

schwierige Erklärung in gemeinverständlicher Form wiederzugeben.

Für das Verständnis des folgenden muß ich immerhin wenigstens auf einige Einzelheiten eingehen. Der Wechselstromzähler mißt zwar Einphasenwechselstrom, sein Antriebsmotor aber ist ein Drehstrommotor. Einen Kurzschlußmotor, der unter reinem Einphasenwechselstrom anläuft, gibt es heute noch nicht. Ein Wechselstromkurzschlußmotor muß mindestens für den Anlauf durch einen Kunstgriff zu einem Drehstrommotor gemacht werden. Unter dieser Voraussetzung genügt es aber im allgemeinen für die Erzeugung eines Drehmomentes, wenn ein guter metallischer Leiter, also Kupfer oder Aluminium, in ein Drehfeld gebracht wird. Für die Erzeugung des Drehfeldes genügt es bereits, wenn wir zwei Wechselfelder nebeneinander anordnen, die in ihrer Phase gegeneinander verschoben sind. Auch diese Phasenverschiebung zweier Wechselstromfelder gegeneinander ist sehr einfach herzustellen. Wenn ich über der Aluminiumscheibe am Rand derselben eine Spule mit wenig Windungen anordne, so daß ihre Achse normal auf der Fläche der Scheibe steht, und ich durch diese Spule den Verbrauchsstrom fließen lasse, so erhalte ich, wie wir wissen,

ein magnetisches Feld, das entsprechend dem Wechselstrom ein Wechselfeld ist, das also ständig seine Polarität ändert und zwar entsprechend der Periodenzahl von 50 z. B. 100 mal in der Sekunde. Ich nehme nunmehr einen lamellierten Eisenkern, dessen Eisenblätter U-förmig gebogen sind, so daß ein Luftspalt entsteht, durch den die Scheibe bequem passieren kann, und versehe ihn mit einer Spule mit vielen Windungen und feinem Draht, sagen wir z. B. 10 000 Windungen 0,10er Draht. Die Enden der Spule lege ich an die beiden Installationsleitungen in derselben Weise, wie ich eine Glühlampe anlegen würde. Schließlich setze ich diesen Elektromagneten neben die Stromspule, so daß die Scheibe bequem durch den Luftspalt hindurchgeht. Wir stellen sofort fest, daß auf die Scheibe ein Drehmoment ausgeübt wird. Es genügt also, neben eine Spule mit sehr geringer Selbstinduktion, nämlich die Stromspule, die wenig Windungen und kein Eisen enthält, eine andere Spule zu setzen, die eine große Selbstinduktion besitzt, da sie viel Eisen und eine große Anzahl von Windungen hat, um zwei in ihrer Phase gegeneinander verschobene Wechselfelder zu erzeugen, trotzdem wir nur Einphasenwechselstrom benutzen konnten. (Fortsetzung folgt)

Ein neuer merkwürdiger Asteroid

Von Prof. Dr.-Ing. H. Bock

Am 1. Januar 1801 gab es einen Wendepunkt in der Geschichte unseres Planetensystems: Piazzi in Palermo entdeckte durch reinen Zufall den ersten der Körpergruppe, die sich zwischen Mars und Saturn tummelt, und der später den Namen Ceres erhielt. Der Genialität des erst 24 jährigen Gauß gelang es bald, die Bahn des neuen Wandelsternchens durch selbstgeschaffene mathematische Methoden festzulegen und damit seine Planetennatur zweifelsfrei zu belegen. Inzwischen hatte nämlich Piazzi das neue Gebilde aus seinem Gesichtskreise verloren, aber am 7. Dezember 1802 fand es Zach ganz nahe bei dem von Gauß angegebenen Orte wieder auf. Das hatte zweierlei zur Folge: Einmal erhielt der Name des bislang nicht sonderlich beachteten jungen deutschen Gelehrten Carl Friedrich Gauß Weltruf, und zweitens war die Lücke geschlossen, die seit langem von allen Kennern der Himmelskunde zwischen den beiden obengenannten Planeten peinlich empfunden wurde. — Im Jahre 1807 war die Zahl der kleinen Planeten bereits auf vier angewachsen, und die folgenden Jahrzehnte brachten ein geradezu lawinenartiges Anschwellen ihrer Zahl. Die Aufgabe der Rechner, die die Bahnelemente aller dieser „Staubkörnchen“ bestimmen und insbesondere feststellen sollten, ob es sich jeweils wirklich um ein neues handelte, war keine leichte und verlor nach und nach auch an Interesse und Aktualität, besonders als die Anzahl auf viele Hunderte gestiegen war. Man hörte wohl dann und wann, daß Wolf oder sonst einer der erfolgreichen „Planetoiden-Jäger“ ein neues Pünktchen dieser Gruppe entdeckt habe, aber man nahm keinen sonderlichen Anteil daran, nicht einmal in den Fachkreisen. Aber wie wundersam sind doch die Launen der Natur, oder wenn man will, des Schöpfers: Hier plazierte sie einen gewaltigen Planeten mit zahlreichen Monden, der gravitatisch seine Bahn durchmißt, dort streut sie gleich mit vollen Händen aus und schafft ein Riesenheer kleinster Gebilde, die ungefähr an derselben Stelle ihres Weges ziehen, ohne jedoch in gefährdender Nähe zu kommen. Es ist, als ob der Bäcker das Backen vergessen habe und dem Kunden statt des Brotes ein Säckchen voll Mehl überreichte.

Einmal aber gab es doch wieder eine Sensation: Am 13. August 1898 fand der Astronom der Urania-Sternwarte in Berlin, Witt, photographisch einen kleinen Planeten

11. Größe, der sofort durch seine riesig schnelle Bewegung auffiel. Später stellte sich freilich heraus, daß auch Charlois in Nizza am gleichen Tage auf dasselbe Gebilde gestoßen war. Die Bahnberechnung des neuen „Wesens“ ergab ein recht merkwürdiges Resultat: Die Bahn des Eros liegt teilweise innerhalb und teilweise außerhalb der Marsbahn! Die Möglichkeit, daß sich beide einmal eine freundschaftliche Begegnung leisten, ist nun zwar aus verschiedenen Gründen recht unwahrscheinlich, aber doch nicht völlig ausgeschlossen. Das würde natürlich für beide Körper eine recht peinliche Szene geben, insbesondere natürlich für die „Marsmenschen“, deren „Kanäle“ in neuester Zeit von manchen Forschern wieder als tatsächlich bestehend angesehen werden. Die Größe des Eros beträgt nach sorgfältigen Helligkeits-Beobachtungen freilich „nur“ 25 km im Durchmesser, aber das dürfte für manche „Zwecke“ doch schon genügen. Und merkwürdig ist folgendes: Die Gestalt dieses Eros scheint keine der altgewohnten Kugeln zu sein, sondern sich der eines unregelmäßigen Splitters zu nähern! Wer weiß, was da geschah, als er einst entstand. Schaumgeboren wie seine Partnerin Aphrodite wird er wohl kaum sein.

Inzwischen gab es unter den Planetoiden-Jägern noch manches Erstaunen, besonders auch auf dem theoretischen Gebiete der Stabilität, worüber wir hier aber hinweggehen wollen, um auf das neueste zu kommen, was uns das Jahr 1924 beschert hat. Am 23. Oktober dieses Jahres entdeckte Baade in Bergedorf bei Hamburg wieder einmal ein wirklich neues Mitglied der großen Familie, das alsbald auch in Mailand, Heidelberg, Frankfurt am Main und Babelsberg bei Berlin verfolgt werden konnte, so daß sich seine Bahn ziemlich sicher feststellen ließ. Man benannte es mit der trocken-

