Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 80 (1962)
Heft: 4

Artikel: Isotopentrennung durch Ionenwanderung, Destillation und Thermodiffusion
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-66093

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

welche ihrerseits zur Optimalisierung des Produktionsprozesses beitragen.

In seinem Schlusswort wies Professor Dr. *Künzi* darauf hin, dass für die Eröffnungstagung absichtlich verschiedene Themen gewählt wurden, um einen Gesamtüberblick zu vermitteln und jedem etwas bieten zu können. Für Spezialprobleme werden Arbeitstagungen abgehalten. Die Beschäftigung mit Operations Research-Problemen ist auch für einen Mathematiker recht interessant, da ja alle mathematischen Disziplinen angewendet werden. Spezialisieren darf man sich allerdings nicht. Die Vorträge, die an dieser Tagung gehalten wurden, werden vollumfänglich in der Zeitschrift «Industrielle Organisation» veröffentlicht.

Eidg. Patentschriften-Sammlung der SBZ

DK 347.77:608.3

Seit Inkrafttreten des Schweizerischen Patentgesetzes im Jahre 1888 werden vom Eidgenössischen Amt für geistiges Eigentum die neuerschienenen Patentschriften der Redaktion der Schweiz. Bauzeitung [1]) jeweils periodisch zugestellt. Die bis heute auf rd. 360 000 Nummern angewachsene Sammlung ist im Patentanwaltsbüro E. Blum & Co. in Zürich (Bahnhofstrasse 31, Eingang Peterstrasse) untergebracht, und zwar chronologisch wie auch nach Gruppen und Untergruppen geordnet, wodurch das Aufsuchen beliebiger Patentschriften sehr erleichtert wird. Die Sammlung wird im Bibliothekraum der Firma in übersichtlichen Regalen aufbewahrt und steht den Mitgliedern der G. E. P. und des S. I. A. sowie den Studierenden der ETH und weiteren Interessenten während der üblichen Bürostunden (Samstag geschlossen) jederzeit zu freier Benützung zur Verfügung. Seit Anfang 1962 liegen dort auch die Auslegeschriften auf. Die Firma stellt den Besuchern ihre eigene Bibliothek in entgegenkommender Weise ebenfalls zur Verfügung. Auf diese Gelegenheit zum Studium der Patentliteratur seien alle Interessenten deshalb aufmerksam gemacht, weil das Arbeiten durch die getroffene sachgemässe Sortierung, im Gegensatz zu andern Bibliotheken hier besonders erleichtert wird.

Isotopentrennung durch Ionenwanderung, Destillation und Thermodiffusion

DK 66:539.155.2

Dieses Thema behandelte Prof. Dr. *Klaus Clusius*, Zürich, in einem Vortrag, den er anlässlich der Ueberreichung des Dechema-Preises 1960 am 1. Dezember 1961 in Frankfurt (Main) hielt. Seine im Rahmen des 90. Dechema-Kolloquiums gemachten Ausführungen seien nachstehend kurz zusammengefasst.

Die grössten Fabriken, welche menschlicher Unternehmungsgeist je geschaffen hat, sind die seit dem zweiten Weltkrieg entstandenen Anlagen zur Trennung der Uranisotope. Es ist einleuchtend, dass schon diese Tatsache allein einen mächtigen Anreiz bildet, die bestehenden Verfahren zu verbessern oder neue zu erfinden, die einfacher und wirtschaftlicher durchführbar sind, was theoretisch durchaus möglich erscheint. Im übrigen fügen sich alle Stofftrennverfahren dem Zuge der modernen chemischen Entwicklung bestens ein. Bei dem ungeheuren Bedarf und dem verschwenderischen Verschleiss an täglichen Gebrauchsgütern muss die Wissenschaft helfen, immer ärmere Rohstoffvorkommen rationell aufzuarbeiten und so schwierige Prozesse wie Isotopentrennung überhaupt durchführbar zu machen.

Dazu ist es nötig, selbst die feinsten und unscheinbarsten Naturphänomene auf ihre praktische Verwendbarkeit hin zu durchmustern. In gewissen Fällen sind dazu strömende Salzlösungen geeignet, die sich in einem elektrischen Kondensator genügend hoher Feldstärke befinden. Man kann es dann erreichen, dass die Ionen der leichten Isotope eben noch gegen die Strömung anzulaufen vermögen, während die Ionen der schwereren Isotope von der Strömung mitgenommen werden. Auf diese Weise konnten in einer Art Filterpresse die Isotope des Elementes Rubidium teilweise getrennt werden.

Manche Isotope lassen sich durch aufs äusserste getriebene Destillationsprozesse trennen. Dazu gehören die schweren Isotope der Elemente Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff. Die Isotope der letztgenannten beiden Elemente lassen sich sogar, was eine einzigartige Besonderheit ist, durch Tieftemperaturdestillation von Stickoxyd bei —155° C im selben Arbeitsgang gewinnen.

Neben der Destillation kommt dem sogenannten Trennrohr eine besondere Bedeutung zu, weil es bei kleinstem Platzbedarf ganz hervorragend scharfe Isotopentrennungen in einfachster Weise durchzuführen gestattet. Es weist aber einen grossen Energiebedarf auf und arbeitet langsam. Das Verfahren benützt den Thermodiffusionseffekt. Mit dem Trennrohr konnten gegen 20 gasförmige Isotope, z. T. im Zustand höchster Reinheit, gewonnen werden, die früher überhaupt nicht zugänglich waren. Eine wichtige und nützliche Anwendung hat das schwerste stabile Kryptonisotop 86 Kr zur Füllung von Lampen gefunden, die ein Licht von definierter Wellenlänge aussenden. Mit der Strahlung der orangen 86 Kr-Linie ist es gelungen, die Länge des Metermasses auf $1:10^8$ genau anzugeben und somit der Wissenschaft und Industrie zu einem Längenmasstab von ausserordentlicher Exaktheit zu verhelfen.

Verkehrsplanung in Hannover

DK 711.7

Von **Ernst Zietzschmann,** dipl. Arch. S.I.A., G.E.P., Direktor der Werkkunstschule, Hannover

Als 1943 die grössten Teile der Innenstadt von Hannover in Schutt und Asche sanken, ahnte noch niemand, wie durch diese grosse Teile der Bevölkerung treffende Katastrophe der Grund gelegt wurde zu einer Reorganisation des ganzen Stadtorganismus. Die Schuttwüsteneien, durch die der Rest des Lebens mühsam wie ein austrocknendes Rinnsal tröpfelte, wurden in der Sicht der Männer, die den Wiederaufbau planen mussten, zu einem Aufruf, hier etwas Ganzes zu versuchen, was aus der Katastrophe wenigstens eines rettete: die Sanierung der ehemals menschenunwürdigen Wohnverhältnisse der Innenstadt, die Sanierung auch des Verkehrs, der — so sahen es diese Männer richtig — in wenigen Jahren nach dem Kriege Ausmasse annehmen würde, die alle alten Rahmen und Masse sprengen würde.

Strassenverkehr in Hannover zur Messezeit

[1]) Deren Gründer, Ing. A. Waldner, hatte sich auf dem Boden der G.E.P. zusammen mit Ing. Emil Blum und Ing. G. Naville um das Zustandekommen unserer Patentgesetzgebung grosses Verdienst erworben. Näheres siehe im Nachruf auf Ing. E. Blum in SBZ, Band 93, S. 242 (11. Mai 1929).