

Substanz	Obere Explosionsgrenzen				Substanz	Obere Explosionsgrenzen				
	Partialdruck des Zusatzgases		Dichte des Gemisches			Partialdruck des Zusatzgases		Dichte des Gemisches		
	10 mm Hg	50 mm Hg	4	10		10 mm Hg	50 mm Hg	4	10	
POCl ₃	36,0%	40,5%	36,0%	40,0%	CH ₂ Br—CH ₂ Br	46,2%	— ¹⁾	44,0%	— ¹⁾	
Fe(CO) ₅	46,5%	—	45,5%	57,5%	CH ₃ —CF ₃	41,0%	51,5%	45,0%	54,0%	
SiCl ₄	36,7%	38,0%	36,0%	38,2%	C ₂ H ₅ Cl	42,3%	52,1%	47,8%	57,2%	
Pb(C ₂ H ₅) ₄	48,0%	— ¹⁾	42,0%	— ¹⁾	C ₂ H ₅ Br	45,5%	57,4%	47,5%	58,2%	
CH ₄	40,6%	52,5%	59,5%	76,6%	C ₂ H ₆ O	38,3%	50,5%	47,5%	— ¹⁾	
CH ₃ Cl	37,5%	47,6%	43,8%	56,0%	C ₂ H ₅ NH ₂	34,8%	48,8%	45,2%	59,5%	
CH ₃ Br	44,0%	54,5%	46,2%	57,0%	C ₃ H ₈	45,5%	58,5%	55,6%	71,8%	
CH ₃ J	41,5%	56,0%	42,5%	54,5%	C ₃ H ₈ Cl (n)	46,0%	58,5%	50,5%	64,3%	
CH ₃ OH	33,6%	43,0%	43,1%	— ¹⁾	C ₃ H ₈ Br (n)	48,6%	62,2%	49,2%	61,0%	
CH ₃ NH ₂	36,6%	47,0%	47,2%	61,0%	C ₃ H ₈ NH ₂ (n)	44,8%	56,0%	51,7%	64,7%	
CH ₂ Cl ₂	39,0%	47,3%	42,8%	48,5%	CH ₃ ·CHCl·CH ₂ Cl	44,7%	— ¹⁾	47,2%	— ¹⁾	
CHCl ₃	32,8%	40,4%	33,7%	40,8%	C ₄ H ₈ Cl (n)	47,5%	57,8%	50,8%	— ¹⁾	
CHBr ₃	Für 5,4 mm Hg Zusatz liegt die obere Grenze bei 40,3 ¹⁾				C ₄ H ₈ Br (n)	51,2%	— ¹⁾	51,5%	— ¹⁾	
CCl ₃ F	30,0%	40,2%	30,3%	39,2%	C ₄ H ₈ Br (sec.)	51,2%	— ¹⁾	51,7%	— ¹⁾	
CCl ₂ F ₂	35,3%	41,8%	36,7%	41,8%	C ₄ H ₈ NH ₂ (n)	44,0%	56,3%	50,2%	— ¹⁾	
CClF ₃	36,0%	42,5%	37,0%	43,6%	C ₅ H ₁₁ Br (iso)	53,5%	— ¹⁾	53,0%	— ¹⁾	
HCOOH	29,0%	— ¹⁾	—	—	C ₆ H ₆	50,6%	63,8%	55,5%	— ¹⁾	
CHCl=CHCl	40,0%	48,4%	43,0%	49,0%						
CH ₃ —CHCl ₂	42,3%	50,2%	44,8%	51,5%						
CH ₂ Cl—CH ₂ Cl	41,7%	50,2%	45,5%	50,7%						

Eingeg. am 3. September 1951 [Z 7]

Versammlungsberichte

Deutsche Vereinigung für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik

Zweite Jahresversammlung, Marburg, September 1950

W. HARTNER, Frankfurt a. Main: Zur Frage der wissenschaftlichen Beziehungen zwischen China und dem Vorderen Orient während der Mongolenzeit¹⁾.

Vortr. ist es gelungen, in eingehenden vorzüglichen sprachvergleichenden Untersuchungen engere Beziehungen zwischen islamischer, genau genommen persischer Astronomie und chinesischer Sterneskunde nachzuweisen. Der erste Kaiser der Yüan-Dynastie war der Mongolen-Kaiser Kubilai (Yuan Shih-tsü), ein Nachfahre Chingiz-Khans. Er regierte von 1260 bis 1295. Zu gleicher Zeit regierte in Persien sein Bruder Il-Khan Hulagü, der 1265 starb. In den Annalen der Mongolen-Dynastie, dem Yüan-shih, werden im 48. Kapitel sieben astronomische Instrumente beschrieben, die 1267 aus einem der westlichen Länder an den Hof Kubilais gebracht worden waren. Der Name des Überbringers wird erwähnt: „Cha-ma-lu-ting“ (in chinesischer Umschrift, ausgesprochen „Dscha-ma-lu-ding“), womit zweifellos der nicht ungewöhnliche arabische Name Djamāl ad-Dīn wiedergegeben ist. Es läßt sich zeigen, daß der Überbringer die Instrumente demonstriert und beschrieben hat. Wahrscheinlich ist er identisch mit dem persischen Astronomen Djamāl ad-Dīn al-Bukhāri, von dem überliefert ist, daß Hulagü ihn ursprünglich mit der Errichtung der Sternwarte Maragha zu betrauen gedacht hatte. Die astronomischen Instrumente, welche Vortr. zum ersten Mal identifiziert hat, sind folgende:

1.) Eine Armillarsphäre (astronomisches Demonstrations- und Meß-Instrument, das aus einer Reihe von festen und beweglichen Ringen (Armillen) mit Gradeinteilung besteht).

2.) Ein verbessertes „Triquetrum“ (das Ptolemäische parallaktische Lineal), mit welchem sich alle Zenitdistanzen zwischen 0° und 90° messen ließen.

3.) und 4.) Zwei Sonnenuhren für ungleiche und gleiche Stunden. Letzterer Typ wurde knapp zwanzig Jahre früher von einem marokkanischen Astronomen zum erstenmal beschrieben. Seine Erwähnung in den Yüan-Annalen bezeugt die auffallend rasche Verbreitung neuer Erkenntnisse in der gesamten wissenschaftlichen Welt.

5.) Einen um die Pole des Äquators und der Ekliptik drehbaren Himmelsglobus zur Demonstration des jährlichen Umlaufs der Sonne in der Ekliptik sowie des täglichen Umschwungs des Himmelsgewölbes um die Äquatorpolen.

6.) Einen Erdglobus, der das Verhältnis von Wasser zu Land mit sieben zu drei darstellt. Dieser Hinweis auf einen in Persien fertiggestellten Erdglobus des 13. Jahrhunderts ist deshalb besonders bemerkenswert, weil wir bisher die über 200 Jahre jüngere berühmte Weltkugel Martin Behaim von 1492 als die erste ihrer Art zu betrachten pflegten.

7.) Ein planisphärisches Astrolabium (Instrument zur Zeitbestimmung durch Sternhöhenmessungen, auch geeignet zur direkten Lösung aller Arten von sphärisch-trigonometrischen Problemen unter Vermeidung langwieriger Rechnungen). Dieses wichtigste astronomische Instrument des

¹⁾ Anmerkung der Redaktion: Wir referieren diesen interessanten Vortrag noch heute, weil er eines der leider seltenen Beispiele ist, das zeigt, in welcher Weise Einzelforschung zur Geschichte der Naturwissenschaften getrieben werden sollte.

Westens scheint den Chinesen des 13. Jahrhunderts, die erst in jener Zeit eine eigene sphärische Trigonometrie zu entwickeln begannen, bis dahin unbekannt gewesen zu sein.

Die chinesische Astronomie ist von diesem ersten Kontakt mit islamischer Wissenschaft nicht nachhaltig beeinflußt worden. Einige der in den folgenden Jahren konstruierten Instrumente scheinen nach denen des Cha-ma-lu-ting kopiert worden zu sein. Andere hingegen mit Sicherheit nicht. Zwar zeigen die Werke des großen Yüan-Astronomen Kuo Shou-ching Einflüsse westlicher Astronomie. Dann aber setzte unter den Ming ein allgemeiner Verfall der Wissenschaften ein, der andauerte bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts, wo Pater Ricci und seine Nachfolger westliches astronomisches Wissen nach China brachten. Aber auch diese europäischen Gelehrten hatten aus der gleichen Quelle geschöpft, die sich Jahrhunderte zuvor den Astronomen der Yüan-Zeit geboten hatte. So wurde also erst auf einem langen Umweg eine dauernde wissenschaftliche Verbindung zwischen der helleno-islamischen und der fernöstlichen Welt hergestellt. [VB 311]

Internationale spektrochemische Tagung

14.—16. September 1951 in Venedig

Die italienische metallurgische Gesellschaft hatte für den 14.—16. 9. 1951 zu einer internationalen spektrochemischen Tagung nach Venedig eingeladen. Sie wurde von zahlreichen Teilnehmern aus Deutschland, Österreich, Frankreich, England, Belgien, den Niederlanden und vor allem Italien besucht, die auch alle Interessenkreise, wie Spektralanalytiker aus der Industrie, Konstrukteure aus der optischen Industrie und Wissenschaftler vertraten.

Die ersten Vorträge behandelten apparative Fragen. Zunächst erläuterte A. Gatterer (Specola Vaticana) die Vor- und Nachteile der Gitter- und Prismeninstrumente. Im Anfang der Spektralanalyse verwendete man fast nur Prismenapparate, weil diese dem Gitter gegenüber den Vorteil größerer Lichtstärke hatten, und die Spektren frei von Geistern waren. Diese Schwierigkeiten können heute als überwunden gelten, so daß die Gitterapparate beträchtliche Vorteile aufweisen. Das Gitter hat eine lineare Dispersion und ist für alle interessierenden Wellenlängenbereiche geeignet, während man bei Prismenapparaten, je nach dem Material (Quarz oder Glas), nur in einem bestimmten Wellenlängenbereich vorteilhaft arbeitet. Am besten wären vielleicht Steinsalzkristalle, doch werden diese wegen ihrer großen Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit praktisch nur im Ultrarotgebiet angewendet. Die einfache Justierung und das geringe Streulicht sind weitere Vorteile des Gitters. Demgegenüber ist der Prismenpektrograph praktisch frei von Geistern. Ferner tritt bei ihm keine Überdeckung von Spektren verschiedener Ordnung ein, die man beim Gitterapparat entweder in Kauf nehmen, oder mit Hilfe von Filtern oder sensibilisiertem Aufnahmematerial ausmerzen muß. Ein großer Vorteil der Prismenapparate ist der, daß man stigmatische Spaltbilder erhält, so daß man Stufenfilter vor dem Spalt einbauen kann, oder die Verteilung des Lichtes im Funken, der auf dem Spalt abgebildet wird, aus dem Spektrum ersehen kann.

Eine Reihe von weiteren Vorträgen schilderte Neukonstruktionen von Spektralphotometern, die auf verschiedenen Prinzipien beruhen. P. Mathiot (Asnières) beschrieb ein neues registrierendes Mikrophotometer nach Vassy, das von der Firma Kodak-Pathé hergestellt wird. Es zeichnet sich dadurch aus, daß nur eine Lichtquelle

mit einem geteilten Strahlengang verwendet wird, so daß der Endauschlag von der Konstanz der Lichtquelle unabhängig ist. Es kann die vollständige Photometerkurve eines Spektrums mit einem Stift direkt auf Millimeterpapier aufgezeichnet werden. Die Empfindlichkeit der Schwärzungsmessung beträgt 0,01. Bemerkenswert ist, daß das Instrument im nicht verdunkelten Raum benutzt werden kann. Als zweites derartiges Instrument beschrieb F. C. Mathieu (Courbevoie), einen sog. Spectro-Lecteur der Firma Radio-Cinema. Es ist vor allem als Industriegerät für die Legierungsanalyse gedacht. A. Vavassori (Albegno), behandelte ein Gerät, das einen Kathodenstrahl-Oszillographen als Ablesegerät hat, mit welchem man die interessierenden Teile des Spektrums so wiedergeben kann, daß von einer Null-Linie ausgehend, ein Diagramm entsteht, in welchem die Höhe jeder Kurvenspitze der Intensität der Linie proportional ist. Die Ablesung der Höhe geschieht auf einem halbdurchsichtigen Netz, das sich auf dem Leuchtschirm befindet. Der Apparat soll rascher und genauer arbeiten als diejenigen, welche mit Photozelle und Galvanometer ausgerüstet sind. Der Vortrag von H. Bücker (Mailand) handelte die neuen Apparate, welche von der Firma Optica in Mailand hergestellt werden. Besonders hervorzuheben ist dabei ein großer Doppelprojektor, auf dem man Spektren von zwei verschiedenen Platten zum Vergleich aneinander oder übereinander projizieren kann. Das Instrument enthält gleichzeitig ein Photometer, mit welchem man Linien aus den Spektren, nachdem man sie vorher auf eine bestimmte Marke eingestellt hat, ausmessen kann. Ferner wurde ein großer Spektrograph vom Fery-Typ beschrieben. Er soll die Vorteile eines Prismen- und eines Gitterspektrographen in sich vereinigen. Das Spektrum von 2000 Å–10000 Å ist 980 mm lang und kann auf einmal auf einen Kinofilm aufgenommen werden. Die Dispersion beträgt bei 2300 Å 1,2 Å/mm und bei 3000 Å 5,2 Å/mm. Neben einem kleineren Spektrographen wurden auch Anregungsaggregate vom Feussner-Typ und Pfeilsticker-Typ, die gute Variationsmöglichkeiten haben, beschrieben.

Die Frage der Auswertung behandelten die Vorträge von W. Pasveer, H. Kaiser und O. Masi. Pasveer (Paris), machte den interessanten Versuch, zur Auswertung der Spektren nicht die üblichen Analysenkuren, sondern eine Fluchtlinientafel zu verwenden. In diesen Fluchtlinientafeln tritt ein Punkt an die Stelle der Schwärzungskurve. Beim Übergang von einer Plattensorte zu einer anderen, ist lediglich die Lage dieses Punktes zu verändern. H. Kaiser (Dortmund) untersuchte, welchen Spektrographen man für eine vorgegebene Aufgabe am vorteilhaftesten verwendet. Da für die Nachweisempfindlichkeit verschiedene Funktionen der spektralanalytischen Einrichtung maßgebend sind, läßt sich, sofern man diese Funktionen kennt, feststellen, welche von mehreren spektrographischen Einrichtungen für den Nachweis einer kleinen Menge eines Elementes am günstigsten ist. O. Masi (Mailand) berichtete über die Eichung von Platten mittels Gruppen von homologen Linien und führte Vergleiche mit Funkenerzeugern verschiedener Konstruktion und Platten verschiedener Herkunft durch. Ferner gab er in einem zweiten Vortrag ein einfaches Rechengerät an, mit dem man die Galvanometerausschläge leicht in Konzentrationen umrechnen kann. Man muß dazu die Konzentration eines Fixpunktes um die Steigung der geraden Eichkurve kennen.

Zahlreich waren die Vorträge, die sich mit der Methodik der Spektralanalyse befaßten. D. M. Smith (Wembley) berichtete über die Herstellung und Prüfung von Cu-Elektroden, die kleine Mengen von Al, Sb, Ti, Cr, Ga, Pb, Ag und Sn, bzw. Co, Fe, Mn, Ni und Si, bzw. As, Pe, P, Se, Te und Zn enthalten.

Auch die viel diskutierte Frage des Einflusses dritter Partner wurde von V. Gazzi (Ologna) behandelt. G. Brucelle (Paris) beschrieb Versuche zum Nachweis kleiner Mengen von Legalelementen der Stähle. Die größere Nachweisempfindlichkeit im Pogen wurde auf die höhere Stromstärke in der Entladung zurückgeführt.

G. Zanini (Turin) berichtete über die Stahlanalyse, die bei Fiat mit einem Hilger-Spektrographen E 492 ausgeführt wurde. Für die üblichen Legierungselemente wurden Fehlergrenzen von 5–10% angegeben. C. Rossi (Rom) gab die Ergebnisse einer Zusammenarbeit verschiedener italienischer Firmen zur Analyse niedrig legierter Stähle mit dem Zeiss Q 24 wieder, wobei mittlere Fehler von 3–5% genannt wurden. R. Berta (Turin) sprach über Schwierigkeiten, die bei der Bestimmung von Si in Gußeisen aufraten. Eine Verbesserung der Methode hatte den Erfolg, daß die mittleren Fehler auf $\pm 2\%$ herabgedrückt werden konnten. Daß der Gefügeaufbau unter Umständen Einfluß auf das Resultat der Spektralanalyse haben kann, war bereits in manchen Fällen beobachtet worden. Fr. M. M. Rosetta (Turin) konnte dies an Mikrobildern von Stählen verschiedener Struktur bei der Si-Analyse zeigen. A. Arreghini (Monza) untersuchte die Nachweisempfindlichkeit verschiedener Metalle in Blei, die bei Sb und As bei etwa 10⁻³ At% und bei Te, Pt, Au und Ni sogar nur bei 10⁻² At% liegen. Da Spuren von Verunreinigungen das Akkumulatorblei sehr ungünstig beeinflussen können, wäre eine Verbesserung der Nachweisempfindlichkeit von Wichtigkeit. Nach den Ausführungen von W. Seith (Münster) ist die Frage, in welchen Konzentrationsbereichen die Spektralanalyse von Nutzen ist, lediglich eine Frage des relativen Fehlers. Im allgemeinen können hohe Konzentrationen (20–50%) mit den normalen, in Europa üblichen Einrichtungen kaum ausgeführt werden. Es wird jedoch an einem Beispiel (Diffusionsversuche von Ni-Co) gezeigt, daß die Spektralanalyse auch bei großen Konzentrationen von Vorteil ist, sofern die Fehler der Spektralanalyse das Versuchsergebnis nicht mehr belasten, als die Fehler, die durch andere Messungen hineingetragen werden.

Von besonderem Interesse waren drei Vorträge über die Erfahrungen mit Quantometern, von denen in Italien bereits einige aufge-

stellt sind, während sie in Deutschland, der hohen Anschaffungskosten wegen, noch nicht benutzt werden. Nach den Ausführungen von A. Giavino (Dalmine) müssen die Instrumente mit Standardproben geeicht und gelegentlich kontrolliert werden. Vortr. hat zwei Methoden ausgearbeitet, mit denen es möglich ist, die Eichungen unter Zuhilfenahme einer Glühlampe vorzunehmen. Eine dieser Methoden führt zu brauchbaren Ergebnissen. L. Benussi (Aosta) beschrieb die Arbeitsweise mit dem Quantometer zur Analyse von Edelstählen. Die Aufnahmeverbedingungen, die nötige Vorfunkzeit und die metallurgische Behandlung der Analysenproben wurde eingehend besprochen. Es wurde darauf hingewiesen, daß zur Ausführung von Schnellanalysen eine gute Organisation des ganzen Arbeitsganges wesentlich ist. L. Bartoli hatte sich hauptsächlich der Untersuchung der Fehlerquellen zugewendet. Zu diesem Zwecke wurden alle Fehlermöglichkeiten, die den Endfehler beeinflussen, analysiert. Im ganzen kann gesagt werden, daß die Fehler bei der Quantometermessung etwa eine Zehnerpotenz niedriger liegen, als bei den bei uns noch üblichen Verfahren. Die Vorträge zeigten jedoch auch, daß die Bedienung des Quantometers große Sachkenntnis erfordert. Die Vorstellung, daß es sich bei diesem Instrument um einen einfachen Analysenautomaten handelt, ist durchaus nicht richtig. I. Orsag berichtete über eine einfache Apparatur, die sich zur direkten Messung eignet. Es handelt sich um einen Zweiprismenspektrographen, bei dem die Plattenkassette durch eine Meßeinrichtung mit zwei Elektronenvervielfächern ersetzt werden kann. Der Apparat eignet sich allerdings nur zur Analyse von Legierungen aus nicht sehr linienreichen Metallen (Al, Mg, Cu, Pb und Sn).

G. Piccardi (Florenz) erläuterte in seinem Vortrag die Anwendungsmöglichkeiten der Spektrochemie in der Archäologie. Seine Forschungen eröffneten z. T. ganz neue Gesichtspunkte zur Beurteilung der Gießtechnik in der Antike. Ferner war es möglich, aus typischen Verunreinigungen über die Herkunft der verwendeten Metalle Auskunft zu erhalten. Auf diese Weise gelang es, den Handelsbeziehungen des antiken Italiens mit Deutschland, Spanien, Kleinasien usw. nachzugehen. Auch R. Baistrocchi (Florenz) stellte ähnliche Untersuchungen an, indem er die Zusammensetzung der Bronzen verschiedener italienischer Bildwerke untersuchte.

Mit großem Interesse wurde auch der Vortrag von F. X. Mayer (Wien) aufgenommen, der einige Beispiele über die Anwendung der Spektralanalyse in der Kriminalistik brachte. Er zeigte, wie man häufig durch die Analyse von Farbspuren, Staub u. a. m. einen Täter identifizieren konnte. Die Spektralanalyse wurde besonders bei Vergiftungen mit Erfolg eingesetzt. Luszczak (Wien) sprach über Regelmäßigkeiten, die bei der Bestimmung der Extinktionskoeffizienten von Farbstoffen beobachtet werden. Sie führten zu einer Maßzahl, die die Lichtechtheit eines Farbstoffes beschreibt. Gasparotti (Florenz) beschrieb Methoden zur Vereinigung von Lösungsmitteln für die Absorptionsspektralanalyse.

Die Teilnehmer hatten Gelegenheit die anschließend stattfindende Vortragstagung der *Italienischen Metallurgischen Gesellschaft* und des *Institut of Metals* zu besuchen und auf zahlreichen Exkursionen die italienische Metallindustrie kennen zu lernen.

S. [VB 317]

Verband Physikalischer Gesellschaften e. V.

Karlsruhe, 19.–23. September 1951

Der *Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften*, in dem sich im Herbst 1950 die 5 bestehenden regionalen Physikalischen Gesellschaften auf einer gemeinsamen Tagung in Nauheim vereinigten, hielt vom 18. bis 23. September 1951 in Karlsruhe seine erste Herbsttagung ab. Diese war von fast 800 Mitgliedern besucht. Es wurden insgesamt 102 Vorträge gehalten, darunter jeweils an den Vormittagen zusammenfassende Berichte namhafter Forscher über den Stand aktueller physikalischer Probleme. Außer den untenstehend ausführlich referierten Vorträgen seien genannt: W. Meissner, Herrsching: Über Supraleitung; H. Schardin, Weil a. Rh.: Über physikalische Methoden zur Untersuchung kurzzeitiger Vorgänge; O. Hazel, Heidelberg: Über das Schalenmodell des Atomkerns; H. Boersch, Braunschweig: Elektronenoptik einschl. Elektronenmikroskopie; K. W. Gundlach, Darmstadt: Moderne Methoden der Erzeugung und Verstärkung von Schwingungen im Höchstfrequenzgebiet; E. W. Müller, Berlin-Dahlem: Spitzen-Projektions-Mikroskope; A. Unsöld, Kiel: Die chemische Zusammensetzung der Sterne; J. Meixner, Aachen: Theorie der irreversiblen Prozesse; J. Zenneck, München: Aus den Kindheitsstagen der drahtlosen Telegraphie; A. Karolus, Zollikon-Zürich: Über die heutigen Probleme des Fernsehens; E. Regener, Stuttgart: Die atmosphärische Ozonschicht; K. Rawer, Freiburg i. Br.: Die Physik der Ionosphäre; E. Spenke, Pretzfeld: Über die Physik der Halbleiter, insbes. der Kristallgleichrichter; M. Richter, Berlin-Dahlem: Über das Verhältnis zwischen Physik und Farbenlehre; W. Kuhn, Basel: Einfluß elektrischer Ladungen auf das Verhalten von Hochpolymeren; F. Horst Müller, Marburg: Zustand und kinetisches Verhalten von hochpolymeren Substanzen; H. Stuart, Hannover: Form und Beweglichkeit von Fadenmolekülen und deren Bedeutung für die Ordnungszustände in hochpolymeren Körpern; S. Rösch, Wetzlar: Farben und ihre Messung. Über die Einzelvorträge ist in den „Physikalischen Verhandlungen“ 1951, Nr. 7, berichtet worden. Ein bemerkenswert hoher Anteil der Vorträge befaßte sich mit Themen aus den Gebieten der angewandten Physik, die der Verband satzungsgemäß in äquivalenter Weise wie die reine Physik zu pflegen bestrebt und verpflichtet ist.

Auf seiner Mitgliederversammlung am 21. und 22. 9. 1951 wurde über die im vergangenen Geschäftsjahr geleistete Arbeit Bericht gegeben. Zu Ehrenmitgliedern wurden die Herren von Laue, Ramsauer und