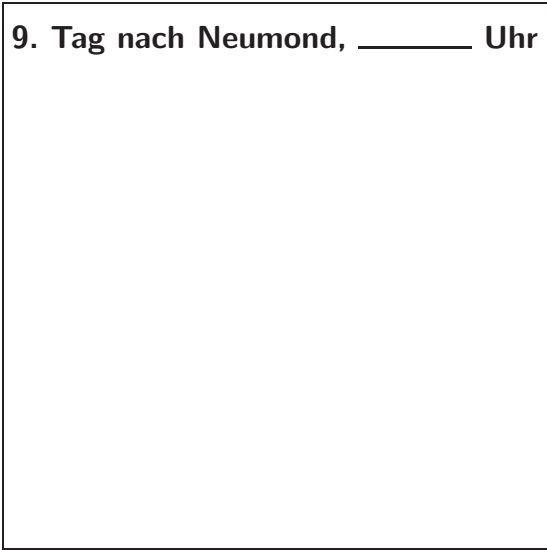


8. Tag nach Neumond, _____ Uhr

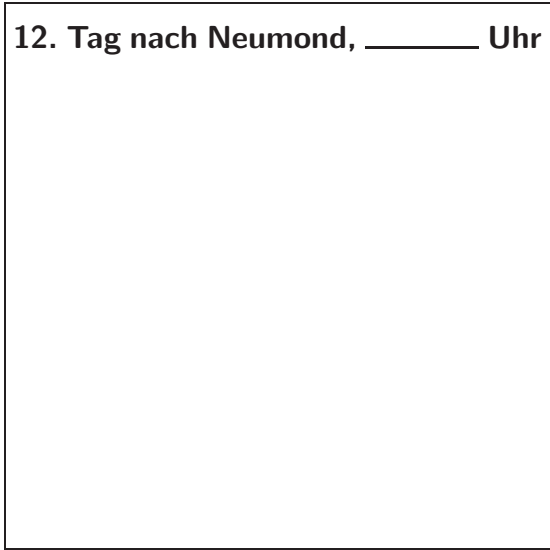


Mondbeobachtung 2

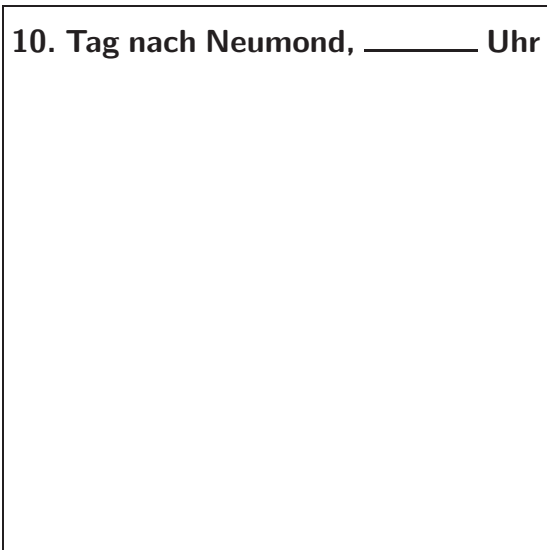
9. Tag nach Neumond, _____ Uhr



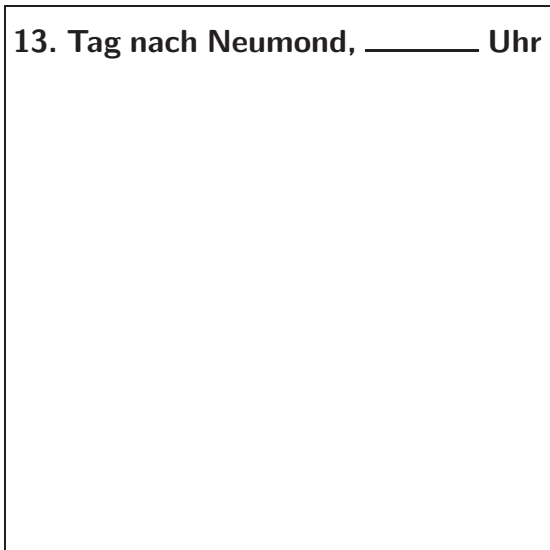
12. Tag nach Neumond, _____ Uhr



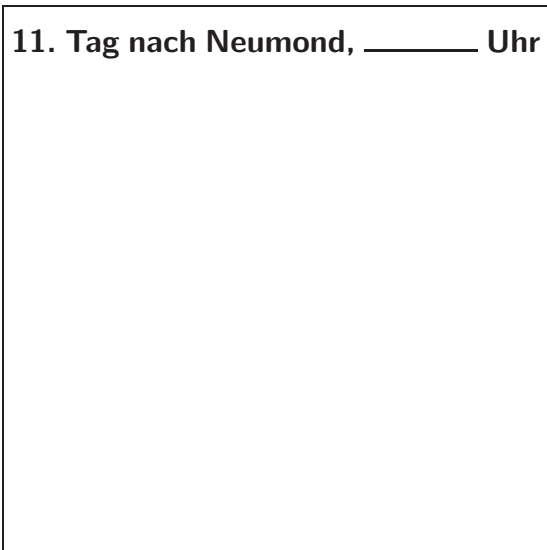
10. Tag nach Neumond, _____ Uhr



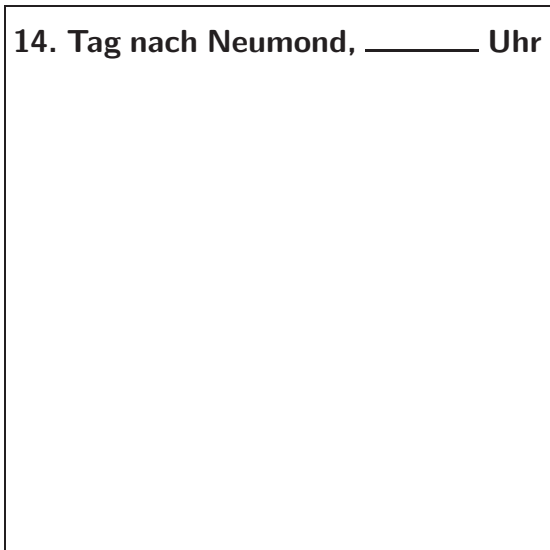
13. Tag nach Neumond, _____ Uhr



11. Tag nach Neumond, _____ Uhr



14. Tag nach Neumond, _____ Uhr



Wenn sich der Mond an manchen Tagen nicht zeigt, kannst du sein Aussehen im nächsten Monat nachholen. Dann sieht der Mond wieder genau so aus.

Mondbeobachtung 3

Du kannst auch dem Lauf des Mondes um die Erde auf die Spur kommen! Beobachte dazu den Mond nach Neumond zwei Wochen lang.

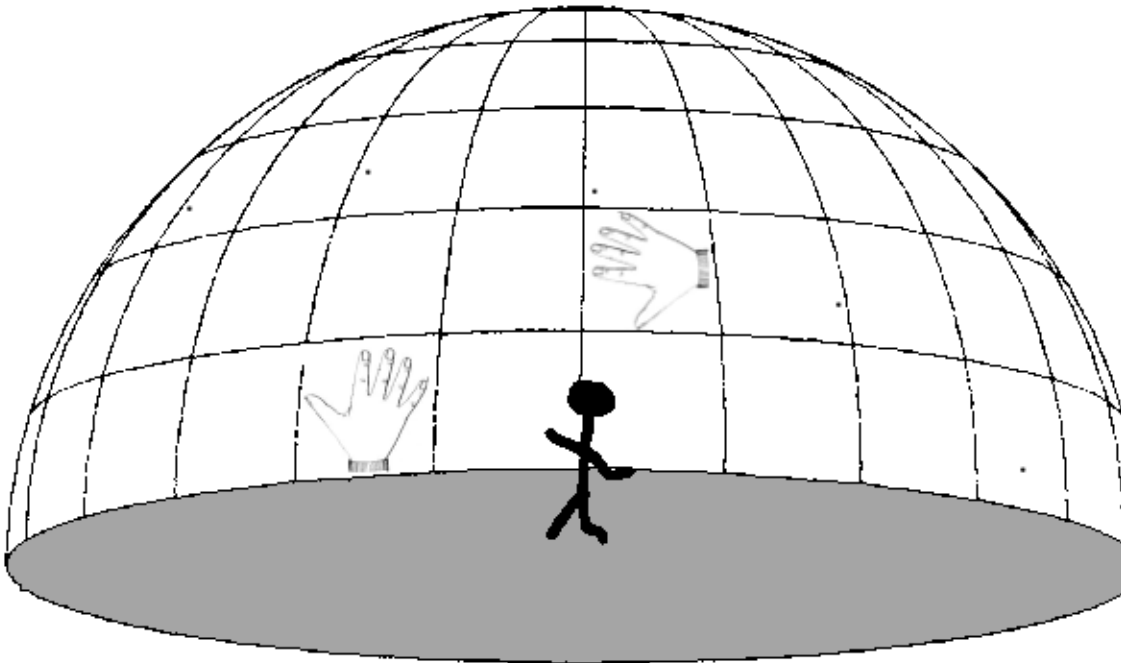
- Sieh so oft wie möglich *kurz nach Sonnenuntergang von derselben Stelle aus* zum Himmel.
- Wenn du weißt, wo Süden ist, kannst du auch versuchen, seine Stellung am Himmel in die Zeichnung einzutragen.

Peile dazu mit ausgestrecktem Arm über deine gespreizte Hand.

- Wie oft musst du von Süden aus nach links (Osten) oder nach rechts (Westen), um unter den Mond zu gelangen?
- Wie viele Hände sind nötig, um vom Mond nach unten zum Horizont zu gelangen?

(Zur Hilfe sind die Stellen für den 2., den 4., den 6., den 8. und den 10. Tag nach Neumond *ungefähr* eingezeichnet.)

- Wenn sich der Mond an manchen Tagen hinter den Wolken versteckt hat, kannst du im nächsten Monat versuchen, die fehlenden Mondstellungen zu beobachten. Zähle dazu wieder die Tage von Neumond an. (Die Tabelle auf Seite 5 zeigt dir die kommenden Neumondtermine.)



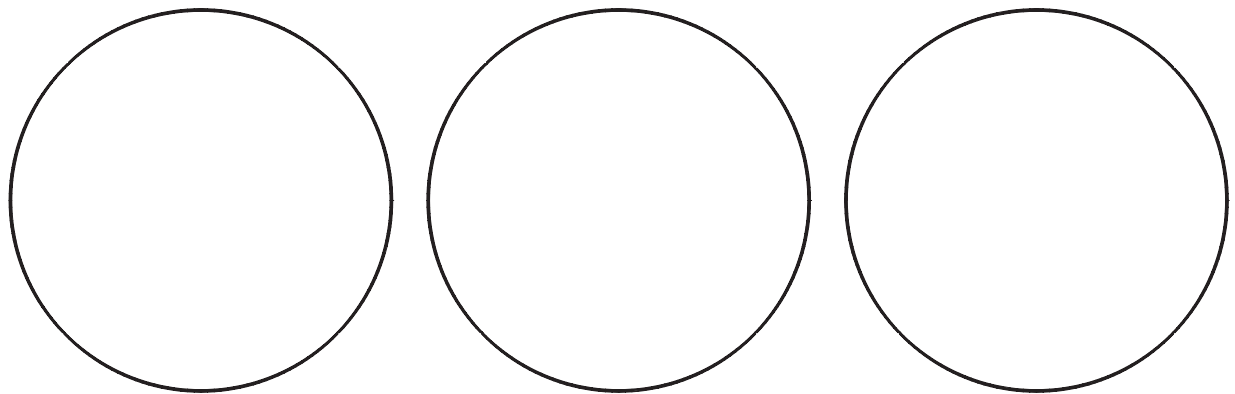
Der Mondlauf in den kommenden sechs Monaten	
Datum	Mondphase
23. September 2010	Vollmond
1. Oktober 2010	abnehmender Halbmond (3. Viertel)
7. Oktober 2010	Neumond
14. Oktober 2010	zunehmender Halbmond (1. Viertel)
23. Oktober 2010	Vollmond
30. Oktober 2010	abnehmender Halbmond (3. Viertel)
6. November 2010	Neumond
13. November 2010	zunehmender Halbmond (1. Viertel)
21. November 2010	Vollmond
28. November 2010	abnehmender Halbmond (3. Viertel)
5. Dezember 2010	Neumond
13. Dezember 2010	1. Viertel
21. Dezember 2010	Vollmond
28. Dezember 2010	3. Viertel
4. Januar 2011	Neumond
12. Januar 2011	1. Viertel
19. Januar 2011	Vollmond
26. Januar 2011	3. Viertel
3. Februar 2011	Neumond
11. Februar 2011	1. Viertel
18. Februar 2011	Vollmond
25. Februar 2011	3. Viertel
4. März 2011	Neumond
13. März 2011	1. Viertel
19. März 2011	Vollmond
26. März 2011	3. Viertel
21. Dezember 2010	Vollmond und Mondfinsternis (morgens)!

Vollmondgesichter

Die Menschen überall auf der Erde haben in die Flecken auf dem Mond viele Figuren – Gesichter, Menschengestalten, Tiere usw. – hineingesehen und sie mit Sagen und Märchen verbunden.

Erkennst auch du im Vollmond eine Gestalt? Vielleicht sogar verschiedene? Du kannst deine Fantasiefiguren unten aufmalen. Versuche auch, diese Gestalten im echten Mond zu erkennen!

Denk daran, dass die Erde eine Kugel ist. Die Menschen in den verschiedenen Ländern betrachten den Mond also aus unterschiedlichen Richtungen. Drehe deshalb das Bild des Vollmondes auch einmal, wenn du versuchst, unterschiedliche Gestalten hineinzusehen.



Mondphasen auf Erden

Auch auf der Erde kannst du „Monde“ finden, die dir „Phasengestalten“ zeigen. Schau dich einmal auf dem Schulhof, beim Spielen oder zu Hause im Garten um. Dort gibt es vielleicht runde Gegenstände, die von der Sonne angestrahlt werden. Wenn du sie aus verschiedenen Richtungen betrachtest, kannst du ihre Phasengestalten erkennen.



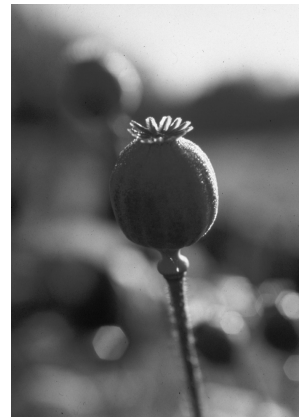
„Mondball“



„Mondgesicht“

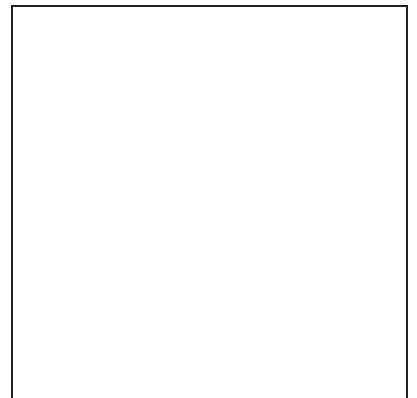
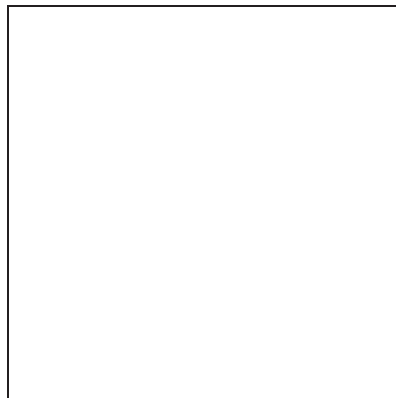
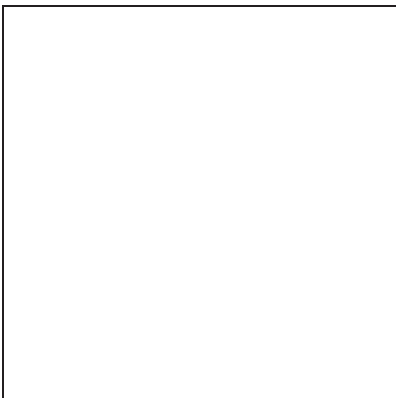


„Halbmohn“



„Sichelmohn“

Zeichne die „Monde“ auf, die du gefunden hast.



Wenn du die beiden inneren Blätter vorsichtig aus diesem Heft löst, kannst du daraus eine **Rechenscheibe** basteln. Sie zeigt dir für verschiedene Zeiten im Jahr

- den Lauf von Sonne und Mond über den Himmel und
- die Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond.

Wenn du die beiden inneren Blätter vorsichtig aus diesem Heft löst, kannst du daraus eine **Rechenscheibe** basteln. Sie zeigt dir für verschiedene Zeiten im Jahr

- den Lauf von Sonne und Mond über den Himmel und
- die Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond.

Bahn des Mondes um die Erde

Mond

Wenn man Erde, Mond und ihren Abstand im richtigen Maßstab zeichnet, erkennt man, dass der Mond wirklich sehr weit entfernt ist!

Erde



Wissenswertes über den Mond

Ein Umlauf um die Erde dauert	27,3 Tage
Von Vollmond zu Vollmond vergehen	29,5 Tage
Die Entfernung von der Erde beträgt im Mittel	384 400 km
oder	30 Erddurchmesser
Die kleinste Entfernung beträgt	356 400 km
oder	28 Erddurchmesser
Die größte Entfernung beträgt	406 700 km
oder	32 Erddurchmesser
Der Mond bewegt sich auf seiner Bahn um die Erde mit etwa	1 km/s
Der Durchmesser des Mondes ist	3476 km
oder ungefähr	$\frac{1}{4}$ des Erddurchmessers
Die Masse des Mondes beträgt etwa	$\frac{1}{81}$ der Masse der Erde
Körper auf dem Mond wiegen	$\frac{1}{6}$ ihres Gewichtes auf der Erde
Wenn Körper auf dem Mond fallen, ist die Fallzeit	2,5-mal so groß wie auf der Erde
Dafür treffen sie am Boden nur	0,4-mal so schnell auf wie auf der Erde
Die Mondoberfläche ist im Sonnenlicht nur	etwa 0,2-mal so hell wie die Erdoberfläche
Die „Vollerde“ beleuchtet die Mondoberfläche	76-mal so stark wie der Vollmond die Erde

Internetadressen

- Die Materialien dieser Vorlesung (Programm, Mondheft, Schnittbogen, Bilder usw.) findest du unter

[http://www.didaktik.physik.uni-due.de/
~backhaus/MondvorlesungKinderuni](http://www.didaktik.physik.uni-due.de/~backhaus/MondvorlesungKinderuni)

- Antworten auf die am häufigsten gestellten Fragen zum Mond findest du unter

[http://www.sternwarte-recklinghausen.de/
files/mondfragen.pdf](http://www.sternwarte-recklinghausen.de/files/mondfragen.pdf)

- Informationen über den aktuellen Sternenhimmel und die Stellung des Mondes erhältst du

– bei

<http://www.astronomie.de/>

unter den Stichworten „Mondphase“, „Sternenhimmel“

– und unter

<http://news.astronomie.info/sky201010/mond.html>¹

– Die aktuelle Stellung von Erde, Mond und Sonne und die zugehörige Mondphase findest du unter

www.computus.de/mondphase/mondphase.htm

- Ausführliche Informationen rund um den Mond (z.B. über Mondphasen, Mondfinsternisse, „Auf zum Mond“, optische Täuschung, ...) findest du bei

[http://www.wissen.swr.de/warum/mondformen/
themenseiten/t2/s1.html](http://www.wissen.swr.de/warum/mondformen/themenseiten/t2/s1.html)

¹Dabei steht „201010“ für Oktober 2010. Ganz ähnlich findest du die Mondphasen für andere Monate.

Mondgedichte

Abendlied (Mattias Claudius)

Der Mond ist aufgegangen,
Die goldnen Sternlein prangen
Am Himmel hell und klar;
Der Wald steht schwarz und schweiget,
Und aus den Wiesen steigt
Der weiße Nebel wunderbar.

Seht ihr den Mond dort stehen?
Er ist nur halb zu sehen
Und ist doch rund und schön!
So sind wohl manche Sachen,
Die wir getrost belachen,
Weil unsre Augen sie nicht sehn.

Guter Mond (Karl Enslin)

Guter Mond, du gehst so stille
Durch die Abendwolken hin.
Deines Schöpfers weiser Wille
Hieß auf jene Bahn dich zieh'n.
Leuchte freundlich jedem Müden
In das stille Kämmerlein
Und dein Schimmer gieße Frieden
Ins bedrängte Herz hinein!

Der Mond kommt still gegangen (Emanuel Geibel)

Der Mond kommt still gegangen
Mit seinem goldnen Schein,
Da schläft in holdem Prangen
Die müde Erde ein.

Im Traum die Wipfel wehen,
Die Quellen rauschen sacht,
Singende Engel durchschweben
Die blaue Sternennacht.

Weshalb der Mond zu- und abnimmt

(Roma, Transsilvanien, östl. Europa)

In einem kleinen Dorfe lebte ein armer, alter Zigeuner, der jeden Tag ins Gebirge ging und dort Reisig sammelte, welches er den Dorfbewohnern verkaufte; für das gewonnene Geld aber sich Maiskorn verschaffte und tagtäglich Pallukes (Maisbrei) kochte und aß.

Eines Tages kam er spät am Abend mit Reisig beladen in seine Hütte, fand die Tür derselben sperrangelweit offen und sah – es schien gerade der Mond in die Hütte – einen alten Mann mit langem, grauen Haar und Bart beim Herde sitzen und vom Pallukes essen. Erbost stürzte sich der alte Zigeuner auf den fremden Mann und schrie: „Räuber! Dieb! Wie getraust du dich von meinem Pallukes zu essen, den ich mir sauer verdiene?“ Der Greis antwortete: „Ich bin müde und hungrig, und da ich diesen schönen, gelben Pallukes sah, so konnte ich ihm nicht widerstehen und aß davon!“

„So!“ sagte darauf der Zigeuner, „wenn du die gelbe Farbe so gern hast, so geh und friss auch von dem, wenn du kannst!“ und er zeigte auf den Mond, der wundervoll die Gegend beschien. Der Fremde schwieg, ergriff seinen Stock und wollte sich entfernen, doch unser Zigeuner vertrat ihm den Weg und schrie: „Oh, oho! du Tagedieb! Nicht so haben wir gewettet Freundchen! Her mit dem Geld, her sieben Kreuzer! Denn soviel hat der Pallukes gekostet, den du verzehrt hast.“ Der Fremde sagte: „Lieber Mann, ich habe kein Geld, aber am Christabend will ich es dir tausendmal vergelten.“ „Du elender Vagabund, du, du willst mir nicht zahlen, du willst mich zum Narren halten?“ schrie der Zigeuner, warf sich auf den Fremden und schleuderte ihn auf den Boden.

Da sprach der Fremde: „Nun, dein Wille geschehe! Wisse, ich bin der heilige Nikolaus und hätte dir am heiligen Weihnachtsabend so viel Geld beschert, dass du reicher gewesen wärest, als der Graf, der dort oben im Schlosse wohnt und mich armen Mann drei Tage und drei Nächte lang beherbergt und beköstigt hat, ohne mich hinauszuwerfen oder Geld zu verlangen. Dafür soll er noch reicher und glücklicher werden. Du aber empfang auch deinen Lohn! Im Mond sollst du wohnen und den Mond essen!“

Sprach's und ging weiter, der Zigeuner aber wurde in den Mond versetzt und isst davon jahraus und jahrein, und er hätte bis jetzt gewiss schon längst den ganzen Mond aufgezehrt, wenn unser Herrgott ihn nicht stets nachwachsen ließe.

(aus: V. Kamp-Linfort (Hrsg.), *Mythen von astronomischen Ereignissen*, Friedemann Verlag, Hamburg 1995)

Antwortbogen²

Nr.	Frage				Lösung
	zunehmend oder abnehmend?				
1		zun.	abn.		
2		zun.	abn.		
	Welche Mondphase gehört dazu?				
1		a)	b)		
2		a)	b)		
3		a)	b)		
	Wie sieht der Beobachter in Essen Sonne und Mond?				
1		a)	b)	c)	
2		a)	b)	c)	
	richtig oder falsch?				
1		r	f		
2		r	f		
3		r	f		
4		r	f		
	Bilderrätsel: richtig oder falsch?				
1		r	f		
2		r	f		
3		r	f		
4		r	f		
5		r	f		
6		r	f		
insgesamt richtig beantwortet:					

²Die Fragen der Vorlesung kannst Du Dir aus dem Internet herunterladen:
<http://www.didaktik.physik.uni-due.de/~backhaus/MondvorlesungKinderuni/Raetsel.ppt>
 Weitere (und schwierigere!) Fragen zum Mond findest Du unter
<http://www.didaktik.physik.uni-due.de/~backhaus/AstroMaterialien/Mondraetsel.pdf>.

