

Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Erneuerbare Energien und nachhaltige Energiesysteme stehen auf Grund der Klimaveränderungen im Mittelpunkt der gesellschaftlichen Diskussion. Das Ziel dieses Lehrbuches ist es, wesentliche Funktionsmechanismen wichtiger nachhaltiger Energiesysteme darzustellen, Einflussparameter zu erläutern und Potentiale durch Überschlagsrechnungen aufzuzeigen. Beispielanlagen aus der Praxis geben zuverlässige Informationen für die tägliche Arbeit, dabei liegt der Schwerpunkt auf kleinen, dezentralen Anlagen. Übungen mit Lösungen erleichtern den Zugang zu den verschiedenen Stoffgebieten. Die 5. Auflage enthält aktualisierte volkswirtschaftliche Energie- und Leistungsdaten der verschiedenen Energiesektoren, neue Abbildungen zu Aufbau und Funktion von Wasserturbinen, eine Berechnungsmethode zur Abschätzung der adiabaten Temperatur für die thermo-chemische Umwandlung, Beschreibungen zu aktuellen Projektbeispielen für „Power-to-Gas“ und „Power-to-Liquid“ sowie eine Einführung in die Grundlagen des Projektmanagements im Energiesektor.

Publisher Description

Das Fachbuch beschäftigt sich mit Braunkohle als einheimischer Energierohstoff mit hohem Nutzungspotential für die chemische

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Industrie, die Metallurgie und andere Wirtschaftszweige. Der komplexe Aufbau dieses Naturprodukts ist einerseits eine große Herausforderung für dessen Verarbeitung, erlaubt andererseits aber auch eine große Bandbreite der stofflichen Wertschöpfung. Ausgehend von Grundlagen und Verfahren der stofflichen Braunkohlenutzung werden Forschungsergebnisse zu neuen Analysemethoden, zu grundlegenden prozess- und werkstofftechnischen Untersuchungen, zu neuen Ansätzen für Verfahrens- und Komponentenentwicklungen sowie zu neu geschaffenen Modellierungs- und Simulationswerkzeugen vorgestellt. Die Einzelthemen sind entlang der Wertschöpfungskette vom Rohstoff zum Produkt, auch unter Einbeziehung von Biomasse als nachwachsendem Energierohstoff, strukturiert. Fallstudien aus Industrie, Wirtschaft, Naturwissenschaften und Medizin

Process Synthesis and Process Intensification
Sondernummer

Plate Heat Exchangers

Anlagenplanung

Chemiker-Zeitung, chemische Apparatur

This book provides a solid foundation in the principles of heat and mass transfer and shows how to solve problems by applying modern methods. The basic theory is developed systematically, exploring in detail the solution methods to all important problems. The revised second edition incorporates state-of-the-art

findings on heat and mass transfer correlations. The book will be useful not only to upper- and graduate-level students, but also to practicing scientists and engineers. Many worked-out examples and numerous exercises with their solutions will facilitate learning and understanding, and an appendix includes data on key properties of important substances.

Adopting a didactic approach at an advanced, masters level, this concise textbook provides an array of questions & answers and features numerous industrial case studies and examples, with references for further, more detailed reading and to the latest peer-reviewed articles at the end of each chapter. A significant feature is the book's treatment of more recently developed catalytic processes and their applications in the pharmaceutical and fine chemical industries, with an indication of their present and future commercial impact. Written by a dedicated lecturer with a wealth of experience in industry, this is an invaluable tool for practicing chemical engineers and chemists who need to advance their education in this vibrant and expanding field.

Erneuerbare Energien und nachhaltige Energiesysteme stehen auf Grund der Klimaveränderung im Mittelpunkt der gesellschaftlichen Diskussion. Das Ziel dieses Lehrbuches ist es, wesentliche Funktionsmechanismen wichtiger nachhaltiger Energiesysteme darzustellen, Einflussparameter zu erläutern und Potentiale durch

Überschlagsrechnungen aufzuzeigen. Beispielanlagen aus der Praxis geben zuverlässige Informationen für die tägliche Arbeit. Dabei liegt der Schwerpunkt auf kleinen, dezentralen Anlagen. Übungen mit Lösungen erleichtern den Zugang zu den verschiedenen Stoffgebieten.

Grundlagen, Auslegung, Apparate

Chemisches Zentralblatt

Chemical Reactor Omnibook- soft cover

Flüssiges obst

Chemische Technik

Allgemeine und praktische Chemie

Plate-and-frame heat exchangers (PHEs) are used in many different processes at a broad range of temperatures and with a variety of substances. Research into PHEs has increased considerably in recent years and this is a compilation of knowledge on the subject. Containing invited contributions from prominent and active investigators in the area, it should enable graduate students, researchers, and research and development engineers in industry to achieve a better understanding of transport processes. Some guidelines for design and development are also included.

Dieses praxisorientierte Lehrbuch für Ingenieurstudenten der höheren Semester gibt einen Überblick über die ganzheitliche und vertiefte Betrachtungsweise des Apparate Entwurfes. Wärmeübertragung/Wärmeübertrager sind elementare Bestandteile in den

Access Free Chemische Verfahrenstechnik

Berechnung Auslegung

Studienrichtungen Verfahrenstechnik und Maschinenbau, aber auch angrenzenden Studienrichtungen. Für diese Studienfächer steht eine ausreichende Anzahl guter Fachliteratur zur Verfügung, die die Lehre bei der wärmetechnischen Auslegung, der Druckverlustberechnung und dem konstruktiven Entwurf unterstützt. Für darüber hinausgehende Themen steht wenig Zeit zur Verfügung oder sie sind nicht Inhalt des Lehrstoffes. Diese Begrenzung der Stoffvermittlung soll mit vorliegendem Fachbuch etwas gelockert werden und im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung den Studierenden einen kleinen Einblick in Themenkreise gewähren, die den Lebenslauf eines Wärmeübertragers charakterisieren. Anhand eines praktischen Beispiels werden nach der üblichen Auslegung des Apparates Grundlagen für den konstruktiven Entwurf diskutiert, die festigkeitsmäßige Bemessung der Bauteile behandelt und die Konstruktion vorgestellt. Anschließend erfolgt ein Überblick über die Fertigung und Montage des Wärmeübertragers und endet mit der Instandhaltung/Instandsetzung und ihren Problemen und Anforderungen. Neben der Anwendung von Wissen aus den Grundlagenfächern soll aber vor allem die Themenhandlung den Studierenden als Ergänzung zum Vorlesungsstoff dienen und ihren Gesichtskreis erweitern. Dadurch wird dieses Buch ein unverzichtbares Lehrbuch für alle Dozenten und Studenten höheren Semesters der

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Verfahrenstechnik, Maschinenbau, sowie für Ingenieure der Chemie, Maschinenbau und Verfahrenstechnik.

Each volume includes "Wissenschaftliche zeitschriften."

Principles of the Fluid Dynamic Design of Columns for Gas/Liquid and Liquid/Liquid Systems

Mathematik in der Praxis

Grundlagen, Systemtechnik und Analysen ausgeführter Beispiele nachhaltiger Energiesysteme

Biokohle

German books in print

Berechnung, Auslegung und Betrieb chemischer Reaktoren

Process synthesis and process intensification are becoming state-of-the-art scientific fields that provide the methods and tools to improve process technologies in terms of high energy efficiency, low capital investment, low emissions, improved safety, and less hazardous byproducts to achieve sustainable products and processes. The book covers manufacturing processes from both fossil- and biomass-based feedstocks for graduate students.

Includes supplementary volumes called Ergänzungsbände and Sonderbände covering work published during and after World War II through 1954 and not abstracted in Chemisches Zentralblatt volumes for that period.

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Ebenso praxisorientiertes wie theoretisch fundiertes Lehrbuch zur Modellierung, Gestaltung und dem Betrieb chemischer Reaktoren. Der Leser wird in die Lage versetzt, die in chemischen Reaktoren ablaufenden Prozesse systematisch zu durchdringen und im mathematischen Modell zu erfassen. Dank zahlreicher typischer Anwendungsbeispiele lernt der Leser, selbständig technische Aufgabenstellungen, wie die Auslegung neuer Reaktoren oder die Verbesserung bzw. Optimierung vorhandener Prozesse und Ausrüstungen, zu lösen. Er wird so zur Anwendung moderner und effektiver Methoden und zur Einschätzung der praktischen Auswirkungen der Ergebnisse befähigt. - Vermittelt werden zunächst die für die Reaktorberechnung erforderlichen thermodynamischen, strömungstechnischen und reaktionskinetischen Grundlagen. - Es folgen allgemeine Prinzipien der Bilanzierung und Modellerarbeitung für verfahrenstechnische Prozesse, Probleme der Maßstabsübertragung und der Gewinnung von Modellparametern aus theoretischen Ansätzen. - Systematisch werden die mathematischen Modelle der Reaktorgrundtypen für homogene Reaktionssysteme erläutert, bevor strömungstechnisch nichtideale Reaktoren und

Access Free Chemische Verfahrenstechnik

Berechnung Auslegung

ausgewählte Mehrphasenreaktionsprozesse und deren technische Realisierung dargelegt werden. Anhand repräsentativer industrieller Beispiele wird dabei die Anwendung moderner verfahrenstechnischer Simulationssoftware demonstriert.

Applied Homogeneous Catalysis

Fortschritte der Verfahrenstechnik

Angewandte Chemie

Von der Anfrage bis zur Abnahme

Intelligent Information Systems

Grundlagen, Systemtechnik und

Anwendungsbeispiele aus der Praxis

Die Desorptive Kühlung ist ein hybrides Verfahren, das die Vorteile regenerativer und reaktiver Kuhlkonzepte bei heterogen katalysierten Gasphasenreaktionen durch Kopplung exothermer Reaktions- und endothermer Desorptionsprozesse vereint. Im Vergleich zu rekuperativen Kuhlkonzepten wird durch die Desorptive Kühlung besonders für Reaktionen mit starker Warmetonung eine typische Bildung von Temperaturgradienten in axialer und radialer Richtung reduziert und dadurch eine bessere Kontrolle des Prozesses erlangt. In dem vorliegenden Buch werden die sich aus diesen

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Eigenschaften ergebenden Vorteile für Selektivitätssteigerungen bei temperatursensitiven Reaktionen untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Evaluierung der Scale-up-Fähigkeit desorptiver Kühlprozesse. Dazu wird eine Massstabsvergrößerung im Verhältnis 1:3 durchgeführt, um experimentell die Unterschiede zum Labormassstab zu identifizieren. Umfangreiche Simulationsstudien mit einem entwickelten Prozessmodell dienen hier sowohl zur Analyse der lokalen Transportprozesse als auch zur dynamischen Optimierung von Design- und Prozessparameter und sind Grundlage für die Automatisierung des Gesamtsystems sowie für die Entwicklung eines effizienten Regelungsansatzes. Wie aufregend Mathematik im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis sein kann, zeigt dieses Buch. Es beschreibt interessant und allgemeinverständlich die konkreten Anwendungen mathematischer Forschung in unserem Alltag.

This book constitutes the thoroughly refereed proceedings of the CAiSE Forum 2021 which was held as part of the 33rd

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

International Conference on Advanced Information Systems Engineering, CAiSE 2021, in June 2021. The conference was held virtually due to the COVID-19 pandemic. The CAiSE Forum is a place within the CAiSE conference for presenting and discussing new ideas and tools related to information systems engineering. Intended to serve as an interactive platform, the Forum aims at the presentation of emerging new topics and controversial positions, as well as demonstration of innovative systems, tools and applications. This year's theme was "Intelligent Information Systems". The 18 full papers presented in this volume were carefully reviewed and selected for inclusion in this book.

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie

HOCHTEMPERATUR-VERFAHRENSTECHNIK

Ganzheitliche Aufgabenlösung bis zur Instandsetzung eines Rohrbündel-Wärmeübertragers

Heat and Mass Transfer

*Desorptive Kühlung chemischer Reaktoren
Untersuchungen zur*

Selektivitätssteigerung und

Maßstabsvergrößerung

Dieses Buch befasst sich mit der faszinierenden Vielfalt an Aktivitäten, chronologisch beschrieben, die bei der Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung verfahrenstechnischer Anlagen anfallen und verdeutlicht die prinzipiellen Vorgehensweisen und Zusammenhänge. Verfahrensingenieuren wird heute neben fachlicher Kompetenz ein immer höheres Maß an 'Soft Skills' (Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Sprachkenntnisse) abverlangt. Vor dem Hintergrund des stark interdisziplinären Charakters verfahrenstechnischer Projekte kommt der Kommunikationsfähigkeit zwischen den am Projekt beteiligten Disziplinen (Verfahrenstechnikern, Chemikern, Physikern, Bauingenieuren, Architekten, Elektrotechnikern, Leittechnikern, Kaufleuten und Juristen) eine besondere Bedeutung zu. Zur Vermittlung des spezifischen Fachvokabulars sind hierin viele wichtige Begriffe auch in englischer Sprache angegeben. Um dem durch den internationalen Wettbewerb im Anlagenbau hervorgerufenen enormen Preisdruck Rechnung zu tragen, wurden neben den technischen Aspekten auch die kaufmännischen Belange aus Sicht des Projektingenieurs ('Claims Management' und Vertragsgestaltung) behandelt. Aufgrund der ungeheuren Komplexität der Aktivitäten lassen sich Fehler trotz sorgfältigster Planung und

unter Zuhilfenahme modernster rechnergestützter Planungsinstrumente, wie CAD-Systeme etc., nie ganz vermeiden. Viele mögliche Fehler sind anhand von Beispielen aus der Praxis beschrieben. - eine nützliche Hilfe für ALLE in der Anlagenplanung beschäftigten Fachdisziplinen -

Accidents in industrial installations are random events. Hence they cannot be totally avoided. Only the probability of their occurrence may be reduced and their consequences be mitigated. The book proceeds from hazards caused by materials and process conditions to indicating engineered and organizational measures for achieving the objectives of reduction and mitigation. Qualitative methods for identifying weaknesses of design and increasing safety as well as models for assessing accident consequences are presented. The quantitative assessment of the effectiveness of safety measures is explained. The treatment of uncertainties plays a role there. They stem from the random character of the accident and from lacks of knowledge of some of the phenomena to be addressed. The reader is acquainted with the simulation of accidents, with safety and risk analyses and learns how to judge the potential and limitations of mathematical modelling. Risk analysis is applied amongst others to “functional safety” and the determination of “appropriate distances” between industry and residential areas

(land-use planning). This shows how it can be used as a basis for safety-relevant decisions. Numerous worked-out examples and case studies addressing real plants and situations deepen the understanding of the subjects treated and support self-study.

Biomassekarbonisate (Biokohlen) besitzen signifikant unterschiedliche Eigenschaften, die von den Herstellungsverfahren, Prozessbedingungen und Ausgangssubstraten abhängen. Im Buch sind die technisch verfügbaren Verfahren zur Erzeugung von Biokohle beschrieben und die thermochemischen Prozesse erörtert. Anhand von zahlreichen farbigen Abbildungen sind die Prozesse, Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten veranschaulicht. Der Fokus des Buches liegt auf den großtechnischen Anwendungen als Energieträger, als Reduktions- oder Aufkohlungsmittel in metallurgischen Verfahren, in Recyclingprozessen oder in Kraft- und Zementwerken. Aber auch die Anwendung von Biomassekarbonisaten in der Landwirtschaft als Bodenhilfsstoff oder in der Tierhaltung ist aufgezeigt.

**Deutsche Universitäts-Zeitung : das Hochschulmagazin
Petrolsulfonate bis Plutonium. Bd 18
Technisch-Chemisches Praktikum
Monographien und Periodika --
Fünfjahresverzeichnis. Reihe E**

Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Biomassekarbonisaten

Deutsche Nationalbibliografie

Zu einer modernen Chemieausbildung gehört ein Praktikum in technischer Chemie - und ein modernes, an den Erfordernissen der chemischen Industrie orientiertes Praktikumsbuch. In vielen praxisrelevanten und rechnergestützten Versuchen zu den Themenbereichen Mess- und Regelungstechnik, Verfahrenstechnik und Reaktionstechnik eignet sich der Student fundiertes Wissen auf dem Gebiet der technischen Chemie an, das er später im Berufsleben dringend braucht, wenn chemische Prozesse optimiert oder neu konzipiert werden müssen. Ausgehend von Grundkenntnissen der Thermodynamik von Phasengleichgewichten und der chemischen Kinetik werden die physikalisch-chemischen Grundlagen für die Auslegung von Prozesseinheiten zur mechanischen und thermischen Stofftrennung sowie für prinzipielle Möglichkeiten der Reaktionsführung mit der dazugehörigen Mess- und Regelungstechnik vermittelt. Grundlage der in diesem Buch beschriebenen Praktikumsversuche ist das "Lehrprofil Technische Chemie" vom DECHEMA-Unterrichtsausschuss für Technische Chemie.

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

The Omnibook aims to present the main ideas of reactor design in a simple and direct way. It includes key formulas, brief explanations, practice exercises, problems from experience and it skims over the field touching on all sorts of reaction systems. Most important of all it tries to show the reader how to approach the problems of reactor design and what questions to ask. In effect it tries to show that a common strategy threads its way through all reactor problems, a strategy which involves three factors: identifying the flow pattern, knowing the kinetics, and developing the proper performance equation. It is this common strategy which is the heart of Chemical Reaction Engineering and identifies it as a distinct field of study.

Bei der Herstellung von Produkten und Verbrauchsgütern in verfahrenstechnischen Produktionsanlagen spielen thermische Trennverfahren neben der chemischen Stoffumwandlung eine besondere Rolle und verursachen häufig den größten Teil der Anlagenbetriebs- und Investitionskosten. Das Buch gibt eine klare, verständliche und an den Bedürfnissen der Praxis ausgerichtete Gesamtdarstellung dieser thermischen Trennverfahren und ihrer Einordnung in die Gesamtanlage. Ein umfangreiches

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Einführungskapitel verdeutlicht die physikalischen und physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten und Prinzipien, die allen thermischen Trennverfahren zugrunde liegen. Es folgt eine praxisorientierte Darstellung von Verfahrensweisen, Auslegungsprinzipien und apparativen Realisierungen in der Destillation und Teilkondensation, Absorption, Adsorption, Trocknung, Extraktion, Lösungseindampfung und Kristallisation. '... Das Buch ist in Inhalt, Darstellung und Gestaltung vorzüglich gelungen. Es kann bereits heute unter die Standardwerke der thermischen Trenntechnik eingereiht werden.' - Chemie Ingenieur Technik '.... Das Buch ist für alle Chemieingenieure und Verfahrenstechniker in Studium und Beruf eine wertvolle, unentbehrliche Hilfe ...' - Deutsche Lebensmittel-Rundschau '... Nach wie vor ein wichtiger, konkurrenzloser Titel für Ingenieure ...' - ekz

Kürschners deutscher Gelehrten-Kalender
Deutsche Nationalbibliographie und
Bibliographie der im Ausland erschienenen
deutschsprachigen Veröffentlichungen
Chemische industrie
Chemische Verfahrenstechnik
Stoffliche Nutzung von Braunkohle
Zeitschrift für die deutsche Chemiewirtschaft

The?rst German edition of

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

the book "Fluid dynamics of packed columns with modern random and structured packings for gas/liquid systems" was published in 1991. It sold out within a few years. Added to this were numerous enquiries, in particular within the industry, prompting me to publish a second, extended edition. A packed column remains the core element of any diffusional separation process. This underlines the need for basic design principles for packed columns, which enhance the design process by making it more accurate and reliable. The SBD (suspended bed of droplets) model introduced in the first German edition of the book was well received by the experts and is now used by a large number of companies in the industry, as it offers improved reliability in the fluid dynamic design of packed columns. For the purpose of facilitating the design process, the SBD model was integrated into the simulation programme ChemCAD. The software programme FDPACK, which is available for Windows, has certainly contributed to the widespread use of the SBD model. The programme is very user-friendly and the calculation results are presented in tabular as well as graphic form, showing load, pressure drop and hold-up diagrams in the entire operating range.

Ebenso praxisorientiertes wie theoretisch fundiertes Lehrbuch zur Modellierung, Gestaltung und Betrieb chemischer Reaktoren. Die Prozesse werden systematisch und mit mathematischen Modell dargestellt. Dank zahlreicher Anwendungsbeispiele lernt der Leser, selbstständig technische Aufgabenstellungen, wie die

Access Free Chemische Verfahrenstechnik

Berechnung Auslegung

Auslegung und Optimierung neuer Reaktoren, zu lösen. Die dritte Auflage enthält neue Reaktorkonzepte. Dieses Lehrbuch wendet sich primär an Studenten der Chemie, des Chemieingenieurwesens und der Verfahrenstechnik an Fachhochschulen und im universitären Bereich. Es soll darüber hinaus Ingenieuren und Fachkräften, denen reaktionstechnische Aufgabenstellungen in der Berufstätigkeit begegnen, die erforderlichen Hilfsmittel zu deren Lösung aufzeigen und eine Ergänzung ihrer Fachkenntnisse ermöglichen. Es ist als ein auch zum Selbststudium geeignetes Lehrbuch konzipiert, das in die Methoden und die Grundlagen der Chemischen Reaktionstechnik einführt. Behandelt werden Stöchiometrie, Berechnung chemischer Gleichgewichte, prinzipieller Aufbau und Betriebsweise technisch-chemischer Reaktoren, Mengen- und Wärmebilanzen, Verweilzeitverhalten, Auslegung und Berechnung idealer isothermer und nichtisothermer Reaktoren für Homogenreaktionen, Bestimmung kinetischer Parameter aus Messwerten und Grundlagen heterogener Reaktionen. Die Lösung typischer Aufgabenstellungen aus diesen Bereichen wird in jedem Kapitel anhand ausgearbeiteter Beispiele vorgestellt, die durch zahlreiche Abbildungen, Tabellen, Literaturhinweise und Übungsaufgaben (mit Ergebnisangabe und gegebenenfalls Lösungshinweisen) ergänzt sind.

VDI-Berichte

Design, Applications and Performance

Regenerative Energiesysteme

Access Free Chemische Verfahrenstechnik Berechnung Auslegung

Nachrichten aus Chemie, Technik und Laboratorium
Nachhaltige Energiesysteme
Thermische Trennverfahren