Berichtigung.

In der kurzen Originalmitteilung von E. WEDEKIND, Hann.-Münden, 21. 24 (1933) in der 18. bis 20. Zeile von oben muß es heißen: Lärche — Fichte — Buche —

Kiefer — Erle — Tanne — Eiche — Esche — Hainbuche — Birke, ebenso auf S. 25 in der 17. bis 19. Zeile von oben: Tanne — Fichte — Birke — Eiche — Buche — Lärche — Erle — Hainbuche — Kiefer — Esche.

Besprechungen.

Magnetismus. Leipziger Vorträge 1933. Herausgegeben von P. DEBYE. Leipzig: S. Hirzel 1933. VII, 110 S. und 47 Fig. im Text. 15 cm × 22 cm. Preis RM. 6.—.

Wie in früheren Jahren, konnten 1933 die „Leipziger Vorträge“ — wenn auch nach einer 2 jährigen Pause — wieder aufgenommen werden: ihr Niederschlag ist das vorliegende Büchlein.

Die Wahl des Themas greift zum ersten Male über das engere Arbeitsgebiet des Herausgebers hinaus, bleibt aber in der — in diesem Falle von HUND und HEISENBERG getragenen — Leipziger Tradition. Darüber hinaus sorgte, wie üblich, nicht nur die Auswahl der Rednerliste, sondern auch die Anwesenheit zahlreicher europäischer Spezialisten für anregende Aussprachen, die entgegen den Versicherungen des Vorworts in den gedruckten Vorträgen nur einen schwachen Ausdruck finden.

In 9 Vorträgen, die zu 3 Gruppen (3 Tagen) zusammengefaßt sind, wird an Hand ausgewählter Kapitel ein weitausschauender Überblick über die Probleme des Magnetismus gegeben. Die erste und die dritte Gruppe behandeln ein gemeinsames Thema, die erste Widerstandsänderungen im Magnetfeld, wenn man den Begriff des Widerstandes nicht nur auf die elektrischen Eigenschaften bezieht, und die dritte den Ferromagnetismus. Eine in diesem Sinne geschlossenere Darstellung wäre erreicht worden, wenn der Vortrag von DE HAAS, der in höherem Sinne als der von SACK hierher gehört, in die erste Gruppe gezogen und der GERLACHsche, der eine Verbindung zwischen beiden Gruppen darstellt, seinem Anschauungsinhalt nach aber völlig zum Ferromagnetismus neigt, erst später behandelt worden wäre; doch ist dies im Druck unwesentlicher als im Vortrag.

Über die Änderung der elektrischen und zum Teil der Wärmeleitfähigkeit im Magnetfeld schlechthin sprachen KAPITZA, Cambridge, und DE HAAS, Leiden, deren Arbeitsrichtungen extreme Bedingungen verfolgen: höchste Feldstärken und tiefste Temperaturen, während GERLACH, München, dasselbe Problem für die elektrische Leitfähigkeit der Ferromagnetica, d. h. also bei Anwesenheit innerer, spontaner Magnetisierung behandelte. Nimmt man dazu noch den Vortrag von SACK, Leipzig, über die Änderung der inneren Reibung von paramagnetischen Gasen im Magnetfeld, so bekommt man schon einen Eindruck von der Vieltätigkeit der heutigen Probleme des Magnetismus und der Reichhaltigkeit des Inhalts des vorliegenden Buches, besonders wenn man berücksichtigt, daß hier durchweg der Stoff durch diejenigen Forscher vorgetragen wird, die für die betreffenden Gebiete selber bahnbrechend sind.

Vom Standpunkt des Feinbaues der Materie aus, der für unsere Generation so charakteristisch ist, verdienen die Vorträge von STERN, Hamburg, und KRAMERS, Utrecht, besonderes Interesse. STERN und FRISCH haben mit bewunderungswerter experimenteller List das Kernmagneton des Wasserstoffs nach der Ablenkungsmethode bestimmt. Es wäre interessant, ihre Ergebnisse mit der von DORFMAN vorgeschlagenen Beugungsmethode, die eine mehr als 30mal so große Auflösung geben müßte, nachzuprüfen. Während es sich hierbei um die Analyse freier Atome handelt, be-

schäftigt sich KRAMERS mit dem Einfluß der *kristallinen* Felder paramagnetischer Stoffe wie der Salze der Seltenen Erden, deren $1/\gamma$ -T-Kurven je nach der Gerad- oder Ungeradzahligkeit der Elektronen bei tiefen Temperaturen Temperaturunabhängigkeit oder nicht ergeben. In gleicher Weise werden die DEBYE-GIAUQUEsche adiabatische Entmagnetisierung, die in diesem Jahre solche Triumphe der Annäherung an den absoluten Nullpunkt ($< 0,08^\circ \text{K}$) gefeiert hat, und die paramagnetische optische Drehung behandelt.

Mit dieser kristallinen und wellenmechanischen Denkweise betreten wir schon den Boden, auf dem die Forschung des dritten Gebietes, des Ferromagnetismus, beruht. In anschaulicher Weise diskutiert BETHE, Tübingen, die wellenmechanischen Möglichkeiten des Ferromagnetismus, d. h. der Spinkoppelung in der *linearen Kette*, dem *ebenen* und schließlich dem *räumlichen Gitter*, in dem er den Ferromagnetismus für *positive* Austauschintegrale von der HEISENBERGschen Nachbarzahlbedingung befreien kann. In thermodynamisch-makroskopischer Weise behandeln BECKER, Charlottenburg, und GANS, Königsberg, die energetischen Verhältnisse des symmetrischen, spontan gesättigten Kristallgitters in magnetischer und thermischer Hinsicht, auf denselben Vorstellungen von *Inversionen* und *Drehprozessen* fußend, die GERLACH für die Erklärung der Erscheinungen der Widerstandsänderung im ferromagnetischen Kristallgitter herangezogen hatte.

Somit schließt sich der Kreis der Gedankengänge zu einem umfassenden und abgerundeten Überblick über den gegenwärtigen Stand der magnetischen Forschung, dem zwar — wie der Herausgeber betont — mehr Problematisches anhaften mag als den Themen früherer Jahre, der aber trotzdem eine Fülle gesicherter und fruchtbarer Anschauungen zu Tage gefördert hat.

Es ist sicher kein Zufall, daß das erste Hinausgreifen über den bisherigen Gedankenkreis der „Leipziger Vorträge“ gerade dem *Magnetismus* gegolten hat. Denn die Bedeutung dieses Forschungsgebietes für unsere allgemeine Naturanschauung ist im letzten Lustrum von Jahr zu Jahr gestiegen. Am sinnfälligsten ist dieser Wandel wohl für die Erforschung des kristallinen Zustandes der Metalle, da über den Ionisierungszustand der Bausteine des Kristallgitters der elektrischen Leiter fast nur aus magnetischen Messungen (Kreiseffekte, Sättigungsmomente von Mischkristallreihen usw.) Aussagen abgeleitet werden können, die für die Theorie der metallischen Leitfähigkeit von ausschlaggebender Bedeutung sind. Wenn diese Gedanken in dem vorliegenden Bande auch noch nicht zum Ausdruck kommen, unterliegt es doch keinem Zweifel, daß der reichhaltige Überblick über die Grundlagen der magnetischen Forschung der Gegenwart der erstrebenswerten *Synthese der metallographischen und magnetischen Forschung* einen erwünschten Antrieb geben wird. Aber selbst wenn man von diesem Zukunftswert der „Leipziger Vorträge 1933“ absieht, stellt diese Sammlung magnetischer Vorträge eine sehr begrüßenswerte Bereicherung der nicht sehr reichhaltigen deutschen Monographieliteratur des Magnetismus dar, für die die Fachwelt dem Veranstalter und Herausgeber der Leipziger Vorträge reichen Dank wissen wird.

O. v. AUWERS, Berlin.