Ueber das Jodantimon;

von

R. Brandes und H. W. Böttger.

Im XIV. Bande 2. R. S. 135 dieser Zeitschrift ist bereits über das Jodantimon eine kleine Notiz gegeben, aus welcher erhellet, daß Jod und Antimon, zusammengerieben, leicht und schon bei gewöhnlicher Temperatur sich verbinden, daß aber beim Erhitzen die Verbindung sehr rasch unter Entwicklung von Dämpfen und Wärme und mitunter auch von Licht und explodirend vor sich geht. Werden 125 Jod und 44 Antimon gemischt und in einer Retorte erhitzt, so destillirt das Jodür in dichten Dämpfen über, die meist schon im Retortenhalse sich verdichten zu einer dunklen öligen Flüssigkeit, die rasch zu einem rothen metallisch glänzenden Körper erstarrt. Etwas des Jodürs in einem Kolben erhitzt, legt sich an den Wänden desselben als ein dünner scharlachrother Ueberzug an, wie ein spiegelndes Moiré.

Der Zweck der nachfolgenden Versuche ist besonders, die Veränderungen kennen zu lernen, welche das Jodantimon durch Einwirkung von Wasser und Alkohol erleidet. Zuvor aber haben wir das Jodantimon selbst einer Analyse unterworfen, um zu sehen, ob das auf die bemerkte Weise entstandene mit der darüber gegebenen Formel übereinstimmt.

1 Gram. des feingeriebenen Jodantimons wurde mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure digerirt. Es entstand eine völlige Auflösung, welche beim Verdünnen mit Wasser sich weiß trübte; es wurde daher so lange noch Chlorwasserstoffsäure zugesetzt, bis die Auflösung wieder erfolgt war, das Antimon darauf aus derselben durch Schwefelwasserstoffgas gefällt, das entstandene

Schwefelantimon scharf getrocknet, und im bedeckten Porcellantiegel geglühet; es wog 0,351 Grm., die 0,255 Antimon enthalten.

Die Analyse ergibt also die Zusammensetzung des Jodantimons zu:

Antimon.....	25,5
Jod.....	74,5
	<hr/>
	100.

Dieses Resultat stimmt genau mit der Formel über das Jodantimon Sb J_3 oder $\text{Sb}_3 \text{J}_4$. Diese ergibt nämlich:

Antimon....	25,49
Jod	74,51
	<hr/>
	100.

Einwirkung des Wassers auf das Jodantimon.

Das Wasser äußert auf das Jodantimon eine zersetzende Wirkung und man findet in einigen Lehrbüchern angegeben, daß diese bis zur völligen Zersetzung des Jodürs in Antimonoxyd und Jodwasserstoffsäure gehe. Daß, wenigstens bei unsern Versuchen, die Zersetzung nicht so weit geht, sondern nur bis zu einer gewissen Grenze Statt findet, wird das Folgende ergeben.

Uebergießt man gepulvertes Jodantimon mit Wasser, so verändert es alsbald seine Farbe, es verwandelt sich in ein blaßgelbes Pulver und es entsteht eine röthlichgelbe an Farbe der Safrantinctur ähnliche Auflösung. Der Rückstand wie die Auflösung wurden beide einer Analyse unterworfen.

a) Der unlösliche Rückstand.

Der Rückstand, welchen man durch Behandeln von Jodantimon mit ohngefähr 4 — 8 Gewichtstheilen Wasser erhält, stellt ein gelbes Pulver dar. Erhitzt man dasselbe in einer etwas weiten Glasröhre, so daß die Luft Zutreten kann, so nimmt es erst eine röthere Farbe an, darauf sublimirt Jodantimon, und wenn man jetzt

stärker erhitzt, wird Jod frei und in der Retorte bleibt ein Rückstand von vielem Antimonoxyd mit etwas Antimonmetall. Wird das Erhitzen dagegen in einer engen Glasröhre vorgenommen, so daß der Luftzutritt fast gänzlich ausgeschlossen ist, so sublimirt Jodantimon und Antimonmetall bleibt zurück; von Antimonoxyd bemerkt man nur Spuren.

Wird das gelbe Pulver mit einer Auflösung von Weinsteinssäure digerirt, so verschwindet es gänzlich, man erhält eine vollkommene und farblose Auflösung. Wird diese verdunstet, so scheidet sich ein rothes Pulver von Jodantimon ab in einer fast farblosen syrupartigen Flüssigkeit. Wird das Ganze mit Wasser übergossen, so erhält man wieder eine farblose Auflösung. Die Erforschung dieser Verhältnisse behalten wir uns für eine spätere Untersuchung vor.

Das gelbe Pulver scheint durch Behandeln mit bloßem Wasser nicht weiter verändert zu werden, denn wenn dasselbe aufs Neue mit Wasser geschüttelt wird, so nimmt dieses nichts mehr daraus auf, und bleibt farblos und völlig klar.

Behufs der Analyse dieser Verbindung wurde 1 Gr. derselben mit Chlorwasserstoffsäure digerirt, die entstandene Auflösung mit Wasser verdünnt, wieder mit Chlorwasserstoffsäure versetzt, bis der Niederschlag aufgelöst war, und dann durch Schwefelwasserstoff das Antimon gefällt. Nach Glühen des Niederschlags im bedeckten Porcellantiegel wurden 0,89 Grm. Schwefelantimon erhalten, die 0,6477 Antimonmetall anzeigen.

Zur Bestimmung des Jods wurde 1 Grm. des gelben Pulvers mit einer Auflösung von reinem Kali digerirt, das Pulver erschien darauf völlig weiß; die Auflösung wurde abfiltrirt, mit Wasser verdünnt, mit Sal-

petersäure übersättigt und darauf mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt und der Niederschlag geglühet, wodurch 0,64 Grm. Jodsilber erhalten wurden, die 0,3476 Jod enthalten.

Hiernach ist das unlösliche gelbe Pulver in 100 zusammengesetzt aus:

Antimon....	64,77
Jod.....	34,76
	<hr/>
	99,53.

Auf diese Verbindung paßt die Formel $Sb_2 J = 2402,65$, die in 100 Theilen ergeben muß:

Antimon....	67,12
Jod.....	32,88
	<hr/>
	100.

Das gelbe Pulver ist also ein basisches Jodür, ein Halb-Jodantimon. Die Analyse stimmt zwar mit dem theoretischen Resultat nicht völlig genau überein, doch läßt sich keine andere Formel darauf anwenden, und die erhaltene Differenz hat wohl nur darin ihren Grund, daß, wie es bei der Darstellung des basischen Jodürs leicht möglich ist, ein kleiner Theil desselben der Einwirkung des Wassers entgangen sein konnte.

b) Die Auflösung.

Wird die Auflösung, die man durch Behandeln des Jodantimons mit Wasser erhalten hat, von dem entstandenen basischen Jodür abfiltrirt und aufs Neue mit Wasser vermischt, so wird sie trübe und setzt ein röthlich-gelbes Pulver ab. Erhitzt man sie in einer Retorte, so geht freies Jod in die Vorlage über mit einer röthlich gefärbten wässrigen Flüssigkeit, im weitem Verlauf der Concentration stößt die rückständige Flüssigkeit in der Retorte weisse sehr reizende Dämpfe aus, das Destillat wird dunkelschwarz, hat einen unangenehmen Geruch und wenn man endlich den Rückstand in der Retorte

zur Trockne bringt, so bekommt man einen röthlich-braunen Körper. Dieser schien uns eine andere Verbindung von Jod und Antimon zu sein, weshalb wir eine Analyse desselben anstellten.

0,44 Grm. des Rückstandes wurden mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure bis zur Auflösung digerirt, die Auflösung mit Wasser und neuem Säurezusatz behandelt, wie es bei den andern Analysen bereits erwähnt worden ist. Aus der Auflösung wurden durch Schwefelwasserstoff 0,17 Grm. Schwefelantimon erhalten, woraus 0,124 Grm. Antimon resultiren, auf 1 Grm. des Rückstandes mithin 0,31. Es würden hiernach 0,69 für Jod übrig bleiben.

Die untersuchte Verbindung enthält sonach:

Antimon	31,00
Jod	69,00
	<hr/>
	100.

Auf diese Verbindung läßt sich die Formel $\text{Sb J}_2 = 2385,95$ anwenden. Nach dieser berechnen sich:

Antimon	33,8
Jod	66,2
	<hr/>
	100.

Dafs das Resultat des Versuchs nicht nahe mit dem der Rechnung übereinstimmt, kann nur in der Darstellungsart und der Beschaffenheit der Verbindung selbst liegen. Wir haben einen directen Versuch gemacht über die Bestimmung des Jodgehaltes, wonach wir von 0,5 Grm. der Verbindung 0,350 Grm. Jodsilber erhielten, was mithin 70 Proc. Jod ergeben würde. Die Verbindung ist daher als ein Doppelt-Jodantimon anzusehen.

Die vorstehenden Versuche zeigen, dafs die Verbindung von Jod und Antimon, welche durch Behandeln des Jodantimons mit Wasser in die Auflösung übergeht, durch Verdunsten u. s. w. nicht unzersetzt isolirt werden

kann. Um über die Zusammensetzung der in der Auflösung befindlichen Verbindung indeß eine nähere Bestimmung zu erhalten, wurde Jodantimon mit der sechsfachen Menge Wasser übergossen, und nach einigen Tagen die gelbbraune Flüssigkeit abfiltrirt. Aus 10 Grm. dieser Auflösung wurden nach Verdünnen mit Wasser, Behandeln mit Chlorwasserstoffsäure und Schwefelwasserstoffgas 0,08 Grm. Schwefelantimon erhalten, was 0,058 Grm. Antimon entspricht. Andere 10 Grm. der Auflösung wurden mit Kali und darauf mit Salpetersäure behandelt, und daraus durch salpetersaures Silberoxyd ein Niederschlag gefällt, der nach dem Glühen 1,64 Grm. wog, also 0,883 Grm. Jod anzeigt.

Die in der Auflösung befindliche Verbindung besteht sonach aus:

Antimon.....	6,17
Jod.....	93,83
	<hr/>
	100.

Dieses Verhältniß würde am meisten mit der Formel Sb J_{15} übereinkommen, ob dieselbe aber darauf sich anwenden läßt, oder vielmehr, ob eine solche Verbindung wirklich existire, ist eine andere Frage. Die Auflösung läßt sich nicht concentriren, ohne daß sie zersetzt wird, und so ist es möglich, daß dieselbe ein Gemenge einer gewissen Verbindung mit freiem Jod sein kann.

Wie dem auch sei, eine Verbindung von Sb J_{15} = 1265,269 würde bestehen aus:

Antimon.....	6,29
Jod.....	93,71
	<hr/>
	100.

Dieses stimmt genau mit dem Versuch überein.

Durch einen besondern Versuch fanden wir, daß bei der Einwirkung von 5—6 Wasser auf 1 Jodantimon

ohngefähr $\frac{1}{3}$ des gelben basischen Jodürs $\text{Sb}_2 \text{J}$ gebildet wird; von 100 Jodantimon wurden nämlich nahe 34 desselben erhalten. 100 Jodantimon Sb J_3 enthalten nun 25,39 Antimon. Diese Antimonmenge mußte sich wieder finden in 34 des basischen Jodürs $\text{Sb}_2 \text{J}$ und in 66 der aufgelösten Verbindung Sb J_{15} ; erstere enthalten 22,78, letztere 4,15 Antimon, zusammen also 26,98, was mit dem eben bemerkten Gehalt in 100 Sb J_3 nahe übereinstimmt und für die Richtigkeit dieser Entwicklung spricht. Da nun aber die Auflöser, wie dieses ihr Verhalten beim Erhitzen ergibt, freies Jod enthält, was auch ihre dunkle Farbe andeutet, so ist die Einwirkung des Wassers wahrscheinlich complicirter. Vielleicht läßt sie sich auf die Weise erklären: Es kommen 6 Sb J_3 (= 6 At. Sb + 18 At. J) zur Zersetzung, so entstehen: $1 \text{ Sb} + 15 \text{ J}$, $5 \text{ Sb} + 2\frac{1}{2} \text{ J} + \frac{1}{2} \text{ J} = 6 \text{ Sb} + 18 \text{ J}$, oder $1 \text{ Sb} + 15\frac{1}{2} \text{ J}$, $5 \text{ Sb} + 2\frac{1}{2} \text{ J}$, oder $\text{Sb} + 3 \text{ J}$, $11\frac{1}{2} \text{ J}$, $5 \text{ Sb} + 2\frac{1}{2} \text{ J}$.

Da nach dem obigen Versuch nun 100 Jodantimon durch Behandeln mit Wasser 66 der aufgelösten Verbindung lieferten, so müssen $6 \text{ Sb J}_3 = 19054,20$, wenn sie mit Wasser behandelt werden, $12575,77$ der aufgelösten Verbindung geben. Nun hat die Auflöser, wie wir eben entwickelt haben, enthalten Sb J_{15} , wovon das Gewicht ist $12652,69$, was mit dem Versuch, der auf keine absolute Genauigkeit Anspruch machen kann, doch nahe übereinstimmt, und die Richtigkeit der angegebenen Erklärung beweisen dürfte.

Einwirkung des Alkohols.

Durch Einwirkung von Alkohol wird das Jodantimon eben so, wie durch Wasser zersetzt. Die Producte, die durch diese Zersetzung gebildet werden, sind indess nicht ganz dieselben.

Es wurde feingepulvertes Jodantimon Sb J_3 mit Alkohol von 80 Proc. übergossen, der Alkohol nahm bald eine hellgelbe Farbe an, wurde nach und nach dunkler, zuletzt dunkelrothgelb und es sonderte sich ein gelber Niederschlag aus, der lange in der Flüssigkeit suspendirt bleibt, filtrirt man diesen ab, und läßt die abfiltrirte Flüssigkeit in einem verkorkten Glase stehen, so bildet sich nach einiger Zeit eine neue Menge des Niederschlages, und dieses wiederholt sich noch öfters, wahrscheinlich bis fast alles Antimon aus der Flüssigkeit sich abgeschieden hat. Der Niederschlag, wie die Auflösung, wurden, wie bei dem Versuch mit Wasser, einer Analyse unterworfen.

a) Untersuchung des Niederschlags.

0,5 Grm. des bei der Behandlung des Jodantimons mit Alkohol entstehenden unlöslichen Körpers wurden zur Bestimmung des Antimongehalts eben so behandelt, wie bei den früheren Analysen angegeben wurde. Es wurden 0,44 Grm. Schwefelantimon erhalten, also auf 1 Grm. 0,88 Grm. Bei der Analyse des durch Wasser entstehenden unlöslichen gelben Körpers wurden von 1 Grm. 0,89 Grm. Schwefelantimon erhalten. Dieses zeigt, daß in beiden Fällen, durch Wasser wie durch Alkohol, dasselbe unlösliche Product gebildet wird, nämlich daß in beiden Fällen $\text{Sb}_2 \text{J}$ entsteht.

b) Untersuchung der Auflösung.

Wird die Auflösung, welche man durch Einwirken von Alkohol auf Jodantimon erhalten hat, destillirt, so geht eine röthlich gefärbte Flüssigkeit über, nebst vielem freien Jod. Auffallend ist es, daß das Destillat bei der fortgesetzten Destillation einen eigenthümlichen meerettigartigen scharfen Geruch annimmt, und der

Inhalt der Retorte entfernt nach Hirschhornöl riecht; vielleicht wird dieses durch eine Einwirkung des aufgelösten Jodantimons auf den Alkohol bewirkt. Beim Verdampfen des Rückstandes der Destillation in einer Porzellanschale im Wasserdampfbade blieb ein bräunlichrother Körper zurück. 0,5 Grm. desselben wurden auf mehrbemerkte Weise zur Bestimmung des Antimons behandelt. Es wurden dadurch 0,23 Grm. Schwefelantimon erhalten, die 0,167 Antimon entsprechen. Diese Verbindung enthielt also 33,4 Proc. Antimon, und ist mithin ebenfalls genau dieselbe, die durch Einwirkung des Wassers unter den analogen Umständen gebildet wird, Sb J_2 .

Da die Auflösung, welche durch Einwirken des Jods auf Alkohol entsteht, ebenfalls durch Verdampfen zersetzt wird, und nach und nach durch längeres Stehen ferner sich verändert, so schien es zwar nicht von Belang, dieselbe zu untersuchen, indess haben wir doch eine Analyse angestellt, wozu die Auflösung unmittelbar nach der Absonderung des basischen Jodürs verwendet wurde. 10 Grm. der Auflösung gaben 0,22 Grm. Schwefelantimon, die 0,16 Grm. Antimon enthalten, und aus andern 10 Grm. der Auflösung wurden 1,5 Grm. Jodsilber erhalten, die 0,81 Grm. Jod anzeigen. Dieses würde mithin ergeben:

Antimon....	16,49
Jod.....	83,51
	<hr/>
	100.

Diese Verhältnisse von Jod und Antimon, wenngleich es ungewiß ist, ob sie eine wirkliche Verbindung constituiren, würden der Formel $\text{Sb J}_2 = 4755,20$ entsprechen. Die Verbindung würde nach dieser Formel bestehen aus:

Antimon....	16,93
Jod.....	83,07
	<hr/>
	100.

Dieses Resultat beweist, daß die Einwirkung des Alkohols auf das Jodantimon nicht ganz so ist, als die des Wassers, wenn auch in beiden Fällen das unlösliche Product, das daraus resultirt, dasselbe ist. Die entstehende Auflösung ist wenigstens anders zusammengesetzt.

Bei einem besondern Versuch ergab sich, daß durch die Einwirkung des Alkohols auf 100 Jodantimon Sb J_3 gegen 25 des basischen Jodiürs $\text{Sb}_2 \text{ J}$ gebildet wurden, also 75 der aufgelösten Verbindung. In der angegebenen Menge beider Verbindungen müßten demnach 25,39 Jod enthalten sein. Nun enthalten 25 des basischen Jodiürs 13,76, die 75 des fünffachen Jodantimons 12,69 Antimon, zusammen 26,45 Antimon, was zwar nicht genau mit der Rechnung zusammentrifft, was indess bei Versuchen mit einem der Art sich zersetzenden Körper auch selten der Fall sein kann, aber doch deutlich genug ergibt, daß es sich, wie angeführt wurde, verhält. Die Erscheinungen bei der Destillation dieser Auflösung zeigen, daß dieselbe Jod im freien Zustande ausgiebt. Es läßt sich die Zersetzung des Jodantimons mit Alkohol vielleicht auf die Weise erklären: Es kommen 4 Sb J_3 ($= 4 \text{ At. Sb} + 12 \text{ At. J}$) zur Zersetzung, so entstehen: $2 \text{ Sb} + \text{J}$, $2 \text{ Sb} + 10 \text{ J} + 1 \text{ J} = 4 \text{ Sb} + 12 \text{ J}$. Da in dem obigen Versuch 100 Jodantimon, Sb J_3 , durch Behandeln mit Alkohol 75 der aufgelösten Verbindung lieferten, so müssen 4 Sb J_3 ($= 4 \text{ Sb} + 12 \text{ J} = 12702,80$) durch die Behandlung mit Alkohol $2 \text{ Sb} + 11 \text{ J} = 9527,18$ liefern, 2 Sb J_3 ist aber 10299,15, was bei Versuchen dieser Art keine zu große Differenz ist,

indem wahrscheinlich noch kleine Theilchen der Masse der Zersetzung sich entzogen hatten.

Verhalten einer Auflösung von Jodkalium gegen Jodantimon.

Da es nach früheren Versuchen schien, daß das Jodkalium eine gröfsere auflösende Wirkung auf das Jodantimon ausübe, als blofses Wasser, vielleicht damit selbst bestimmte Verbindungen eingehe, so wurden darüber besondere Versuche angestellt, die aber dieser Voraussetzung nicht entsprachen. Es wurde Jodkalium, in Wasser gelöst, mit Jodantimon, Sb J_3 , in Verbindung gebracht, und einige Zeit damit in Berührung gelassen. Es bildete sich ein Niederschlag und eine braune Auflösung, die letztere wurde filtrirt, und dem Verdunsten überlassen. Es entstanden darin vollkommene Tetraeder, die nach gehörigem Abspülen als reines Jodkalium sich ergaben. Im Uebrigen verhielt sich die Auflösung wie die mit blofsem Wasser entstandene.

Obwohl jetzt zu vermuthen war, daß der Niederschlag dieselbe Zusammensetzung haben werde, wie der durch blofses Wasser erhaltene, so haben wir doch auch diesen einer Analyse unterworfen, um jeden Zweifel in dieser Beziehung zu entfernen. 1 Grm. des unlöslichen Körpers, eben so analysirt, wie bereits oben angeführt, gab 0,80 Grm. Schwefelantimon, entsprechend 6,55 Antimon und 2 Grm. lieferten 1,27 Jodsilber, die 0,684 Jod enthalten, oder 34,2 Proc. anzeigen. Hieraus ergeben sich für 100:

Antimon.....	65,5
Jod.....	34,2
	<hr/>
	99,7.

Es ist auf diese Weise also ebenfalls $\text{Sb}_2 \text{J}$ gebildet worden, und keine Verbindung von Jodantimon mit Jodkalium.

Resultate.

- 1) Jod und Antimon verbinden sich sehr leicht, schon bei gewöhnlicher Temperatur.
- 2) Aufser der bekannten und destillirbaren Verbindung Sb J_3 giebt es noch mehrere Verbindungen zwischen Jod und Antimon, und entstehen diese durch Zersetzen von Dreifach-Jodantimon durch Wasser oder Weingeist. Die bestimmten Verbindungen dieser Art, welche wir in unsern Versuchen aufgefunden haben, sind:

1) das *Halb-Jodantimon*, $\text{Sb}_2 \text{J}$,

2) das *Doppel-Jodantimon*, Sb J_2 .

- 3) Die Zersetzung des Dreifach-Jodantimons durch Wasser und durch Alkohol ist nicht ganz gleich. Die durch Wasser ist bedeutender, als durch Alkohol. Durch Wasser wird mehr des Halb-Jodantimons, des unlöslichen Niederschlags erzeugt, und daher in die Auflösung eine Verbindung mit mehr Jod übergeführt als beim Alkohol. Die durch Wasser entstandene Auflösung enthält $\text{Sb J}_{1.5}$, oder vielleicht $\text{Sb J}_2 + 13 \text{J}$, oder $\text{Sb J}_3 + 12 \text{J}$, oder $\text{Sb J}_3 + 11\frac{1}{2} \text{J}$, die durch Alkohol entstandene Auflösung aber enthält Sb J_2 oder vielleicht $\text{Sb J}_2 + 3 \text{J}$, oder $\text{Sb J}_3 + 2 \text{J}$. Die Angabe in mehreren Lehrbüchern, daß Jodantimon durch Wasser völlig in Antimonoxyd und Jodwasserstoffsäure zerlegt würde, ist sonach unrichtig; der Niederschlag, wie die Auflösung, enthalten Jod und Antimon.
- 4) Da Jod und Antimon zu den kräftigsten Arzneimitteln gehören und die Verbindung beider, das

Jodantimon ein leicht und stets in festen Verhältnissen darstellbares Präparat ist, so wäre es gewiss wünschenswerth, wenn die Aerzte dessen therapeutischen Werth in innerlicher, wie in äußerlicher Anwendung prüfen würden. Wir glauben überzeugt zu sein, daß dem Arzneischatz dadurch ein kräftiges Mittel zuwachsen würde.

Bemerkungen über *Zincum hydrocyanicum* und *Zincum oxydatum*;

von

Dr. Geiseler.

Jonas wirft im pharmaceutischen Centralblatt 1836, p. 811 die Frage auf, ob unter dem von den Aerzten häufig verschriebenen *Zincum hydrocyanicum* Cyaneisenzink, eisenblausaures Zinkoxyd ($2 \text{ Zn Cy}_2 + \text{Fe Cy}_2$) oder Cyanzink (Zn Cy_2) zu verstehen sei. Folgendes diene als Antwort:

1) Das *Zincum hydrocyanicum* ist seit dem Jahre 1818 als Arzneimittel in Gebrauch, und die Vorschrift zu dessen Bereitung lautete von Anfang an dahin, daß schwefelsaures Zinkoxyd durch blausaures Kali zersetzt werden soll. Nun hat erst im Jahre 1823 Robiquet (*Journ. de Pharm. Juillet 1823* und *Buchner's Repert. XVI, 230*) die Darstellung des reinen blausauren Kalis (Cyankaliums K Cy_2), das wahrscheinlich unbekannt war, gelehrt, bis dahin aber war das eisenblausaure Kali (Cyaneisenkalium $2 \text{ K Cy}_2 + \text{Fe Cy}_2$) nur unter dem Namen blausaures Kali (*Kali hydrocyanicum, borussicum, zooticum*) bekannt. Da deshalb auch nur dieses zur Dar-