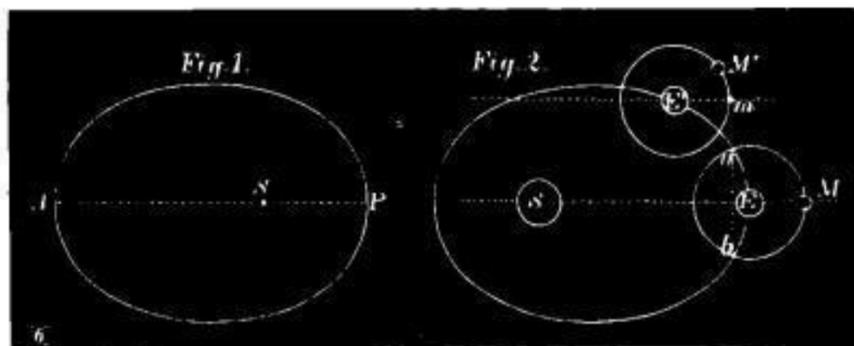


er noch weiter und zwar bis M' gehen. Erst im Punkte M' steht er wieder mit Erde und Sonne in einer geraden Linie und es ist Vollmond. Die Dauer von einer Lichtgestalt bis zu derselben nächsten oder der synodische Monat beträgt 29 Tage 12 Stunden 44 Min. 3 Sek.

Drachenmonat. Die Mondbahn schneidet die Erdbahn in zwei Punkten a und b , Fig. 2, welche Drachenpunkte oder Knoten genannt werden. Der Punkt, wo die Mondbahn über die Erdbahn gegen Norden sich erhebt heisst aufsteigender Knoten oder Drachenkopf; der Punkt, wo die Mondbahn gegen Süden abwärts die Erdbahn schneidet heisst niedersteigender Knoten oder Drachenschwanz. Die Linie ab , welche die Knoten verbindet heisst Knotenlinie. Diese Knotenlinie behält nicht dieselbe Lage bei, sondern hat eine rückwärts gehende Bewegung; die Knoten oder Drachenpunkte gehen dem Monde in seinem Laufe entgegen, und dieser braucht daher, um vom aufsteigenden Knoten bis wieder zu ihm zurück, oder vom absteigenden und zurück weniger Zeit als zu einem vollen Umlaufe. Die Zeitdauer eines solchen Laufes heisst Drachenmonat und beträgt 27 Tage 5 Stunden 5 Min. und 36 Sek.

III. Die Woche. Der siebentägige Zeitabschnitt, Woche genannt, hat wahrscheinlich seinen Ursprung in der Astrologie. Die alten Aegypter und Babylonier, von welchen die Wochentheilung herzurühren scheint, schrieben den sieben Planeten die Herrschaft über die Geschieke der Welt und der Menschen je eine Stunde lang zu und der Planet, der die erste Stunde des Tages regierte, führte für diesen Tag die Oberherrschaft über die übrigen Planeten. Dieses bedingt einen siebentägigen Turnus und ist wahrscheinlich der Ursprung der Woche. Nicht unmöglich ist es auch, dass diese Zusammenfassung von sieben Tagen



von den Veränderungen in der Lichtgestalt des Mondes, den Mondphasen, herrührt, welche in nahezu sieben Tagen aufeinander folgen.

IV. Der Tag. In der Zeitrechnung unterscheidet man bürgerlichen und natürlichen Tag. Der bürgerliche Tag ist der Zeitraum, welcher von Mitternacht bis Mitternacht gezählt, im Kalender als Kalendertag um eine Einheit fortschreitet. Der natürliche Tag als Gegensatz zur Nacht bezeichnet den Zustand des Lichtes und des Lebens von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, wie die Nacht den Zustand der Finsterniss und Ruhe von Sonnenuntergang bis -Aufgang bezeichnet. Die Astronomie unterscheidet wahren und mittleren Sonnentag und Sterntag.

Wahrer und mittlerer Sonnentag. Die Sonne und alle Gestirne gehen im Osten auf, steigen immer höher, erreichen endlich in der Hälfte ihres sichtbaren Laufes den höchsten Stand, sinken dann tiefer und tiefer, bis sie endlich im Westen unter den Gesichtskreis verschwinden. Die Linie, welche den sichtbaren Theil des Himmelsgewölbes in zwei Hälften theilt und in welcher die Sonne und alle Gestirne den höchsten Stand haben, geht vom Nordpunkt zum Südpunkt und man nennt sie den astronomischen Meridian. Wenn die Sonne oder irgend ein Gestirn in den Meridian tritt, also den höchsten Stand im Tageslaufe erreicht, sagt man, die Sonne oder das Gestirn kulminirt. Die Zeit, die von einer Kulmination der Sonne bis zur nächsten vergeht, heisst ein wahrer Sonnentag und der Augenblick, in welchem diese Kulmination stattfindet heisst wahrer Mittag. Der wahre Sonnentag hat aber nicht das ganze Jahr hindurch eine gleiche Länge. Die Erde dreht sich zwar mit einer Regelmässigkeit um ihre Achse, von der wir mit Bestimmtheit wissen, dass sie seit Hipparch (2000 vor Chr.) auch nicht um das

Hundertstel einer Sekunde in der Dauer dieser Achsendrehung gewonnen oder verloren hat, aber das Fortschreiten der Erde in ihrer Bahn um die Sonne erfolgt nicht mit immer gleichbleibender Geschwindigkeit, sondern sie bewegt sich in der Sonnennähe (Perihelium) schneller als in der Sonnenferne (Aphelium). Der grosse Astronom Johannes Kepler (geb. 1571, gest. 1630 zu Regensburg) hat das Gesetz dieser ungleichen Geschwindigkeit ausfindig gemacht: es ist das zweite der drei berühmten Keplerschen Gesetze. (Schluss folgt.)

Sprechsaal.

Rezept zu einem guten Probirwasser.

Geehrte Redaktion! In Bezug auf den Artikel unter Rubrik: „Aus der Praxis“ über „Sicherste Probe an silbernen und versilberten Gegenständen“ in Nr. 28 dies. Jahrg. habe ich folgendes Rezept eines vorzüglichen Probirwassers meinen werthen Herren Kollegen mitzutheilen, welches im allgemeinen nicht bekannt sein dürfte.

Dieses Rezept besteht aus 16 g Chromsäure und 32 g destillirtem Wasser, welches in einer Glasflasche mit eingeriebenem Stöpsel aufbewahrt wird und Jahre lang ausreicht. Jeder Fachmann wird den zu probirenden Gegenstand an geeigneter Stelle anfeilen und diese Fläche auf dem Probirstein aufstreichen. Diese Probe wird mit dem Probirwasser bestrichen, durch Ablösen oder Abspülen des letzteren in Wasser wird sich nun zeigen, ob der Gegenstand Silber oder versilbert ist und zwar färbt sich die Strichprobe beim Silber blutroth, je feiner das Silber desto höher roth und je schlechter, desto dunkler roth. Die Strichprobe von versilbertem Neusilber, Zinn, Kompositionen etc. wird von dem Probirwasser nicht weiter zersetzt und erscheint die Strichprobe in ihrer ursprünglichen Farbe, höchstens bekommt sie einen fahlgelblichen Anbauch, welcher sich von der blutrothen echten Strichprobe auf das klarste abhebt und für jeden Laien sofort erkennbar ist. Dieses Rezept wird in jeder Apotheke angefertigt und kostet mit Glasflasche circa 1 Mk. G. O. in T.

Verschiedenes.

Technisch-physikalisches Reichsinstitut.

Professor H. von Helmholtz ist zum Vorsitzenden des technisch-physikalischen Reichsinstituts in Berlin ernannt worden.

Unterscheidung unechter und echter Vergoldung; nach Altmüller.

Reibt man auf die zu untersuchende (nöthigenfalls ihres Firnissüberzuges vorher durch Behandeln mit Weingeist oder durch Terpentinöl vor dem Weingeist beraubte) vergoldete Fläche ein wenig Quecksilber mit dem Finger ein (oder bei Anstellung mehrerer Proben mittels eines ledernen Handschuhes, um die schädliche Berührung des Quecksilbers mit der Haut zu vermeiden), so entsteht bei echter Vergoldung ein weisser, silberähnlicher Fleck; erfolgt aber ausser etwaigem Verluste des hellen Glanzes sonst keine weitere Veränderung, so ist die Vergoldung unecht. Der Grund dieser Erscheinung liegt in der leichten und schnellen Verbindbarkeit (Amalgamation) des Goldes mit dem Quecksilber, während Tombak, Messing und andere kupferhaltige Legierungen sich unmittelbar gar nicht und überhaupt nur schwer mit dem Quecksilber verbinden.

Als Gegenprobe kann man nun eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul anwenden, welches gerade die entgegengesetzten Eigenschaften besitzt. Dieses bewirkt nämlich auf echter Vergoldung keine Veränderung, erzeugt aber auf unechter Vergoldung augenblicklich eine weisse, silberähnliche, nach einiger Zeit das metallische Aussehen verlierende und dunkel werdende Färbung, weil das Quecksilber durch das Kupfer und Zink der Legirung aus der Lösung metallisch ausgeschieden wird.

Auch auf anderen vergoldeten Flächen, wie Papier, Folien, ist dieses Verfahren anwendbar.