

1. Um wieviel weicht eine Uhr, die nach Sternzeit geht, in 1 Jahr von der Sonnenuhr ab? — 2. Deute durch eine Zeichnung die Bewegung der Erde um die Sonne an! — 3. Gib nach dem Kalender an, wann die Sonne in jedes Sternbild tritt! Welches sind danach die Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Winterzeiten? — 4. Welches ist der wesentliche Unterschied zwischen dem Ptolemäischen und Kopernikanischen System? — 5. Sieh die Erdbahn als Kreis und die mittlere Entfernung von Sonne und Erde als Radius desselben an. Wie lang ist dann der Umfang? Wie viele km legt die Erde in 1 Stunde zurück? — 6. Ein Schnellzug legt in 1 Stunde 60 km, eine Kanonenkugel in einer Sekunde 500 m zurück. Wieviel Zeit würden beide gebrauchen, um zurückzulegen: a) den Weg um den Erdäquator, b) von der Erde zur Sonne, c) die Erdbahn? — 7. Um wieviele Tage sind Frühlung und Sommer zusammen länger als Herbst und Winter? Woher kommt das? — 8. Wieviel Zeit wird zuviel eingeschaltet, wenn alle 4 Jahr ein Schaltjahr ist? Wird nach der jetzigen Bestimmung zuviel oder zuwenig Zeit eingeschaltet?

§ 66. Die Sonne. Die Jahreszeiten.

1. Die **Sonne** (☉) ist ein selbstleuchtender Himmelskörper, der sich in höchster Glut befindet. Sie spendet der dunklen Erde Licht und Wärme und erweckt und erhält auf ihr dadurch alles Leben. Wegen der großen Entfernung erscheint die Sonne uns nicht größer, als eine Kugel von 1 m Durchmesser in einem Abstände von etwa 100 m; sie hat aber einen Durchmesser von rund 1 390 000 km, und ihr Kubikinhalt übertrifft den der Erde etwa 1 300 000 mal. Ihre Dichtigkeit beträgt etwa $\frac{1}{4}$ von der der Erde (sp. G. der Erde 5,5, der Sonne 1,4), daher übertrifft ihre Masse nur etwa 330 000 mal die Masse der Erde. Die Anziehungskraft an der Sonnenoberfläche ist über 27 mal so stark als auf der Erde (Fallgeschwindigkeit, Schwere). Die Wärme, welche die Sonne der Erde gibt, würde hinreichen, um eine etwa 40 m dicke Eisschicht im Laufe eines Jahres von der Erdoberfläche wegzuschmelzen.

Die Sonne besteht wahrscheinlich aus denselben Stoffen, aus welchen die Erde besteht. Auf ihrer Oberfläche bemerkt man hellere und dunklere Stellen (Sonnenfackeln und -flecke), welche vielleicht durch die auf- und niedergehende Bewegung der glühenden, flüchtigen Someteilchen entstehen. — An den Flecken hat man erkannt, daß die Sonne sich in etwa 25 Tagen von W nach O um ihre Achse dreht. — Im Verein mit dem Beharrungsvermögen hält die Sonne durch ihre Anziehungskraft die Erde (und die übrigen Planeten) in ihrer Bahn.

2. **Stellung der Erdbachse.** Die Erdbachse ist stets nach dem Polarstern hin gerichtet*). Da nun dieser Stern so außerordentlich weit von uns entfernt ist, daß der Durchmesser der Erdbahn von ihm aus gesehen fast wie ein Punkt erscheinen würde, so müssen wir schließen, daß die Erdbachse ihre Lage oder Richtung nicht verändert. Stände sie nun senkrecht zur Erdbahn, so reichte die beleuchtete Erdhälfte das ganze Jahr hindurch vom Nordpol bis zum Südpol, und Tag und Nacht wären stets

*) Das Genauere gehört nicht hierher.