

sulfat zusammengießt, nichts geschieht, wenn man aber Natriumjodid dazu bringt, dann fällt reines Silberjodid aus. Ebenso gibt eine Lösung von Bromnatrium in einer konzentrierten Lösung von Bromsilber und Chlorsilber einen Niederschlag, aber Natriumchlorid gibt in Silberchlorid keinen Niederschlag. Natriumjodid gibt einen Niederschlag mit allen drei Silberhalogeniden. Wenn man Gemische von Bromsilber und Jodsilber verwendet, dann wird durch das Jodsilber die notwendige Menge von Thiosulfat sehr herabgesetzt. Während reines Silverbromid 150 % der theoretischen Thiosulfatmenge zum Lösen braucht, verbraucht man bei einem Zusatz von  $\frac{1}{2}$  % Silberjodid 250 %, bei einem Zusatz von  $\frac{1}{2}$  % Silberjodid 350 % und bei reinem Silberjodid etwa 2500 % der theoretischen Thiosulfatmenge. Wenn man statt Natriumthiosulfat Ammoniumthiosulfat verwendet, welches in der Praxis immer mehr benutzt wird, um die Fixiergeschwindigkeit heraufzusetzen (man ersetzt  $\frac{1}{4}$  des Natriumthiosulfats durch Ammoniumchlorid, es werden dadurch die Kosten des Bades um etwa 25 % erhöht, aber die Fixiergeschwindigkeit wächst sehr), dann zeigt sich, daß mehr Silberhalogenide gelöst werden, aber die Lösungen von Bromsilber und Jodsilber in Ammoniumthiosulfat sind sehr unbeständig. Der Einfluß eines Halogenalkalis ist bei Verwendung von Ammoniumthiosulfat geringer.

An diese reinen Lösungsversuche werden nun ähnliche Fixierversuche angeschlossen. Die Gelatineschichten, bei denen es sich um hinein- und hinausdiffundieren handelt, verhalten sich verschieden. Die Halogenalkalien, die bei den reinen Lösungsversuchen nur wenig verlangsamt wirken, wirken bei den Fixierversuchen sehr verlangsamt. Bei Ammoniumthiosulfat tritt die vorteilhafte Wirkung in den Gelatineschichten überraschend hervor. Die Fixiergeschwindigkeit nimmt stark zu, was durch die Lösungsversuche nicht zu erklären ist. Es muß sich hier um Diffusionserscheinungen handeln.

Für das Arbeiten im Fixierbad ist wichtig die Grenze der Ausnutzungsfähigkeit und die Frage, wie weit man ein Bad mit Silber anreichern kann. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen der Handarbeit mit Rahmen und der maschinellen Arbeit. Wie stellt man nun fest, wann ein Bad verbraucht ist? Die Fixiergeschwindigkeit bei Ammoniumthiosulfat ist größer als bei Natriumthiosulfat, und es ist daher die Gefahr größer, daß das Bad scheinbar noch schnell genug arbeitet, aber schon verbraucht ist. Am besten versucht man, ob nach einer bestimmten Zeit des Wässerns das Bad silberfrei ist. Man prüft nicht das Fixierbad auf seinen Gehalt, sondern man betupft die ausgewaschene Schicht mit Schwefelnatrium und sieht, ob sich ein Fleck von Silbersulfid bildet. Der Einfluß der Halogenalkalien auf die Fixierzeit ist größer als auf die Lösungsgeschwindigkeit. Dieser Unterschied hat zur Folge, daß die Methoden, die vorgeschlagen wurden, um die Fixierbäder wieder zu regenerieren, in der Praxis keine Erfolge haben können. Die Silbermengen, die man aus den Fixierbädern gewinnen kann, sind erheblich. Vortr. hat Versuche mit regenerierten Bädern angestellt und es hat sich gezeigt, daß bei Anwesenheit von Natriumjodid im Bad ein erheblicher Einfluß auf die Fixierdauer besteht, dieser Einfluß zeigt sich nur in der Gelatineschicht, nicht bei reinen Lösungen. Worauf dies zurückzuführen ist, ist noch nicht geklärt. Es sind auch die Fixierzeiten entsprechend den Silberhalogenmengen festgestellt worden. Nach dem Regenerieren sind die Fixierzeiten nur in seltenen Fällen geringer geworden. Es sind bei den Versuchen neutrale, basische und saure Bäder verwendet worden. Wenn das alkalische Bad zum Fixieren 540 Sek. brauchte, so brauchten das neutrale Bad und das saure Bad 690 Sek. Nach der Regenerierung mit Natriumsulfid brauchte derselbe Film im alkalischen Bad 630, im neutralen Bad 750 und im sauren 700 Sek., das regenerierte Bad fixierte also langsamer. Regenerierte man mit Zinkstaub, so waren die Fixierzeiten im alkalischen Bad 700, im neutralen 780 und im sauren Bad 800 Sek. Mit Natriumhydrosulfit und Soda wurde nur im alkalischen Bad die Fixiergeschwindigkeit herabgesetzt, sie betrug 450 Sek., im neutralen Bad 795 und im sauren Bad 750 Sek. Bei Verwendung von Natriumhydrosulfit ohne Soda betrug im alkalischen Bad die Fixierdauer 600 Sek., bei der elektrolytischen Regenerierung, die auch vorgeschlagen wird, die aber nur in saurer Lösung durchgeführt werden kann, war die Fixierdauer etwas herabgesetzt, auf 680 Sek. gegenüber 690 Sek.

## Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit.

Berlin, den 17. 12. 1925.

Das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit trat unter dem Vorsitz von Dr.-Ing. E. h. C. F. v. Siemens im Plenarsaal des Reichswirtschaftsrates zu einer Hauptversammlung zusammen, die der Vorsitzende mit einer Ansprache eröffnete. Es folgten die Vorträge:

Dr.-Ing. E. h. C. Köttingen: „Die Aufgaben des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit“.

Schon vor 20 Jahren hat der Elektrotechnische Verein mit der Rationalisierung begonnen. Im Kriege hat der Verein Deutscher Ingenieure diese Arbeiten fortgesetzt, doch sind damit durchaus nicht alle Gebiete der Rationalisierung umfaßt worden. Es gehört hierher das Gebiet von Nahrung und Kleidung, woran ungefähr die Hälfte der Bevölkerung beteiligt ist. Dann kommt das Gebiet des Wohnungsbaus, der Möbelindustrie und der Verbrauchsgegenstände des täglichen Bedarfes. Die Rationalisierung muß umfassen die Fertigung von alledem, was geschafft und was verbraucht werden muß, dann die Verteilung, also Handel, Verkehr, Geldwesen und Bankwesen und über diesen beiden Gebieten lagert sich als dritte Hauptgruppe die der privatwirtschaftlichen Verwaltung. Für die Erzeugung kommen drei Verfahren in Frage, die physikalischen, die hauptsächlich in der mechanischen Industrie Verwendung finden, die chemischen, die in der chemischen Industrie verwandt werden und die biologischen, die für die Landwirtschaft in Frage kommen. Bei der Fertigung sind fünf Hauptgruppen zu unterscheiden, erstens die Aufgabe des Gegenstandes, zweitens der Entwurf des Gegenstandes, drittens der Entwurf der Ausführung, viertens die Beschaffung der Vorrichtungen und die notwendigen Transportmittel und fünftens die Ausführung des Gegenstandes selbst. An Hand dieser Einteilung besprach der Vortr. ausführlich die einzelnen Gruppen. Er zeigte, wie die Rationalisierung zur Massenerzeugung, zur Eintypfabrikation und schließlich zur Eintypmaschine führen müsse. Er zeigte weiter, wie der deutsche Verbraucher daran gewöhnt werden müsse, das, was als zweckmäßig anerkannt worden sei, auch zu nehmen, denn nur so ist es möglich, Massenerzeugnisse wohlfeil zum Verbrauch zu bringen und in den Massen liegt ja eben der Schwerpunkt aller wirtschaftlichen Arbeit.

Baurat Dr.-Ing. E. h. F. Neuhauß: „Über die deutschen Normungsarbeiten“.

Präsident Dr.-Ing. E. h. G. Hammer: „Die Schaffung einheitlicher Lieferbedingungen“.

Es sind bereits heute in Deutschland 11 Fachausschüsse hierfür vorhanden, die augenblicklich 26 Liefernormblätter in Bearbeitung haben, davon sind bereits vier veröffentlicht. Die Lieferbedingungen müssen umfassen die Eigenschaften, die Prüfmethoden und die Vorschriften über Bemusterung, Probenahme und Lagerung.

## Deutsche Gesellschaft für Kaufmannserholungsheime e. V.

Ferienheime für Handel und Industrie.

An dieser Stelle sei nochmals<sup>1)</sup> auf die Ende Dezember eröffneten drei Gebirgsheime Schierke im Harz, 650 m hoch, Krummhübel im Riesengebirge, 630 m hoch und Schellenberg bei Berchtesgaden (Bayern), 520 m hoch hingewiesen. Sämtliche Heime haben gute Schneeverhältnisse. Die Verpflegung wird den besonderen Anforderungen des Winteraufenthaltes genügen, die Verpflegungssätze werden trotzdem nur täglich auf M 4,25 einschließlich Bedienung und Zentralheizung bemessen. Außer diesen Heimen hält die Gesellschaft ununterbrochen ihr Kur- und Badhaus Kölnischer Hof in Wiesbaden in Betrieb. Da das Haus eigene Thermalquelle besitzt und mit Zentralheizung versehen ist, können in ihm Bade- und Trinkkuren in gleicher Weise wie im Sommer und ohne Erkältungsgefahr unternommen werden. Auskunft erteilt die Hauptgeschäftsstelle der Ferienheime für Handel und Industrie, Wiesbaden, Wilhelmstraße 1.

<sup>1)</sup> Vgl. Z. ang. Ch. 38, 562 [1925]