

von einer wiederum feststehenden Praxis die Rede sein kann. Wenn eine Gesundung des deutschen Patentwesens eintreten soll, so ist vor allen Dingen nothwendig, dass man zu festen geklärten Grundsätzen gelangt. Die Vorschläge des Ausschusses sind hierzu in keiner Weise geeignet und können von der chemischen Industrie nur in entschiedener Weise bekämpft werden.

Der siebente Jahresbericht der amerikanischen Commission für Atomgewichte.

Von H. Erdmann.

(Mittheilung aus dem Unterrichtslaboratorium für angewandte Chemie zu Halle).

Der verdiente amerikanische Forscher F. W. Clarke hat kürzlich<sup>1)</sup> die im letzten Jahre ausgeführten Atomgewichtsbestimmungen übersichtlich zusammengestellt. Wenn man von den noch sehr unsicheren Bestimmungen von Frau Curie über das Atomgewicht des Radiums (gef. 140,0 bis 145,0) absieht, so beziehen sich die neuen Zahlen nur auf bereits länger bekannte Elemente; die wesentlichsten Änderungen betreffen Cer, Palladium und Wolfram. Zur besseren Übersicht sei die neue Atomgewichtstabelle der im Februar 1899 von derselben Commission veröffentlichten<sup>2)</sup> gegenübergestellt.

	1899	1900
Aluminium . . .	26,91	26,90
Antimon . . .	119,52	119,50
Arsen . . .	74,44	74,45
Baryum . . .	136,39	136,40
Beryllium . . .	9,01	9,00
Blei . . .	205,36	205,36
Bor . . .	10,86	10,90
Brom . . .	79,34	79,34
Cadmium . . .	111,54	111,55
Cäsium . . .	131,89	131,90
Calcium . . .	39,76	39,80
Cer . . .	138,30	138,00
Chlor . . .	35,18	35,18
Chrom . . .	51,74	51,70
Eisen . . .	55,60	55,60
Erbium . . .	165,06	164,70
Fluor . . .	18,91	18,90
Gadolinium . . .	155,57	155,80
Gallium . . .	69,38	69,50
Germanium . . .	71,98	71,90
Gold . . .	195,74	195,70
Indium . . .	112,99	113,10
Iridium . . .	191,66	191,70
Jod . . .	125,89	125,89
Kalium . . .	38,82	38,82
Kobalt . . .	58,55	58,55
Kohlenstoff . . .	11,91	11,90
Kupfer . . .	63,12	63,10
Lanthan . . .	137,59	137,60
Lithium . . .	6,97	6,97

	1899	1900
Magnesium . . .	24,10	24,10
Mangan . . .	54,57	54,60
Molybdän . . .	95,26	95,30
Natrium . . .	22,88	22,88
Nickel . . .	58,24	58,25
Niob . . .	93,02	93,00
Osmium . . .	189,55	189,60
Palladium . . .	105,56	106,20
Phosphor . . .	30,79	30,75
Platin . . .	193,41	193,40
Präseodym . . .	139,41	139,40
Quecksilber . . .	198,49	198,50
Rhodium . . .	102,23	102,20
Rubidium . . .	84,78	84,75
Ruthenium . . .	100,91	100,90
Samarium . . .	149,13	149,20
Sauerstoff . . .	15,88	15,88
Skandium . . .	43,78	43,80
Schwefel . . .	31,83	31,83
Selen . . .	78,58	78,60
Silber . . .	107,11	107,11
Silicium . . .	28,18	28,20
Stickstoff . . .	13,93	13,93
Strontium . . .	86,95	86,95
Tantal . . .	181,45	181,50
Tellur . . .	126,52	126,50
Terbium . . .	158,80	158,80
Thallium . . .	202,61	202,61
Thor . . .	230,87	230,80
Thulium . . .	169,40	169,40
Titan . . .	47,79	47,80
Uran . . .	237,77	237,80
Vanadium . . .	50,99	51,00
Wasserstoff . . .	1,00	1,00
Wismut . . .	206,54	206,50
Wolfram . . .	183,43	182,60
Ytterbium . . .	171,88	171,90
Yttrium . . .	88,35	88,30
Zink . . .	64,91	64,90
Zinn . . .	118,15	118,10
Zirkon . . .	89,72	89,70

Wie man sieht, sind die nothwendig gewordenen Änderungen für diese auf die Wasserstoffeinheit bezogenen Zahlen nur ganz geringfügig und beziehen sich ausschliesslich auf einige seltene Elemente. In den grundlegenden Werthen für Silber, Jod, Brom, Chlor und Sauerstoff ist nicht die geringste Änderung eingetreten, so dass die von einigen deutschen Forschern gegen die Beibehaltung der Wasserstoffeinheit erhobenen Bedenken gegenstandslos erscheinen. Bei der Berechnung des Atomgewichts von Nickel und Kobalt hätten nach Ansicht des Referenten die Arbeiten von Cl. Winkler, beim Aluminium diejenigen von Thomsen, beim Calcium die Bestimmung von Herzfeld eine stärkere Berücksichtigung verdient. Der Werth  $Te = 126,5$  ist gewiss richtiger als der von der Commission der Deutschen chemischen Gesellschaft durch zuweitgehende Abrundung erhaltene, wonach für die Wasserstoffeinheit  $Te = 126$  wäre<sup>3)</sup>. Die neuerdings mehr-

<sup>1)</sup> Journ. of the Amer. Chemical Society 1900, 22, 70.

<sup>2)</sup> Dasselbst 1899, 21, 200.

<sup>3)</sup> Das Atomgewicht des Tellurs wird sich, wenn erst zuverlässige Reinigungsmethoden für dieses

fach hervorgetretene Tendenz, alle unsicheren Stellen zu streichen, erscheint nicht zweckmässig. Es wäre vorzuziehen, wenn jedes Atomgewicht nach wie vor auf zwei Stellen hinter dem Komma angegeben würde, wobei die unsicheren Stellen durch kleine Schrift gekennzeichnet werden könnten. Denn für gewisse Zwecke sind auch diese unsicheren Stellen entschieden von Werth, und bei Verwendung der für alle chemischen Rechnungen sehr empfehlenswerthen vierstelligen Logarithmentafel verursacht ihre Berücksichtigung auch gar keine Mühe; Kürzungen werden am besten nach Ausführung der Rechnung am fertigen Resultat vorgenommen.

### Darstellung und Eigenschaften des Diastase-Achroodextrins III.

Von E. Prior und D. Wiegmann.

(Referent E. Prior.)

(Mittheilung aus der vom kgl. bayer. Staate subv. Versuchsstation für Bierbrauerei zu Nürnberg.)

Vor einigen Jahren hat Referent eine vorläufige Mittheilung über ein von ihm isolirtes drittes Diastase-Achroodextrin und die Iso-maltose gemacht<sup>1)</sup> und weitere Angaben über diesen neuen, bei Einwirkung von Diastase aus Stärke neben anderen Dextrinen und Maltose entstehenden Körper in Aussicht gestellt. Nothwendig gewordene anderweitige Arbeiten, insbesondere aber der Umstand, dass inzwischen eine Arbeit von Alb. Ling und Baker<sup>2)</sup> über die Stärke erschienen ist, in welcher die Existenz des Achroodextrins III bestätigt und ein weiteres Maltodextrin — Referent bezeichnete es als Achroodextrin IV — beschrieben worden ist, verzögerten die Publication, weil es erwünscht schien, das früher erhaltene Untersuchungsmaterial nochmals durchzumustern und zu prüfen, ob sich in dem zur Isolirung des Achroodextrins III

Element ausgearbeitet sind, wahrscheinlich noch etwas höher herausstellen. Es fanden:

Berzelius	1812	127,9
Berzelius	1818	127,9
Berzelius	1832	127,3
v. Hauer	1857	126,9
Wills	1879	126,8
Brauner	1883	124,5
Brauner	1889	126,5
Staudenmaier	1895	126,3
Metzner	1898	126,9
Chikashige	1898	126,6
	Mittel	126,76

<sup>1)</sup> Bayer. Brauerjourn. VI, 157, Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh. II. Bd., 1896, 271.

<sup>2)</sup> Proceedings of the Chem. Society. Bd. 173, 1897, 3, (Wochenschr. 1897, 132).

dargestellten diastatischen Reactionsproducte auch das von den genannten Forschern erhaltenes Achroodextrin IV auffinden bez. nachweisen lasse.

Die von dem Referenten unter Mitwirkung seines langjährigen Assistenten Dr. Wiegmann durchgeföhrten zeitraubenden diesbezüglichen Gesammtuntersuchungen sollen in dem Folgenden nun eingehend beschrieben und deren Ergebnisse dargelegt werden.

### 1. Die Darstellung des Achroodextrins III.

Als Ausgangsmaterial diente das durch Einwirkung von Luftmalz auf Prima Kartoffelstärke nach Lintner und Düll bei 70° C. erhaltene Reactionsgemisch<sup>3)</sup>. Die Verzuckerung der Stärke wurde bis zur schwachen Erythro-dextrinreaction fortgesetzt.

Die zuvor gekochten, dann klar filtrirten abgekühlten Maischen versetzten wir mit Reinculturen der Hefe Saaz und liessen dieselben bei 25° C. im Thermostaten vergären, um von vorne herein grössere Mengen Maltose zu beseitigen.

In dieser Weise haben wir nach einander 3 kg Kartoffelstärke in Mengen von je 1 kg verarbeitet, deren Producte nach der Gährung folgende spec. Drehungs- und Reductionsvermögen (Maltose = 100) besasssen:

$[\alpha]_D$	Reduction
182,80	33,85
179,12	25,82
172,80	30,14

Die vergohrenen Flüssigkeiten wurden nach dem Filtriren auf dem Wasserbad eingengt und hierauf nach dem Vorgange von H. Ost<sup>4)</sup> mit Alkoholwassermischungen von bestimmtem Gehalt in verschiedenen Concentrationen ausgekocht, wobei so gearbeitet wurde, dass der angegebene Alkoholgehalt (Gewichtsprocente) nach der Durchmischung des wässerigen Productes mit absolutem Alkohol thatsächlich erreicht war.

Die Auskochungen selbst geschahen in entsprechend grossen Glaskolben, welche zur Vermeidung grösserer Alkoholverluste mit Rückflusskühler verbunden waren. Die Befreiung der alkoholischen Fractionen vom Alkohol wurden, wenn erforderlich, bei niederer Temperatur im Vacuum vorgenommen, um Bräunung thunlichst zu vermeiden.

Zur Prüfung der einzelnen Fractionen auf ihren Gehalt an gelöster Substanz wurde das spec. Gew. der wässerigen Lösung, in einzelnen Fällen auch die Trockensubstanz direct bestimmt.

<sup>3)</sup> Berichte 1893, 26, 2542.

<sup>4)</sup> Chem.-Ztg. 1895, 1501.