Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 35 (1928)

Heft: 4

Rubrik: Färberei : Appretur

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: 09.12.2025

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

Anlage I.

Baukostenschema für einen Großbetrieb einer Textilfabrik.

I. Fabrikanlage und Einrichtungen.

A. Organisations- und Verwaltungskosten.
1. Gehälter, Taggelder und Reisekosten für die Vorarbeiten.
2. Bürokosten für die Vorarbeiten.
3. Allfällig notwendiges Mobiliar, Instrumente und Meßgerätschaften.
4. Miete, Heizung, Beleuchtung und Reinigung des Vorarbeitenbüros.
5. Allgemeine Rechtskosten.
6. Verschiedenes.

B. Grunderwerbskosten.
1. Gehälter und Löhne, Reiseauslagen.
2. Grundstücksentschädigungen.
3. Schätzungs- und Gerichtskosten.
4. Herstellung der Katasterpläne und allgemeine Vermessung.
5. Verschiedenes.

C. Fabrikbau.
1. Herstellung der Gebäulichkeiten.
   a) Erdarbeiten und Fundamentierungsarbeiten.
   b) Umgebungsarbeiten.
2. Hochbau.
   a) Verwaltungsgebäude.
   b) Fabrikgebäude.
   c) Werkstattanlage.
   d) Wasserbeschaffungsstation.
   e) Hebevorrichtung, Brückenwagen.
   f) Portierhäuschen.
   g) Verschiedenes.

D. Maschinelle Anlagen.
1. Vorbereitungsmaschinen.
2. Fabrikationsmaschinen.
3. Fertigstellungsmaschinen.
4. Nebeneinrichtungen des Fabrikbetriebes.
5. Kontroll- und Signalanlagen.

E. Mobiliar und Gerätschaften für Nebenbetriebe.

II. Verzinsung des Baukapitals, Geldbeschaffungskosten.

Baukostenschema für einen Kleinbetrieb einer Textilfabrik.

A. Organisations- und Verwaltungskosten.
B. Grunderwerbskosten.
C. Fabrikbau.
D. Maschinelle Anlagen.
E. Mobiliar und Gerätschaften für Nebenbetriebe.
F. Verzinsung des Baukapitals, Geldbeschaffungskosten.

Anlage II.

Buchungsschema für einen Großbetrieb einer Textilfabrik.

I. Erlös aus Waren.

II. Verschiedene Einnahmen.
1. Pacht- und Mietzinsen.
2. Ertrag von Hilfsgeschäften.
3. Sonstige Einnahmen.

III. Ausgaben.

A. Allgemeine Verwaltung.
1. Gehälter und Löhne.
2. Bürobedürfnisse, Beleuchtung, Heizung, Reinigung, Ergänzung und Unterhalt des Büromobiliars.

B. Unterhalt und Aufsicht der Fabrikanlagen.
1. Gehälter und Löhne.
2. Unterhalt und Erneuerung der Einrichtungen.
3. Sonstige Ausgaben.

C. Ausgaben der Fabrikation.
1. Rohmaterialien.
2. Gehälter und Löhne.
3. Betriebsmaterialien.
4. Krafterzeugungskosten.
   a) Für motorische Kraft.
   b) Für Beleuchtung.
   c) Für sonstige Zwecke.
5. Sonstige Ausgaben.

D. Verschiedene Ausgaben.
1. Pacht- und Mietzinsen.
2. Verlust an Hilfsgeschäften.
3. Sonstige Ausgaben.

Anlage III.

Buchungsschema für einen Kleinbetrieb einer Textilfabrik.

I. Erlös aus Waren; verschiedene Einnahmen.

II. Ausgaben.

A. Allgemeine Verwaltung.
B. Unterhalt und Aufsicht der Fabrikanlagen.
C. Ausgaben der Fabrikation.
1. Rohmaterialien.
2. Gehälter und Löhne.
3. Betriebsmaterialien, Krafterzeugungskosten, sonstige Ausgaben.

D. Verschiedene Ausgaben.

(Forts. folgt.)

FÄRBEREI - APPRETUR

Ueber die katalytischen Erscheinungen.

Von Justin Hausner.

Das Gebiet der katalytischen Erscheinungen ist nicht erst in jüngster Zeit, wie z. B. das Gebiet der radioaktiven Erscheinungen neu entstanden, sondern es haben sich im Laufe der Jahrzehnte aus gleichartigen experimentellen Beobachtungen diejenigen Begriffe herausgebildet, die heute tief in die Denkweise des modernen Chemikers eingedrungen sind und sich als äußerst fruchtbar für chemische Spekulationen erwiesen haben. Aber nicht nur der wissenschaftlich arbeitende Chemiker verfolgt mit Interesse die geheimnisvollen katalytischen Erscheinungen, sondern auch für den Textiltechniker verlohnt es sich, sich mit diesem interessanten Kapitel vertraut zu machen, da diese Erscheinungen in Natur und Technik eine ungeheuer wichtige Rolle spielen. Wer von den Lesern ist wohl beim Studium der Fachliteratur noch nicht auf Ausdrücke wie Katalysator, Kontaktreaktion, katalytische Zersetzung etc. gestoßen? Es sei deshalb versucht, das für die Praxis Wissenswerte aus diesem interessanten Gebiet kurz zusammenzufassen.

Schon Döbereiner, ein Zeitgenosse Goethes, konstruierte eine Zündmaschine auf katalytischer Grundlage, indem er fein verteiltes Platin durch Wasserstoffgas zum Glühen brachte und es dadurch entzündete. Auch heute noch benützt man das Platin bei gewissen Gasanzündern zu ähnlichen Zwecken. Das Merkwürdige an dieser katalytischen Erscheinung ist, daß das Platin dabei nicht verbraucht wird, sondern unermüdlich seine geheimnisvolle Wirkung ausübt. Im Laufe der Zeit fand man immer mehr und mehr solcher Reaktionen, die sich nur in Anwesenheit eines Fremdkörpers oder Katalysators abspielen, und zwar ohne daß dieser verändert oder verbraucht würde.

Wilh. Ostwald, der Klassiker der physikalischen Chemie und Schöpfer der bekannten Farbenlehre, bezeichnete als Katalysatoren solche Stoffe, die eine chemische Reaktion zu beschleunigen vermögen, ohne selbst daran teilzunehmen. Die Beschleunigung der Reaktion braucht dabei nicht immer eine positive zu sein, also einen Geschwindigkeitszuwachs darzustellen; vielmehr gibt es, wenn dies auch seltenere Fälle sind, sogen. negative Katalysatoren, die eine Reaktionsgeschwindigkeit vermindern können. Für das Auftreten einer katalytisch verlaufenden Reaktion ist Vorbedingung, daß der zu beschleunigende Vorgang auch ohne Katalysator, wenn auch langsamer als in dessen Anwesenheit, stattfindet. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß viele Reaktionen, wie z. B. die oben erwähnte der Verbrennung von Wasserstoff durch Platin, sich überhaupt erst bei Anwesenheit von Kontaktkörpern abzuspielen scheinen; denn als Erklärung für diesen scheinbaren Widerspruch nimmt die Wissenschaft an, daß in diesen Fällen die Reaktion auch ohne Katalysator stattfindet, daß sie sich nur durch zu große Langsamkeit unserer Beobachtung entzieht.

Die Vorstellung von dem Wesen der katalytischen Erscheinungen bewegt noch heute die Gemüter der Wissenschaftler, während derartige Fragen naturgemäß für den Praktiker geringeres Interesse besitzen. Um durch ein Bild die sonderbare Wirkungsweise der Katalysatoren zu veranschaulichen, kann man diese gut mit dem Schmieröl einer Maschine vergleichen. Dieses dient bekanntlich nicht zum Antrieb der Maschine, liefert also nicht, wie die verheizten Kohlen, die Energie, sondern bezweckt, die Maschine durch Verringerung der Reibung leichter und schneller laufen zu lassen. Was das Schmieröl für die Dampfmaschine, ist der Katalysator für die chemische Reaktion. Die Energie, die bei einem katalytisch beschleunigten Vorgang umgesetzt wird, stammt nur aus den sich umsetzenden Stoffen, nicht aber aus dem Katalysator. Demzufolge gilt das Gesetz von der Erhaltung der Energie bei katalytisch beschleunigten Reaktionen ebenso wie bei den gewöhnlichen, normalen.

Als Katalysatoren betätigen sich die verschiedensten Stoffe; ihnen allen ist gemeinsam, schon in sehr geringer Menge und nur spezifisch bei ganz bestimmten Reaktionen zu wirken. So besitzt jede katalytisch beschleunigte Reaktion ihre bestimmten spezifischen Katalysatoren; umgekehrt wirkt ein Katalysator nur bei gewissen Reaktionen oder Reaktionsgruppen, ebenso wie, um mit Emil Fischer zu reden, ein Schlüssel nur für ein bestimmtes Schloß paßt. Und diesen Schlüssel zu finden, ist für den Chemiker oft nicht leicht, wenn man auch im Laufe der Zeit auf diesem Gebiete große Erfahrungen gesammelt hat; denn es gibt wohl keine Substanz, die nicht auch einmal bei irgend einer Reaktion katalytisch wirken kann. Katalytisch wirksam sind vor allem die Metalle, die meist feinst verteilt verwendet werden, sowie ihre Salze. Im Folgenden sind als Beispiele einige technisch wichtige Kontaktprozesse, die Metallkatalysatoren verwenden, aufgeführt. So wirkt z. B.

metallisch. Eisen	als	Katalysator	bei	der	Bildung	von	Ammoniak	aus	den Elementen
Platin	„	„	„	„	„	„	Stickoxyden (Salpetersäure)	„	Ammoniak u. Sauerstoff
Kupfersalze	„	„	„	„	„	„	Chlor	„	Chlorwasserstoff und Sauerstoff
Platin	„	„	„	„	„	„	Kontaktschwefelsäure	„	Schwefeldioxyd und Sauerstoff
Kupfer	„	„	„	„	„	„	Formaldehyd	„	Methylalkohol und Sauerstoff
Quecksilbersalze	„	„	„	„	„	„	Acetaldehyd	„	Acetylen u. Sauerstoff
Nickel	„	„	„	„	„	„	Hartfetten	„	Oelen u. Wasserstoff
Vanadiumsalze	„	„	„	„	„	„	Anilinschwarz	„	Anilin und Sauerstoff

Kupfersalze werden als Katalysatoren beim Aufschließen der Stärke mit Aktivin zugegeben, um die stärkeaufschließende Wirkung zu erhöhen.

Von den nichtmetallischen Katalysatoren interessiert den Textiltechniker insbesondere die stärkeabbauende Wirkung ganz geringer Säuremengen, die man bekanntlich beim Entschlichten stärkehaltiger Gewebe benützt.

Sehr wichtig für diejenigen Betriebe, die mit Bleichlaugen zu arbeiten haben, ist deren katalytische Zersetzung.

Chlorbleichlaugen und auch fester Chlorkalk zerfallen rasch katalytisch unter Sauerstoffentwicklung z. B. bei Gegenwart von Kobaltverbindungen, eine Tatsache, die man bisweilen sogar zur Darstellung von Sauerstoff aus Chlorkalk verwendet. Insbesondere wirkt auch metallisches Eisen stark zersetzend auf Chlorbleichlaugen, ein Umstand, dem man in Bleichereibetrieben die größte Aufmerksamkeit schenken sollte, denn in der unmittelbaren Umgebung des Eisens, z. B. eines Nagels, findet lebhafteste Sauerstoffentwicklung statt, die das zu bleichende anliegende Gewebe unter Oxyzellulosebildung lokal überbleicht und schließlich zermürbt. Daher fort mit allen Eisenteilen aus den Bleichgefäßen! Chlorbleichlaugen zerfallen auch katalytisch in Gegenwart von Kupfer- oder Kupfersalzen, und es ist daher zu vermeiden, daß bei der elektrolytischen Darstellung von Chlorbleichlaugen Kupfersalze von Leitungen etc. auch nur spurenweise in die Bleichlaugen gelangen, wodurch ihre Haltbarkeit herabgesetzt würde.

Mehr noch als die Chlorbleichlaugen ist das Wasserstoffsuperoxyd bezw. dessen Abkömmlinge, das Natriumsuperoxyd und Natriumperborat der katalytischen Zersetzung ausgesetzt, ist doch die Katalyse gerade am Wasserstoffsuperoxyd eingehend studiert worden. Als Katalysatoren wirken besonders Tonerde, Mangandioxyd, Salze des Kobalts, Mangans und Kupfers. So ist z. B. nach Kind („Das Bleichen der Pflanzenfasern") Mangan noch in Verdünnung von 10 Millionen Litern, Kobalt und Kupfer in Verdünnung von 1 Million Litern in alkalischer Lösung katalytisch wirksam. Um die Empfindlichkeit der Wasserstoffsuperoxydlösungen gegen katalytische Zersetzung zu vermindern, gibt man Antikatalysatoren, die auch Stabilisatoren genannt werden, zu. In der Praxis wird das Wasserglas hiefür am meisten verwendet. Auch die Empfindlichkeit der Wasserstoffsuperoxyd- bezw. Perboratlösungen gegenüber Kupfer und Kupfersalzen ist für die Praxis von großer Bedeutung, da sie, ähnlich wie oben bei den Chlorlaugen geschildert, oft die Ursache für lokale Faserzerstörung ist. Heermann, der diese Verhältnisse eingehend studierte, belegte diese Erscheinung bekanntlich mit dem Namen „Sauerstoffraß".

Zu den Katalysatoren gehören ferner die Enzyme (oder Fermente), jene Heinzelmännchen, die in der tierischen und pflanzlichen Natur die allerbedeutendste Rolle spielen, die in ganz geringen Mengen schon ungeheure chemische Arbeit zu leisten vermögen. Diese geheimnisvollen Stoffe, von denen man noch keinen Vertreter in reiner Form zu fassen vermochte, besitzen in der Textilindustrie, insbesondere bei der Bereitung von Stärkelösungen für Schlicht- und Appreturzwecke oder beim Entschlichten stärkehaltiger Gewebe ein großes Anwendungsgebiet. Man verwendet für diese Zwecke besonders als stärkeverzuckernde Enzyme die Diastase des Malzes, das Enzym der Pankreasdrüse, sowie andere Fermente, deren Herkunft verschwiegen wird.

Den Katalysatoren, ebenso wie den Enzymen gemeinsam ist die Empfindlichkeit gegenüber Stoffen wie Blausäure, Jod, Schwefelwasserstoff, Anilin etc., die auf den Organismus ebenso wie auf den Katalysator als Gifte wirken. Diese Stoffe sind meist die Ursache dafür, daß man nicht, wie es die Theorie lehrt, mit kleinsten Katalysatormengen beliebig große Quantitäten reagierender Stoffe zur Umsetzung bringen kann, denn die Kontaktkörper werden durch minimale Spuren, der sehr verbreiteten Katalysatorgifte in ihrer Wirksamkeit geschwächt oder verlieren diese vollständig. Die Katalysatoren müssen demzufolge bei manchen technischen Prozessen regeneriert und wieder wirksam gemacht werden. Katalysatoren beteiligen sich, wie man sieht, an den verschiedensten textilchemischen Reaktionen, teils zum Nutzen, teils zum Schaden der Industrie, und es ist eine wichtige Aufgabe des Technikers, sie zu unterstützen oder zu hemmen, um dadurch den Betrieb in die gewünschten Bahnen zu leiten.

MODE-BERICHTE

Pariser Brief.

Die elegante Pariserin im Frühling und Sommer.

Keine Jahreszeit gleicht dem herrlichen Frühling, denn Leben und Walten der Natur mit allen ihren Schönheiten und Erhabenheiten sehen wir in diesem und dem kommenden Monat. Zu keiner Zeit lacht die Sonne strahlender und ist der Himmel blauer als in den schönen Tagen des Vorfrühlings, der nicht allein an der Riviera, sondern auch in der Großstadt Paris seine verschwenderische Pracht entfaltet. Nichts ist daher naheliegender, als daß sich das lachende Bild der Natur auch auf die Menschen überträgt. Wenn man in diesen herrlichen Tagen die eleganten Straßen von Paris durchschreitet, sieht man nur lachende und frohe Gesichter. Unwillkürlich überkommt jeden eine sonntägliche Stimmung und das Bedürfnis, sich wie zu einem Feste zu schmücken. Nimmt es daher Wunder, wenn die Pariser Haute Couture den Augenblick wahrnimmt, um durch eine groß angelegte Modeschau zu zeigen, was in den letzten Wochen mühseliger Arbeit geschaffen worden ist? Das Wort Mode bedeutet eigentlich nur Ausnutzung der Stimmung, sei es der Frau oder des Mannes, Mode ist, was gefällt, und Gefallen finden wird an allem Schönen und noch mehr, wenn das Schöne dazu beiträgt, die angeborene Eitelkeit des Menschen zu unterstützen und zu pflegen. Je schöner das Gemälde, umso kostbarer der Rahmen, der es umgibt; je schöner die Frau, umso anspruchsvoller darf sie sein