

20A/DEUTSCH











Wndsn XPD

Universelle Monduhr

© 2020 Wndsn Applied Science Lab
wndsn.com · info@wndsn.com

DIE MONDPHASEN

		1. Viertel
7 Tage		zun. Halbmond
		2. Viertel
14 Tage		Vollmond
		3. Viertel
21 Tage		abn. Halbmond
		letztes Viertel
28 Tage		Neumond

BEDIENUNG

1. Beobachten und **„Lesen“** der **Form des Mondes**, ausgehend von der rechten Kante.
2. Beobachten der **Höhe und Bestimmen der Himmelsrichtung**.
3. **Ableiten der Zeit** durch Vergleichen von Höhe und Richtung mit den Senkrechten im Diagramm.
4. Bestimmen der **Zeit und Richtung von Mondauf- und -untergang** über den Bogen der jeweiligen Phase.

Sicht von der Nordhalbkugel.
Für die Südhalbkugel gilt die
gespiegelte Ansicht.

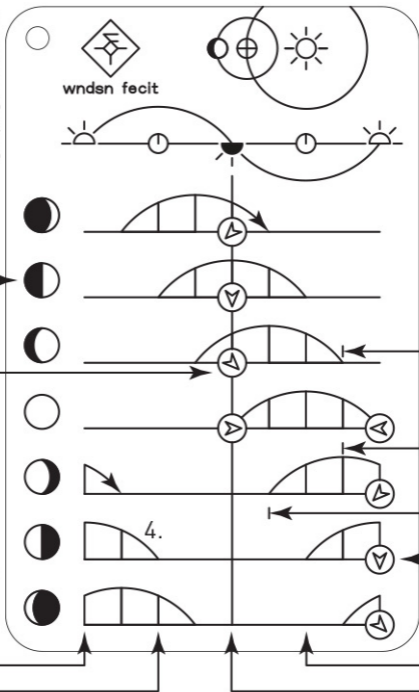
1.

2.

Sonnen-
aufgang

Mittag

wndsn fecit



3.

4.

ABLEITUNG

5. Durch Form, Richtung und Höhe des Mondes können wir Schlüsse über die jeweilige Nacht ziehen. Die relative Position des Mondes zwischen Ost und West erlaubt uns, die ungefähre Zeit zu bestimmen.

Monduntergang: Westen

Zenit: Süden

Mondaufgang: Osten

Richtung bei
Sonnenaufgang

Mitternacht

Richtung bei Sonnenuntergang

SCHÄTZEN DER NACHTZEIT

[Alle Zeiten sind in **ungleichen Stunden** angegeben.] Für die Sonne gilt: Aufgang ist um 6 Uhr, Mittag ist um 12, und Untergang um 6 Uhr. Auf halbem Weg (+3 Stunden) zwischen Aufgang im Osten und Zenit ist es 9 Uhr. Mittags ist die Sonne in ihrem Zenit, und bei 180° genau im Süden (gesehen von der Nordhalbkugel). Auf halbem Weg (+3 Stunden) zwischen Zenit und Untergang ist es 3 Uhr.

Das gleiche gilt für den Vollmond in der Nacht. Demnach ist es Mitternacht, wenn der Vollmond in seinem Zenit steht, usw.

Für **präzise Berechnungen**, siehe: tycho.wndsn.com

ANMERKUNGEN

Die zugrundeliegenden Zeiten basieren auf ungleichen Stunden (Tag = $1/12$ + Nacht = $1/12$ sowie Sonnenaufgang um 6 Uhr) und sind **gültig wie angegeben am Äquator und an den Äquinoktien**. Für alle anderen Daten und Breitengrade stellen die ungleichen Stunden Durchschnittswerte dar, und müssen in $1/24$ (gleiche) Stunden umgerechnet werden.

Siehe auch telemeter.wndsn.com für **weitergehende Tutorials**.

SÜDRICHTUNG

Eine gedachte Linie durch die Spitzen der Mondsichel zeigt nach Süden; desweiteren gilt: je weiter südlich wir uns befinden, desto mehr scheint der Mond (bzw. die Sichel) zu „liegen“.

Die Symbole stellen den Mond aus der Sicht der Nordhalbkugel dar. Für Beobachtungen **auf der Südhalbkugel gelten die spiegelbildlichen Positionen und Richtungen**, d.h. man kann die Monduhr umdrehen und von der Rückseite die gespiegelten Skalen nutzen.