

V. Section für Physik, Chemie und Physiologie.

Erste Sitzung am 16. Januar 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. A. Schlossmann. — Anwesend 169 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. W. Hallwachs hält einen Vortrag über Strahlung und Temperaturbestimmung durch Strahlung.

Zweite Sitzung am 6. März 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. A. Schlossmann. — Anwesend 37 Mitglieder.

Prof. Dr. Fr. Foerster spricht über die Einwirkung von Jod auf Alkali.

Privatdocent Dr. M. E. Müller hält einen Vortrag über die quantitative Bestimmung der Halogene durch Elektrolyse.

Dritte Sitzung am 1. Mai 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. A. Schlossmann. — Anwesend 43 Mitglieder.

Der Vorsitzende spricht über Fettausscheidung durch die Faeces.

Oberlehrer H. Rebenstorff behandelt und führt vor Unterrichtsversuche über Toninterferenz-Erscheinungen.

Der Vortragende demonstriert einige einfache Folgerungen des Gesetzes von Mariotte (Zeitschr. für d. phys. u. chem. Unterricht 1901, S. 339; 1902, S. 20), einen Saugheber mit selbstthätigem Beginn des Fliessens (ebenda S. 90), die Explosionsspipette von Rosenfeld, den Einfluss von Staub bei der Entstehung von Wassernebeln, sowie einige Erscheinungen tönender und tonempfindlicher Flammen.

Die Beobachtung, dass das Einsenken selbst enger Röhren in die tonbildende Röhre der sogenannten chemischen Harmonika deren Ton zu beseitigen vermag, führt zu einer Reihe neuer Interferenzversuche, über welche die Zeitschrift für den phys. u. chem. Unterricht Näheres bringen wird. Auch genau abgestimmte Membranen vermögen den Flammenton zu unterdrücken, der sofort wieder entsteht, sobald die Interferenz der beiden unhörbar leisen Systeme von Tonwellen gehindert wird.

VI. Section für reine und angewandte Mathematik.

Erste Sitzung am 13. Februar 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 14 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. R. Heger spricht über besondere Kreise in homogenen Coordinaten.

Vortragender entwickelt in homogenen Coordinaten die Gleichungen der dem Achsendreieck zugeordneten Kreise, nämlich des Umkreises, der vier Berührungskreise (in Punkt- und Linien-Coordinaten), des harmonisch zugeordneten und des Feuerbach'schen Kreises.

An den Vortrag schliesst sich eine kurze Discussion.

Zweite Sitzung am 13. März 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 8 Mitglieder.

Prof. Dr. H. Gravelius spricht über Aufsuchung und Discussion von Periodicitäten bei meteorologischen und klimatologischen Erscheinungen. (Vergl. Abhandlung III.)

Dritte Sitzung am 15. Mai 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 18 Mitglieder.

Geh. Hofrath Prof. Dr. M. Krause spricht über die Theorie der trigonometrischen Functionen.

Der Vortragende erinnert zunächst an die Art, wie die Entwicklung der Function $u \cot u$ oder des mit ihr nahe verwandten Ausdrucks $\frac{v}{e^v - 1}$ nach Potenzen von u resp. v zu den bekannten Bernoulli'schen Zahlen führt, und ferner an die Thatsache, dass die Entwicklung des complicirteren Ausdrucks $\frac{v(e^{zv} - 1)}{e^v - 1}$ nach Potenzen von v Veranlassung giebt, die sogenannten Bernoulli'schen Functionen einzuführen. Im Anschluss hieran wird einiger Eigenschaften der Bernoulli'schen Zahlen und Bernoulli'schen Functionen gedacht. — Im zweiten Theil seiner Ausführungen verbreitet sich Redner über die Entwicklung der Function $\cot(x + u)$ und des mit ihr eng zusammenhängenden Ausdrucks $\frac{1}{e^y + v - 1}$ nach Potenzen von x resp. y . In den Coefficienten dieser Entwicklung treten gewisse Functionen von u resp. von v auf, welche durch b_1, b_2, b_3, \dots bezeichnet und hinsichtlich ihrer Eigenschaften untersucht werden; insbesondere wird eine independente Darstellung für b_m gegeben. Hierbei werden auch die zu den „ultra-Bernoulli'schen Zahlen“ b_1, b_2, b_3, \dots in naher Beziehung stehenden „ultra-Bernoulli'schen Functionen“ in Betracht gezogen.

Vierte Sitzung am 12. Juni 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. Ph. Weinmeister. — Anwesend 12 Mitglieder.

Oberlehrer Dr. J. von Vieth spricht über die Dual-Arithmetik von Oliver Byrne.

Der Vortragende referirt über ein 1863 bei Bell & Daldy in London erschienenes Werk unter obigem Titel, worin gelehrt wird, wie man alle Zahlen als Producte von Potenzen der Basen 1,1; 1,01; 1,001 u. s. w. mit ganzzahligen Exponenten darstellen und wie man mit diesen sogenannten Dualzahlen praktisch rechnen kann. Es wird die Umwandlung einer Dualzahl in eine gewöhnliche Decimalzahl und die umgekehrte Umwandlung gezeigt, wobei sich herausstellt, dass die Exponenten der Dualzahl sich ähnlich verhalten wie die Ziffern der Decimalzahl. Daran schliessen sich Umwandlungen von Dualzahlen in andere Formen zum Zwecke bequemerer Handhabung und Anwendungen auf Berechnung von Wurzeln, numerische Lösung von Gleichungen u. s. w.

In diesem und einem späteren Werke des Verfassers werden statt obiger Basen manchmal die folgenden gewählt: 0,9; 0,99; 0,999 u. s. w. Auf dieser doppelten Darstellungsweise beruht der Name dieser Arithmetik. Durch Combination beider Methoden löst der Verfasser zahlreiche complicirtere numerische Aufgaben aus fast allen Gebieten der Mathematik und Physik. Indessen erfordert dies eine ausserordentliche Rechengeschicklichkeit, Erlernung vieler symbolischer Abkürzungen und Kunstgriffe, sowie die Benutzung einiger kleiner Hilfstabellen, die man sich nicht gut in jedem Falle neu herstellen kann, sodass es vollkommen erklärlich ist, dass die vom Verfasser ausgesprochene Hoffnung, durch seine Methode die Logarithmentabellen unnöthig zu machen, vollständig gescheitert ist.

Theoretisch verhält sich diese Zahlendarstellung zur Darstellung der Zahlen als Potenzen einer einzigen Basis, also zur logarithmischen Darstellung, ungefähr so, wie sich eine Stufe tiefer die Darstellung einer Länge in Fuss, Zoll und Linien zur Darstellung im Decimalsystem verhält.

Prof. Dr. Heger spricht über die Kugeln, welche die Seiten eines windschiefen Vierecks berühren.

Vortragender führt zunächst kurz aus, dass zu einem windschiefen Viereck acht Kugeln gehören, welche die vier geraden Linien berühren, in denen die Seiten des Vierecks gelegen sind. Im allgemeinen wird aber keine dieser acht Kugeln so beschaffen sein, dass alle vier Berührungspunkte auf den Seiten selbst liegen, vielmehr werden sich in der Regel stets einige derselben auf den Verlängerungen der betreffenden Seiten befinden; nur, wenn zwischen den Längen der Viereckseiten eine gewisse Relation besteht, können Kugeln von der fraglichen Beschaffenheit existiren. Eine ähnliche Thatsache stellt sich heraus, wenn verlangt wird, dass zwei Berührungspunkte auf zwei in einer Ecke zusammenstossenden Seiten des Vierecks, die beiden übrigen auf den Verlängerungen der beiden anderen Seiten gelegen sein sollen; auch dieser Forderung kann nur genügt werden, wenn die Seitenlängen eine gewisse Bedingung erfüllen. — Hierauf giebt Redner eine Reihe von Andeutungen über die analytische Behandlung des Problems, die zu einem gegebenen windschiefen Viereck gehörenden acht Berührungskugeln zu finden; hierbei wird von den in Normalform geschriebenen Gleichungen der vier Ebenen ausgegangen, welche sich durch die vier Ecken des Vierecks legen lassen; der Mittelpunkt einer jeden der verlangten Kugeln ist dann bestimmbar als Schnittpunkt von drei Ebenen, deren Gleichungen leicht in eleganter Form aufgestellt werden können.

VII. Hauptversammlungen.

Erste Sitzung am 30. Januar 1902. Vorsitzender: Prof. H. Engelhardt. — Anwesend 41 Mitglieder.

Prof. Dr. G. Helm legt eine Aufforderung zu Beiträgen für ein Denkmal vor, welches Otto von Guericke an dessen 300 jährigem Geburtstag in Magdeburg errichtet werden soll.

Oberlehrer Dr. B. Schorler hält einen Vortrag über die Geschichte der Floristik bis auf Linné. (Vergl. Abhandlung I.)

Zweite Sitzung am 27. Februar 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. Fr. Foerster. — Anwesend 41 Mitglieder.

Der Vorsitzende des Verwaltungsrathes, Prof. H. Engelhardt, legt den Rechenschaftsbericht für 1901 und den Voranschlag für 1902 vor. Letzterer wird einstimmig genehmigt.

Als Rechnungsprüfer werden Bankier A. Kuntze und Privatus F. Fritzsche gewählt.

Prof. Dr. H. Vater spricht über die Entwicklung der Petrographie in ihren Grundzügen.

An den Vortrag schliesst sich eine kurze Discussion an.

Dritte Sitzung am 20. März 1902. Vorsitzender: Prof. Dr. Fr. Foerster. — Anwesend 47 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende berichtet über einen eingegangenen Antrag zur Gründung einer selbständigen Section für Physiologie und Biologie. Nach längerer Aussprache wird beschlossen, das Arbeitsgebiet der Section für Physik und Chemie durch Hinzunahme der Physiologie zu er-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s): Weinmeister Johann Philipp

Artikel/Article: [VI. Section für reine und angewandte Mathematik 8-10](#)