

Planetenzeigermodell mit Ekliptikstreifen

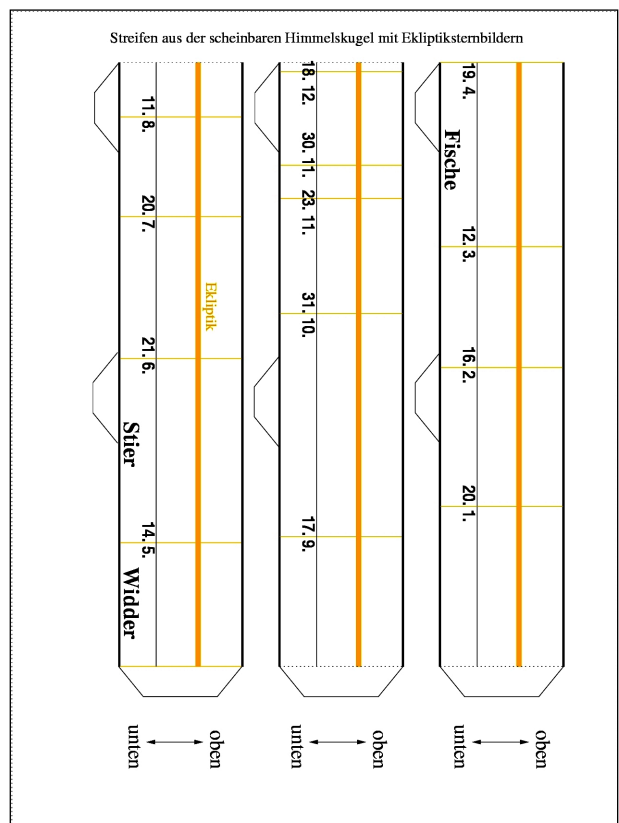
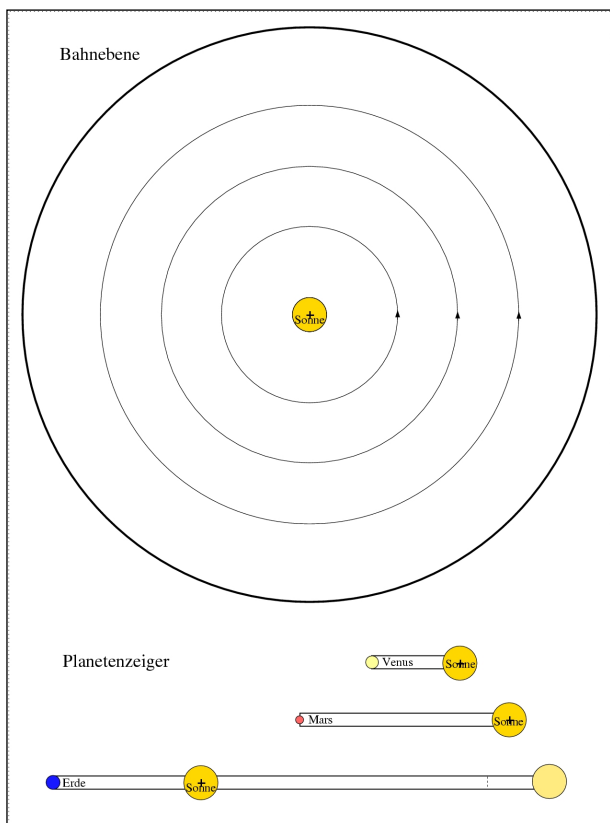
Bauanleitung

Das Planetenzeigermodell besteht aus der (Bahn-)Ebene der Erde (Ekliptikebene), einem Streifen des Sternenhimmels mit den Ekliptiksternbildern und aus den Planetenzeigern.

Bahnebene und Planetenzeiger sind auszuschneiden, vollflächig auf Karton zu kleben und wiederum auszuschneiden. Die drei Bestandteile des Streifens mit den Ekliptiksternbildern werden auf Zeichenkarton geklebt, dann ausgeschnitten und zu einem Streifen (noch nicht Ring) zusammengefügt. Die fehlenden Sternbildnamen sind in den entsprechenden Feldern zu ergänzen.

Wer möchte, kann die Fantasievorstellungen von einigen Sternbildfiguren in einige Felder einfügen. Dazu können die im Anhang befindlichen Bildchen aus dem Sternatlas von Johannes Hevelius (1690) verwendet werden.

Nun kann der Ring geschlossen und auf die Bahnebene aufgebracht werden (Laschen auf Unterseite ankleben). Abschließend wird auf die Bahnebene an die Stelle der Sonne eine ca. 1 cm dicke Korkscheibe geklebt, in welche eine Nadel als Drehachse für die Planetenzeiger gesteckt werden kann. Nun können die Planetenzeiger, die evt. noch versteift werden können (Strohhalme, Schaschlikspieße, ...) aufgesetzt werden. Derjenige mit der Erde ist am anderen Ende mit einem Sonnenbild versehen. Dieses Zeigerende ist an der gestrichelten Linie um 90 Grad nach oben zu biegen.

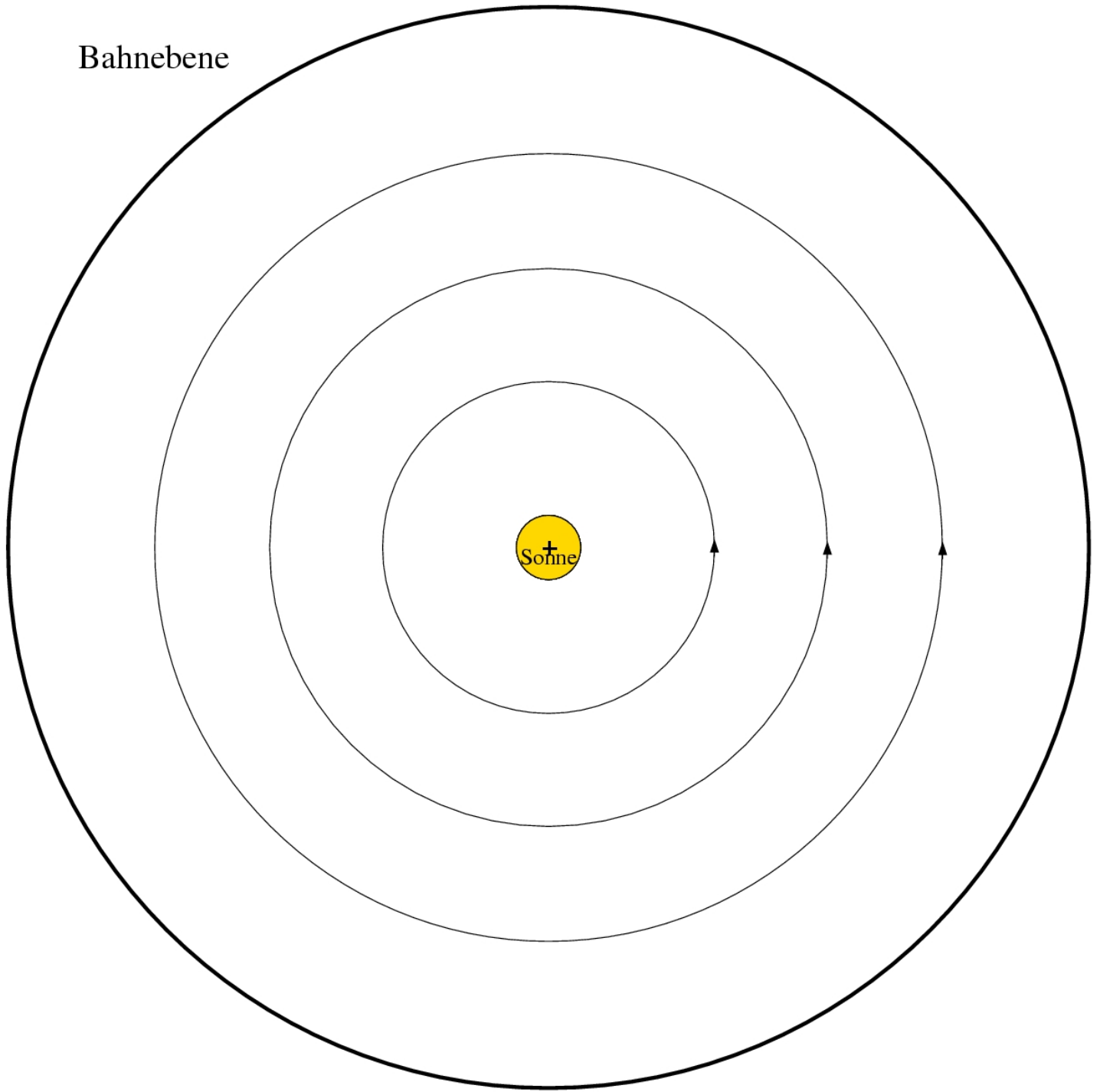


Einstellung

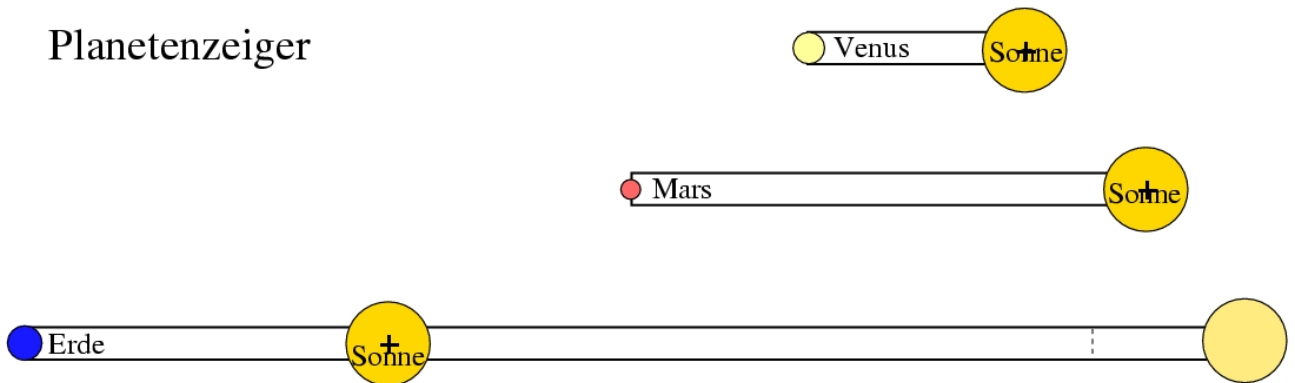
Der Planetenzeiger mit der Erde wird so eingestellt, dass das entlang der Ekliptik laufende Sonnenbild am Zeigerende auf das aktuelle Datum zeigt.

Die Planetenzeiger mit Venus und Mars werden so eingestellt, dass die Planeten von der Erde aus gesehen vor den angegebenen Sternbildern stehen. Das folgende Aufgabenblatt gibt Beispiele für die Nutzung des Modells.

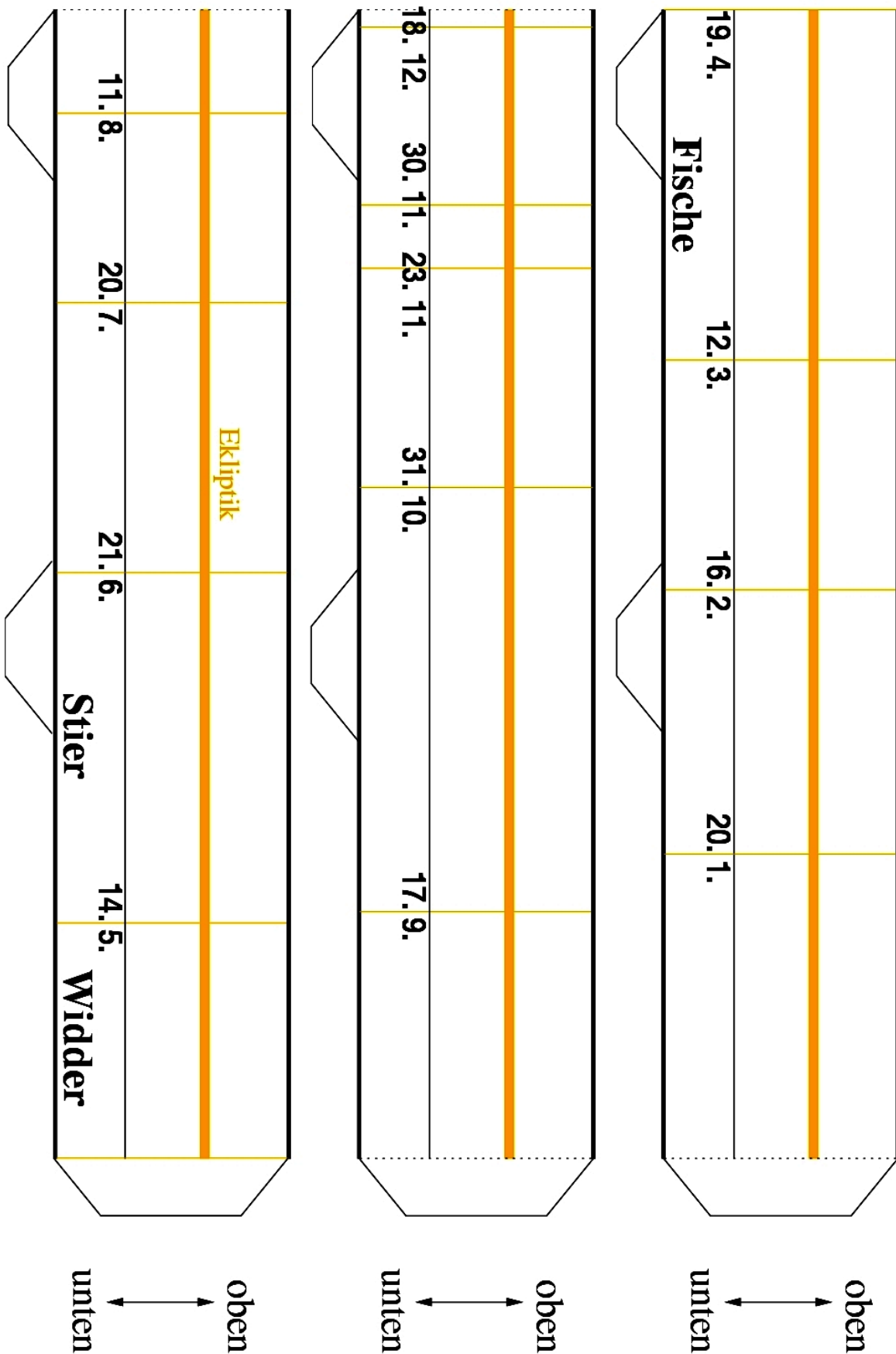
Bahnebene



Planetenzeiger



Streifen aus der scheinbaren Himmelskugel mit Ekliptiksternbildern



Aufgaben zur Nutzung des Planetenzeigermodells

Die Lösung der Aufgaben erfordert neben dem Planetenzeigermodell auch eine Sternkarte, welche die gesamte Ekliptik enthält.

1. Wie lange steht die Sonne im Sternbild Skorpion?
2. In welchem Ekliptiksternbild steht die Sonne an deinem Geburtstag?
3. In welchen Sternbildern steht die Sonne im Sommer und im Winter?
4. Welche Ekliptiksternbilder sind im Frühling beobachtbar?
5. Welches Sternbild wird von der Sonne auf ihrer scheinbaren jährlichen Bahn durch den Sternenhimmel (Ekliptik) nur für kurze Zeit durchlaufen?
6. Es sei der 3. August 2014. Mars steht von der Erde aus gesehen im Sternbild Jungfrau und kann entsprechend nur in der ersten Nachthälfte beobachtet werden. In welchem Ekliptiksternbild müsste Mars stehen, um die ganze Nacht beobachtet werden zu können?
(Die Position der Erde kann über die Position der Sonne (3.8.) gefunden werden.)
7. Am 18. August 2014 steht die Venus vor dem Sternbild Krebs. Mit welcher Phasengestalt kann sie beobachtet werden?
8. Am 25. August 2014 kann man den Mars bereits im Sternbild Waage finden. In welcher Richtung bewegt er sich gerade am Himmel (im Vergleich zur Richtung der scheinbaren täglichen Drehung des Himmels)?

Antworten zu den Aufgaben

1. Sonne im Sternbild Skorpion: ca. 7 Tage (23.-30.11.)
- 2.
3. Sonne im Sommer in den Ekliptiksternbildern Zwillinge, Krebs, Löwe
Sonne im Winter in den Ekliptiksternbildern Schütze, Steinbock, Wassermann
4. Im Frühling sind beobachtbar, d. h. am Nachthimmel sichtbar: Löwe, Jungfrau, Waage, Skorpion, Schlangenträger.
5. Im Sternbild Skorpion steht die Sonne nur für kurze Zeit.
6. Im Sternbild Schütze wäre der Mars die ganze Nacht hindurch beobachtbar.
7. Die Venus kann am 18. 8. von der Erde aus beinahe als Vollvenus (Phasengestalt) gesehen werden.
8. Am 25. August 2014 bewegt sich der Mars rechtläufig, d. h. entgegen der scheinbaren täglichen Drehung des Himmels.

Anhang



Zwillinge: 21.6.-20.7.



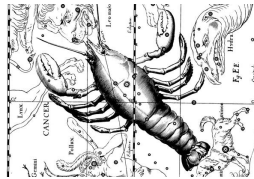
Waage: 31.10.-23.11.



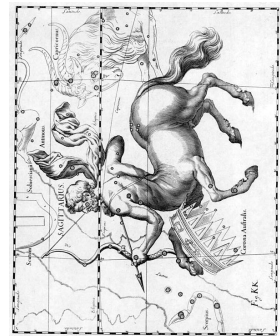
Jungfrau: 17.9.-31.10.



Löwe: 11.8.-17.9.



Krebs: 20.7.-11.8.






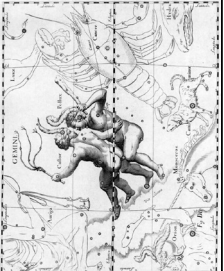



Schütze: 18.12.-20.1.

Ausgewählte Darstellungen von Ekliptiksternbildern aus dem Sternatlas von Johannes Hevelius (1690)

(http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Firmamentum_Sobiescianum_sive_uranographia?uselang=de)

Streifen aus der scheinbaren Himmelskugel mit Ekliptiksternbildern

	19. 4.	Fische	12. 3.	16. 2.	20. 1.		<p>oben ↓ unten</p>	
18. 12.	30. 11.		23. 11.		31. 10.		<p>oben ↓ unten</p>	
11. 8.		20. 7.		21. 6.	Stier	14. 5.		<p>oben ↓ unten</p>