

Licht und Schatten

Arbeitsblatt #3

Direkte (aktive) Lichtquellen

Direkte Lichtquellen erzeugen Licht.

Sonne und Sterne 

Feuer und Blitze 

Glühlampe, LED, Leuchtstoffröhre 

Nordlicht 

Indirekte (passive) Lichtquellen

Indirekte Lichtquellen reflektieren das Licht von anderen Lichtquellen.

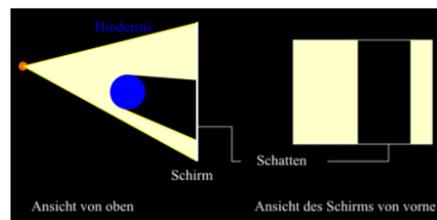
Monde und Planeten



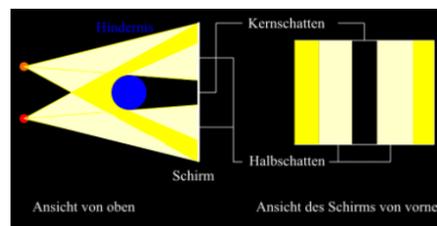
Alle nicht selbst leuchtenden Körper

Schatten

Schatten bei **einer** punktförmigen Lichtquelle

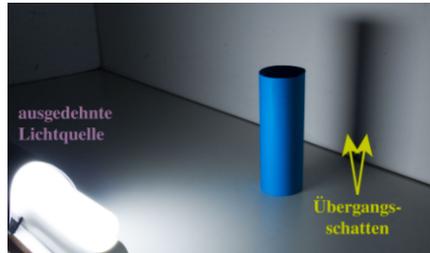
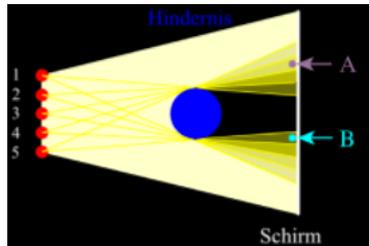


Schatten bei **zwei** punktförmigen Lichtquellen



Schatten

Schatten bei einer
ausgedehnten Lichtquelle



Färbige Schatten



Mondphasen



3 Mondphasen



Vollständiger Phasenzyklus:
29 Tage, 12 Stunden, 44 Minuten

Größen und Entfernungen nicht
maßstabsgetreu



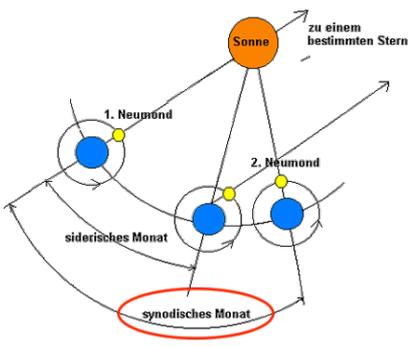
a	u	U	j	i	J	s	f	SP
b	b	L	k	k	W	t	t	Z
c	r	L	l	h	L	u	i	U
d	i	D	m	m	W	v	v	W
e	n	G	n	n	W	w	w	W
f	f	S	o	o	O	x	e	X
g	g	G	p	g	P	y	g	Y
h	f	G	q	g	Q	z	z	Z
i	i	Z	r	r	R	tz	tz	tz

deutsche Kurrentschrift

Mondmonat

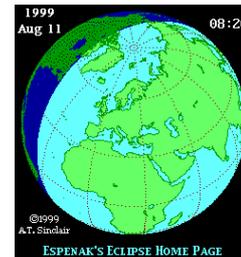
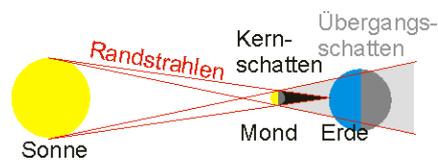
Der Mond umrundet die Erde einmal in 27,25 Tagen bezogen auf die Fixsterne (**siderischer Monat**).

Die Zeit von einer Mondphase bis zur nächsten gleichen Mondphase dauert 29,5 Tage (**synodischer Monat**).



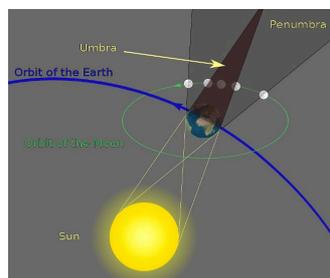
Sonnenfinsternis

Bei einer Sonnenfinsternis (eclipse) wird die Sonne von der Erde aus gesehen durch den Mond ganz (**totale Sonnenfinsternis**) oder teilweise (**partielle Sonnenfinsternis**) verdeckt.



Mondfinsternis

Bei einer Mondfinsternis wird der Mond von der Erde aus gesehen ganz (**totale Mondfinsternis**) oder teilweise (**partielle Mondfinsternis**) durch die Erde verdeckt.



Die maximal mögliche Dauer einer totalen Mondfinsternis beträgt etwa 106 Minuten.

Wann sind Finsternisse möglich?



Die Mondbahnebene ist um etwa 5° gegen die Ekliptik (Erdbahnebene) geneigt.

Der Kernschatten des Mond verfehlt daher meistens die Erdoberfläche – und das um bis zu 37.000km!