

flüssigkeit und durch Wärme begünstigt werden. Chlorierte Ligninabkömmlinge haben die Autoren bei Jute und Esparto erhalten. Cross und Bevan haben ferner bei einem Holzzellstoff (Sulfitzellstoff?) und Esparto das Gesamtchlor vor und nach dem Bleichen bestimmt und aus dem Verlust an Chlor auf die Bildung flüchtiger organischer Verbindungen oder organischer Chloride geschlossen.

Auf die Bildung von Chlorat ist bei diesen Bestimmungen anscheinend nicht Rücksicht genommen worden. Ferner geht aus der Untersuchung nicht hervor, ob eine übermäßige Anwendung von Bleichmittel auch die Chlorierung der eigentlichen Cellulose verursachen kann. Wie man jedoch aus Äußerungen der Autoren an anderer Stelle entnehmen muß, sind sie der Meinung, daß in saurer Lösung<sup>3)</sup> Chlorierung der Cellulose zu befürchten ist. Ein analytischer Nachweis von Chlor im gebleichten Stoff wurde von Cross und Bevan bei gebleichtem Esparto geliefert, indem das zu untersuchende Material mit Ätznatron verschmolzen, und Chlor im Rückstand bestimmt wurde.

Während der Chlorgehalt einer erschöpften Bleichflüssigkeit 0,2414 g ergab, und der Chlorgehalt des gebleichten Espartostoffes zu 0,0255 g gefunden wurde, also als Totalchlor 0,2669 g sich berechneten, davon 0,2750 g in der ursprünglichen Bleichflüssigkeit, so daß sich ein Verlust von 0,0081 g berechnet, der durch Verflüchtigung von Chlor bei der Bleiche oder beim Einäschern erklärt werden muß<sup>4)</sup>.

Da es nun technisch wie wissenschaftlich von großer Wichtigkeit ist, festzustellen, ob durch Hypochlorite Chlorierung der Cellulose möglich ist, insbesondere im Hinblick auf die Gewinnung von Bromoform und Tetrabromkohlenstoff aus Cellulosematerial durch Collie<sup>5)</sup>, des weiteren in Rücksicht auf die Gewinnung von  $\varphi$ -Bromethylfurfurol aus einigen Cellulosen durch Fenton und Gostling<sup>6)</sup> wurde die Chloraufnahme von Sulfitzellstoff sowohl in saurer wie alkalischer Flüssigkeit, bei normaler Hypochloritmenge wie bei starkem Überschuß an Bleichmittel ermittelt. Bei der Ausführung der Bleichoperationen wurde erschöpfend ausgewaschen und auf gleiche Waschwassermengen Wert gelegt. Nach dem Trocknen wurden die gebleichten Cellulosen in das innere Sauerstoffzuführungsrohr eines Dennstedtschen<sup>7)</sup> Verbrennungsrohres gebracht, nachdem in einer zweiten Probe der Wassergehalt bei 100—105° bestimmt war. Bei zwei- bis dreimaliger Füllung des inneren Dennstedtschen Rohres mit Cellulose konnten 6—10 g lufttrockenen Materials verwendet und der Chlorgehalt infolgedessen mit ziemlicher Genauigkeit bestimmt werden. Dem Dennstedtschen Rohr war ein Zehnkugelhrohr, mit Kaliumbicarbonatlösung beschickt, vorgelegt worden. Durch diese Versuchsanordnung wurde es möglich, das Aschen-

chlor und das flüchtige „organische“ Chlor gesondert zu bestimmen; eine unkontrollierte Verflüchtigung, wie sie bei dem von Cross und Bevan geübten Verfahren möglich erschien, war ausgeschlossen. Es ergaben sich folgende Zahlen:

Nr	Bleichmittel	Asche %	Aschen- chlor %	Organ- chlor %	Gesamt- chlor %
1.	Calciumhypochlorit .	0,83	0,011	0,058	0,069
2.	desgl. doppelte Menge	1,35	0,014	0,053	0,068
3.	Natriumhypochlorit .	0,47	0,012	0,071	0,083
4.	desgl. doppelte Menge	0,80	0,055	0,059	0,114
5.	Calciumhypochl., sauer	0,36	0,014	0,052	0,066
6.	desgl. doppelte Menge	0,48	0,008	0,067	0,075
7.	Natriumhypochl. sauer	0,37	0,002	0,049	0,051
8.	desgl. doppelte Menge	0,68	0,006	0,047	0,053
9.	Ungebleichter Sulfitzellstoff . . . . .	0,60	—	0,012	0,012
10.	Gebleichter Sulfitzellstoff des Handels . .	0,99	0,011	0,042	0,053

Die Zahlen lassen ohne weiteres erkennen, daß eine irgendwie erhebliche Chlorierung von Cellulose unter den angegebenen Bedingungen ausgeschlossen ist, auch bei Anwendung von viel überschüssigem Bleichmittel; es sei denn, daß die Chlorierungsprodukte wasserlöslich sind und mit den Waschwässern abfließen. Die hohe Aschenzahl bei Nr 4 der Tabelle findet ihre Erklärung in dem Umstand, daß eine ältere, stark salz- auch eisenhaltige Natriumhypochloritlösung Verwendung fand. Cross und Bevan sehen in dem Vorhandensein organischer Chloride die Ursache der Gilyung gebleichter Cellulosen. Nach den Ergebnissen vorliegender Untersuchung kommen Chloride nicht in Betracht. Die Gilyung ist vielmehr auf Bildung von Oxycellulosen zurückzuführen, worauf ich schon früher<sup>8)</sup> hingewiesen habe.

## Techniker und Jurist.

Von Rechtsanwalt E. STAEDEL.

(Eingeg. d. 15. I. 1908.)

Im zweiten Heft des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift polemisiert Ephraim gegen Bolze, der in der deutschen Juristenzeitung über die aktuelle Frage der technischen Sondergerichte gehandelt hat. Bolze hat die Besorgnis ausgesprochen, daß diejenigen Techniker, welche als Richter an solchen Sondergerichten in Betracht kämen, für eine solche Stellung weniger qualifiziert seien, als die Juristenrichter. Er hat damit den Technikern keineswegs einen Vorwurf gemacht, denn wenn einem gesagt wird: Du eignest Dich besser zum Geschäftsmann als zum Richter, so ist das kein Vorwurf. Bolze hat seine Ansicht psychologisch begründet, und er hätte zweifellos diese nur angedeutete Begründung weiter ausführen können.

Aber Ephraim hat in dieser Äußerung einen Vorwurf erblickt und sich gegen sie gewandt.

<sup>8)</sup> Berl. Berichte 40, 1347 (1907).

<sup>3)</sup> Cross und Bevan, 'Textbook of paper-making, London 1900, 159.

<sup>4)</sup> Cross und Bevan, J. Soc. Chem. Ind. 1890, 452.

<sup>5)</sup> Collie, J. Soc. Chem. 65, 262; Cross und Bevan, Cellulose S. 62.

<sup>6)</sup> Fenton und Gostling, J. Soc. Chem. 1901, 361.

<sup>7)</sup> Dennstedt, Berl. Berichte 38, 3729 (1905).

Es ist natürlich leicht, über solche Imponderabilien zu streiten und schwer, sich über sie zu verständigen, aber auf eines darf ich hinweisen: Man macht fast in jedem Patentprozeß die Erfahrung, daß die Unparteilichkeit der Sachverständigen von den Parteien, also im allgemeinen die Unparteilichkeit von Technikern von anderen Technikern in Frage gezogen wird, während ähnliche Zweifel an der Unparteilichkeit der Richter fast nie laut werden. Das muß doch zu denken geben. Jedenfalls ist die Auffassung möglich, daß diese Erscheinung ein Anzeichen dafür ist, daß die Bedenken, welche B o l z e mit klaren Worten ausgesprochen hat, unausgesprochen und wohl auch nur halbbewußt weit, und auch gerade in Technikerkreisen, verbreitet sind.

In der Tat läßt sich das Problem der besseren Sachkunde der über Patentsachen gesetzten Richter nicht in der einfachen Weise lösen, daß man Techniker als Richter beruft, auch nicht in der Weise, daß man Techniker und Richter in ein Kollegium zusammensperrt. Das Recht gibt abstrakte Regeln für die Ordnung wirtschaftlicher Beziehungen und Verhältnisse, und zwar ist die typische Form der Rechtsregel die, daß gesagt wird: Wenn sich die Tatsachen so und so verhalten, so soll die und die Ordnung eintreten. Im Streitfall muß der Richter sich die Tatsachen ansehen und entscheiden, welche Rechtsregel auf sie Anwendung findet. Sind die Tatsachen so verwickelt oder dem alltäglichen Verständnis so fremd, daß die allgemeine Lebenserfahrung zu einer sicheren Erfassung nicht ausreicht, dann beginnt das Problem, vor dem wir stehen.

Das Problem ist nicht dem gewerblichen Rechtsschutz eigentümlich. Es besteht in genau derselben Weise, wenn es sich um die unendlich schwierige rechtliche Würdigung psychiatrischer Dinge handelt. Es taucht bei Enteignungsprozessen auf, wenn der Jurist vor die ihm ganz fremdartige Aufgabe gestellt ist, den „wahren Wert“ von Grundstücken festzusetzen und durch seine Erwägungen das Resultat zu finden, das sich beim regulären Tauschverkehr im Spiele der beiderseitigen wirtschaftlichen Interessen von selber einstellt. Dem Juristen bleibt in solchen Fällen nichts übrig, als sich in den noch so verwickelten Tatbestand hineinzuleben; diese Arbeit wird ihm von Sachverständigen erleichtert, aber das Verstehen des Tatbestandes und das Anwenden der Rechtsregeln auf den Tatbestand muß immer in demselben Gehirn vor sich gehen. Es wäre paradox zu meinen, daß zwei Individuen eine Schlußfolgerung in der Weise zusammen machen könnten, daß der eine die Prämissen, der andere die Schlußfolgerung denkt: Ebenso paradox wäre es zu glauben, daß ein Jurist eine Rechtsregel auf einen Tatbestand anwenden könnte, den er nicht verstanden hat; und ebenso paradox wäre es zu glauben, daß ein Techniker dieses könnte, wenn er zwar den Tatbestand verstanden hat, aber die Rechtsregel nicht kennt. Die Forderung ist unabweislich, daß der Richter Kenner des Rechts sein und zugleich den technischen Tatbestand beherrschen muß. Es fragt sich nur: Soll der Jurist sich das Verständnis des Technischen aneignen, oder soll der Techniker nebenher Jurist werden?

Die Antwort auf diese Frage ergibt sich indes

mit Sicherheit aus der Erwägung, daß es, wie dargestellt, die spezifische Tätigkeit des Juristen ist, Tatbestände zu erforschen und unter Rechtsregeln zu subsumieren. Dem Techniker ist die Kenntnis der Rechtsregeln und die logische Arbeit dieser Subsumtion fremd, er hat die Tätigkeit dieser Subsumtion nicht geübt, er hat keine Geschicklichkeit in dieser logischen Operation. Ihm fehlt also Übung und Kenntnis im Allgemeinen des Falles; dem Juristen geht das Verständnis für das Spezielle des Falles ab. Aber so sicher es ist, daß man sich verhältnismäßig leicht eine spezielle Kenntnis ad hoc verschaffen kann, so sicher ist es, daß man die allgemeine Kenntnis der Rechtsregeln sich nicht ad hoc verschaffen kann. Es handelt sich ja für den Richter nicht darum, eine speziell und genau bestimmte Rechtsregel anzuwenden, die er sich ad hoc erklären lassen könnte, sondern um die Entscheidung, welche von vielen und vielleicht durchaus nicht naheliegenden Regeln angewendet werden sollen. Diese Entscheidung kann nur der treffen, der das ganze System der Regeln überblickt, und dem die einzelnen Regeln kraft seiner Übung und seiner Geschicklichkeit in dieser Tätigkeit gegenwärtig sind. Diese Übung und Geschicklichkeit machen aber den Beruf des praktischen Juristen aus, während sie dem Techniker fern liegen.

Zum Fache des Juristen gehören ferner nur die Kenntnis der Rechtsregeln und die Übung der Subsumtion, während er bei jedem Tatbestand, soweit es sich um das Tatsächliche handelt, aus dem Bereich seines Faches hinaustritt. Daraus ergibt sich für den praktischen Juristen eine gewisse Übung in dem Erfassen von Dingen, die außerhalb seines Faches liegen. Diese Tatsache hat den Juristen zu der spöttischen Nachrede verholfen, daß sie alles verständen. An diesem Wort ist so viel richtig, daß der Jurist die Fähigkeit haben soll, sich in die verschiedenartigsten Gebiete hineinzuarbeiten, um die juristischen Kategorien auf sie anzuwenden.

Es scheint mir aus diesen Erwägungen ganz allgemeiner Art mit Sicherheit zu folgen, wie die aufgeworfene Frage zu beantworten ist: Daß nämlich die geeigneten Richter in Sachen mit technisch-schwierigen Tatbeständen nicht Techniker sind, die sich mit Jurisprudenz befaßt haben, sondern Juristen, die sich das Verständnis des Technischen angeeignet haben. Es ist klar, daß das nicht jeder Jurist kann. Das ist aber auch nicht notwendig. Es muß nur die Einrichtung getroffen werden, daß diese Sachen von Richtern mit technischem Verständnis beurteilt werden. Den Weg dazu zeigt der auch in diesem Blatt abgedruckte Erlaß des preußischen Justizministers vom 11. Oktober 1907<sup>1)</sup>, und der Weg ist bereits mit gutem Erfolg eingeschlagen. Es ist nicht notwendig, darauf näher einzugehen. Aber noch einen Gesichtspunkt möchte ich hervorheben. Es ist sicherlich der ideale Zustand, daß alle Rechtsstreitigkeiten im Rahmen einer einzigen und einheitlichen Gerichtsorganisation entschieden werden. Jede Sondergerichtsbarkeit ist vom Übel. Es ist deshalb durchaus richtig, was auch von anderer Seite schon angeführt ist<sup>2)</sup>, daß erst dann von einer

<sup>1)</sup> Band 20, S. 2161.

<sup>2)</sup> Vgl. R a t h e n a u, Sachverständigenwesen in Patentprozessen, Berlin 1908, 44ff.

Sondergerichtsbarkeit in Patentsachen die Rede sein darf, wenn die ordentlichen Gerichte sich endgültig als unfähig erwiesen haben, dieses Rechtsgebiet zu beherrschen. Davon sind wir aber doch wirklich weit entfernt. Ich rede gar nicht von dem ersten Zivilsenat des Reichsgerichts. Es ist unbestreitbar, daß auch die Rechtsprechung der unteren Gerichte besser wird, auch abgesehen von den Bestrebungen des soeben erwähnten Erlasses. Es hat naturgemäß einer gewissen Zeit bedurft, bis der Geist des naturwissenschaftlichen, des technischen Jahrhunderts anfang, in die Schulen zu dringen; und es hat einer weiteren Zeit bedurft, bis die Schüler erwachsen waren und Richter wurden. Die Erfahrung macht man fortwährend, daß ein Richter von dreißig Jahren einer technischen Auseinandersetzung besser folgt als einer von sechzig Jahren; nicht weil er jünger ist, sondern weil er in einer anderen Zeit, in einer anderen Atmosphäre aufgewachsen ist. Vollenden wir doch erst den Versuch, der gemacht ist, aus diesen Kindern eines technischen Zeitalters diejenigen herauszugreifen, die besonders für Technisches befähigt sind, und erst wenn dann der Nachweis geführt werden kann, daß über die Rechtsprechung in Sachen des gewerblichen Rechtsschutzes begründete Klage geführt wird, erst

dann ist es Zeit, an die technischen Sondergerichte heranzugehen. Dann werden sich die Juristen dieses Mißtrauensvotum gefallen lassen müssen, dann werden sie sich dabei bescheiden müssen, daß es Rechtsfälle gibt, die über ihren Horizont gehen. Sollte man sie aber jetzt schon von diesem Gebiet ausschließen, dann würden die Juristen mit Recht sagen dürfen, daß man ihnen die Möglichkeit genommen habe, sich auf diesem Gebiete auszubilden, und sie würden den Vorwurf der Weltfremdheit auf diesem Gebiet als einen ungerechten Vorwurf zurückweisen können. Denn wenn man die Juristen von der Welt der Technik ausschließt, darf man sich nicht wundern, wenn sie dieser Welt fremd bleiben<sup>3)</sup>.

Offenbach a. M.

<sup>3)</sup> Den Gedanken, für einzelne wirtschaftliche Gebiete „Fachgerichte“ aus Richtern zu bilden, die sich für dieses Fach interessieren und in ihm vorgebildet sind, hat **Klaus Wagner** generell, ohne Anwendung auf das Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes, in überzeugender Weise vertreten in seiner temperamentvollen und für Juristen wie Laien gleich lesenswerten Schrift „Justizgesundung“ Hannover, Helwing 1908, S. 17ff.

## Referate.

Anmerkung: Die Abkürzungen der häufig wiederkehrenden Firmen der chemischen Industrie werden bei den Überschriften der Patent-Referate in derselben Weise wie im Register des Jahrganges 1907 angewendet.

### I. I. Allgemeines.

**Wilhelm Ostwald. Die Transmutation der Elemente.** (Chem.-Ztg. 31, 735 [1907]; vgl. diese Z. 20, 1293 [1907].)

**Otto Hahn. Über die Strahlung der Thoriumprodukte.** (Berl. Berichte 40, 3304 [1907].)

Verf. hat gefunden, daß beim Übergang von Thorium in Radiothorium ein Zwischenprodukt, Mesothorium, entsteht, welches im Gegensatz zu den beiden ersteren, die  $\alpha$ -Strahlen aussenden,  $\beta$ -Strahlung zeigt. Weiterhin hat er festgestellt, daß das Thorium B, welches gleich dem Radiothorium, Thorium X und der Emanation  $\alpha$ -Strahlen entsendet, ein komplexer Körper ist, der zwei Sorten  $\alpha$ -Strahlen entwickelt, deren Träger mit Thorium B und C bezeichnet werden. Eine 6. Art  $\alpha$ -Strahlen schließlich gehen vom Thorium selbst aus. *Kaselitz.*

**F. Giesel. Über die ersten Zerfallprodukte des Aktiniums (Emaniums), über eine neue Emanation und über Bildung von Helium aus Aktinium.** (Berl. Berichte 40, 3011 [1907].)

Die mit Schwefelsäure aus Emaniumlösungen erhaltenen Fällungen zeigen eine sehr langsame Abklingung. Die Abfallzeiten (Halbwertsperiode 19 Tage) stimmen gut mit dem von **Hahn** für Radioaktinium gefundenen Werte ( $19\frac{1}{2}$  Tage) überein. Nach den ausgeführten Reaktionen hat es den Anschein, daß Radioaktinium zu den alkalischen Erden

gehört. Verf. berichtigt seine früheren Angaben, daß Aktinium X durch Schwefelsäure gefällt werde, dahin, daß zunächst Radioaktinium abgeschieden wird; Aktinium X entsteht erst daraus. Weiterhin hat Verf. eine neue Emanation, aus einem Emaniumpräparat stammend, entdeckt, deren Ursprung noch nicht genau festzustellen war. In Übereinstimmung mit **Debiérne** konnte Verf. in den aus Aktinium entwickelten Gasen Helium nachweisen. *Kaselitz.*

**B. B. Boltwood. Die Zerfall-Endprodukte des Urans.** (Transact. Amer. Chem. Soc., Neu-York, 27, bis 29./12. 1906. Nach Science 25, 414.)

Verf. ist zu dem Schluß gekommen, daß in unveränderten, ursprünglichen Mineralien von demselben Ort die Menge des Bleies proportional der des Urans ist, und daß in Mineralien von verschiedenen Plätzen das Mengenverhältnis von Blei zu Uran am größten in den Proben aus den geologisch ältesten Schichten erscheint. Demnach scheint Blei das Endprodukt des Uranzerfalls zu bilden. Die Mengen des Heliums in uran- und thoriumhaltigen Mineralien überschreiten nicht das Verhältnis, das sich aus der Annahme ergibt, daß dieses Metall nur durch den Zerfall des Urans und seiner Produkte entsteht. Nach der Zusammensetzung der radioaktiven Mineralien erscheint es sehr unwahrscheinlich, daß Blei oder Helium Zerfallprodukte des Thoriums sind. *D.*

**Neues vom Radium.** (Pharm. Ztg. 52, 257 [1907].)

Der Artikel bringt eine Übersicht über die verschiedenen radioaktiven Mineralien und referiert kurz über die Forschungen von **Rutherford** und **Soddy**, **Ramsay**, **Voller**, **St. Meyer**. **Geitert** sieht die Ionisierung der Luft als eine Folge der allgemeinen Verbreitung von radioak-