

Innovative Leichtbaustrukturen

Thank you for reading **Innovative Leichtbaustrukturen** . As you may know, people have search numerous times for their favorite books like this Innovative Leichtbaustrukturen , but end up in malicious downloads.

Rather than reading a good book with a cup of coffee in the afternoon, instead they are facing with some harmful bugs inside their computer.

Innovative Leichtbaustrukturen is available in our book collection an online access to it is set as public so you can get it instantly.

Our digital library saves in multiple locations, allowing you to get the most less latency time to download any of our books like this one.

Kindly say, the Innovative Leichtbaustrukturen is universally compatible with any devices to read

Hochdynamische Strahlagekorrektursysteme zur Erhöhung der Bahngenaugkeit von CO2-Laserbearbeitungsmaschinen - Bernd Renz 2013-07-29

Engineering of High-Performance Textiles - Menghe Miao 2017-09-07

Engineering of High-Performance Textiles discusses the fiber-to-fabric engineering of various textile products. Each chapter focuses on practical guidelines and approaches for common issues in textile research and development. The book discusses high-performance fibers and yarns before presenting the engineering fabrics and architectures needed for particular properties required of high-performance textiles. Properties covered include moisture absorption, pilling resistant knitwear, fire retardant fabrics, camouflage fabrics, insect repellent fabrics, filtration, and many more. Coordinated by two highly distinguished editors, this book is a practical resource for all those engaged in textile research, development and production, for both traditional and new-generation textile products, and for academics involved in research into textile science and technology. Offers a range of perspectives on high-performance textiles from an international team of authors with diverse expertise in academic research, textile development and manufacture Provides systematic and comprehensive coverage of the topic from fabric construction, through product development, to the range of current and potential applications that exploit high-performance textile technology Led by two high-profile editors with many years' experience in engineering high-performance textiles

Future Trends in Production Engineering - Günther Schuh 2012-08-15

To meet and adapt to the current and future trends and issues in technology and society, the science committee of The German Academic Society for Production Engineering (WGP) continues to define future topics for production technology. These themes represent not only the key focus for the scientific work of the WGP, but also the central themes of the first annual conference in June 2011, whose paper is publically available in this volume. Such themes, including electric mobility, medical technology, lightweight construction, and resource efficiency, as well as mass production ability have all been identified as future, large-scale, and long-term drivers of change. Future trends influence changes sustainably and fundamentally; they permeate society, technology, economics, and value systems and have an effect in virtually all areas of life. The WGP has, as part of its research, established for itself the goal of not only observing these emerging changes, but also of supervising and influencing their development in order to ensure steady progress, secure sustainability, and shape the future.

Biomimetics - Yoseph Bar-Cohen 2016-04-19

Mimicking nature - from science fiction to engineering reality Humans have always looked to nature's inventions as a source of inspiration. The observation of flying birds and insects leads to innovations in aeronautics. Collision avoidance sensors mimic the whiskers of rodents. Optimization algorithms are based on survival of the fittest, the seed-picking process of pigeons, or the behavior of ant colonies. In recent years these efforts have become more intensive, with researchers seeking rules, concepts, and principles of biology to inspire new possibilities in materials, mechanisms, algorithms, and fabrication processes. A review of the current state of the art, Biomimetics: Nature Based Innovation documents key biological solutions that provide a model for innovations in engineering and science. Leading experts address a wide range of topics, including: Artificial senses and organs Mimicry at the cell-materials interface Multiscale modeling of plant cell wall architecture and tissue mechanics The making of biomimetic composites Electroactive polymer (EAP) actuators as artificial muscles

EAP-based refreshable braille displays Biomimetic optics from the angles of biology and plants Biomimicry of flying birds, insects, and marine biology Applications of biomimetics in manufacturing, products, and medicine Robotics, including the development of human-like robots Biologically inspired design as a tool for interdisciplinary education The biomimetic process in artistic creation The final chapter outlines the challenges to biomimetic-related innovation and offers a vision for the future. A follow-up to Biomimetics: Biologically Inspired Technologies (2005), this comprehensive reference methodically surveys the latest advances in this rapidly emerging field. It features an abundance of illustrations, including a 32-page full-color insert, and provides extensive references for engineers and scientists interested in delving deeper into the study of biomimetics.

Laserinduzierte Nanostrukturierung intrinsisch gefertigter Hybridstrukturen - Carolin Zinn 2019-11-11

In der vorliegenden Arbeit wurde sowohl für Stahl- als auch für Aluminiumoberflächen eine Lasernanostrukturierung entwickelt, die zu einer dauerhaft festen und alterungsbeständigen Verbindung zwischen der Metall- und der Kohlenstofffaserverbund- (CFK-) Komponente eines in einem modifizierten Vacuum Assisted Resin Transfer Moulding Verfahren hergestellten Hybridbauteils führt. Zunächst wurde eine umfangreiche Anpassung der Parameter durchgeführt, um laserinduziert eine geeignete, d. h. gleichmäßig und fein strukturierte sowie offenporige und von Hinterschnitten geprägte Oberflächenstruktur zu generieren. Je Werkstoff wurden drei Parametersätze ausgewählt, welche hinsichtlich ihrer resultierenden Morphologie und Topographie, ihrer Benetzbarkeit und Infiltrierbarkeit, ihrer Alterungs- und Korrosionsbeständigkeit sowie ihrer Umformbeständigkeit analysiert wurden. Anschließend wurde der Einfluss der laserinduzierten Nanostrukturierung auf die mechanischen Eigenschaften sowie auf das Korrosions- und Alterungsverhalten der Hybridstrukturen untersucht. Dafür wurden die Hybridverbindungen statisch und zyklisch unter Schub- und Biegebelastung geprüft sowie der Einfluss der Harzinjektionsstrategie, des Lagenaufbaus, der Grenzschichtgestaltung, der Laserrichtung und einer Wärmebehandlung ermittelt. Zudem wurden elektrochemische Korrosionsmessungen sowie Immersionstests mit nachfolgender Überprüfung der Restscherfestigkeit durchgeführt. Insgesamt zeigte sich, dass aus der entwickelten Lasernanostrukturierung der Metalloberfläche eine signifikante Steigerung der Verbindungsfestigkeit und der Alterungsbeständigkeit von Stahl- und Aluminium-CFK-Hybridstrukturen resultiert.

Faserverbund-Leichtbau mit Automatisierter Mikrowellenprozessertechnik hoher Energieeffizienz (FLAME) : Schlussbericht des BMBF-Verbundprojektes - Link, Guido 2015-06-19

CFK-Bearbeitung - Wolfgang Hintze 2021-07-19

Das Buch beschreibt systematisch die industriell bedeutsamen Bearbeitungstechnologien für kohlenstofffaserverstärkte und artverwandte Kunststoffe sowie für den hybriden Leichtbau. Die technologischen Grundlagen der spanenden Verfahren, der abtragenden Verfahren mittels Abrasivwasserstrahl und mittels Laserstrahl sowie die Grundlagen des spanlosen Trennens werden methodisch dargestellt. Geeignete Modellansätze werden beschrieben. Die Bearbeitbarkeit faserverstärkter Kunststoffe nach den unterschiedlichen Verfahren wird erläutert. Besondere Beachtung finden verfahrensabhängig die erreichbare Qualität, die Einsatzgrenzen, die Aufwände für Werkzeuge und anderweitige Verbrauchsmittel sowie jeweilige Aspekte des Arbeits- und Anlagenschutzes. Damit wird die Leserschaft in die Lage versetzt, für neue Bearbeitungsaufgaben und für bauteilspezifisch konstruierte Faserverbundkunststoffe anforderungsgerechte Lösungen zu entwickeln sowie bestehende Bearbeitungsprozesse systematisch zu analysieren und

zu optimieren. Schließlich liefert das Buch eine physikalisch fundierte Grundlage für die Entwicklung datenbasierter Prozessmodelle und zeigt technologische Trends auf.

Fließbohrbearbeitung und Innengewindefertigung an Leichtbaustrukturen - Timo Engbert 2011

Wissenschaft im Angesicht »großer gesellschaftlicher Herausforderungen« - Birgit Riegraf 2018-03-31

»Große gesellschaftliche Herausforderungen« - unter diesem Begriff werden in europäischen und nationalen Strategiepapieren Themen wie Klimawandel, demographische Entwicklung und daraus resultierende steigende Mobilitätsbedürfnisse sowie eine angemessene Gesundheitsversorgung verhandelt. Es gibt jedoch unterschiedliche Vorstellungen darüber, welchen Beitrag die Wissenschaften leisten können und sollen. Wie gelingt der Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft? Wie lassen sich gesellschaftspolitische Handlungsfelder über wissenschaftliche Erkenntnisse identifizieren? Um diese Fragen zu beantworten, ist disziplinenübergreifendes Forschen wichtig und notwendig. Die Beiträge des Bandes zeigen am Beispiel der Konstruktionsphilosophie des Leichtbaus, wie Forschung zu Ressourceneffizienz, umweltfreundlicher Mobilität, Klimaschutz und Medizintechnik aussieht - und aussehen kann -, und weisen auf die Schwierigkeiten und Grenzen einer inter- und transdisziplinären Forschung hin.

Potentialbewertung generativer Fertigungsverfahren für Leichtbauteile - Tobias Schmidt 2016-08-05

Diese Dissertation beschreibt eine Methodik zur Potential- bzw. Gesamtwirtschaftlichkeitsbewertung generativer Fertigungsverfahren von Produkten in der Vor-Design Phase. Drei Potentialbereiche Leichtbau, Funktion und Kosten/Zeit werden quantitativ bewertet. Dabei liegt der inhaltliche Fokus auf der Abschätzung des optimierten Bauteilgewichts und Leichtbaupotentials. Die Betrachtungen beinhalten die Bauteilgruppen der Sekundärstrukturelemente und Hydraulikkomponenten aus der Luftfahrt sowie die Fertigungsverfahren Selektives Laserschmelzen, CNC-Fräsen und Feinguss.

Smart Textiles and Their Applications - Vladan Koncar 2016-04-22

Smart Textiles and Their Applications outlines the fundamental principles of applied smart textiles, also reporting on recent trends and research developments. Scientific issues and proposed solutions are presented in a rigorous and constructive way that fully presents the various results, prototypes, and case-studies obtained from academic and industrial laboratories worldwide. After an introduction to smart textiles and their applications from the editor, Part One reviews smart textiles for medical purposes, including their use in health monitoring, treatment delivery, and assistive technologies. Part Two covers smart textiles for transportation and energy, with chapters covering smart textiles for the monitoring of structures and processes, as well as smart textiles for energy generation. The final section considers smart textiles for protection, security, and communication, and includes chapters covering electrochromic textile displays, textile antennas, and smart materials for personal protective equipment. Scientific issues and proposed solutions are presented in a rigorous and constructive way regarding various results, prototypes, and case-studies obtained from academic and industrial laboratories worldwide Useful for researchers and postgraduate students, and also for existing companies and start-ups that are developing products involving smart textiles Authored and edited by an international team who are experts in the field ensure comprehensive coverage and global relevance

Potenzielle Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern - Axel Thüning 2015-08-14

Studienarbeit aus dem Jahr 2014 im Fachbereich

Ingenieurwissenschaften - Wirtschaftsingenieurwesen, Note: 1.7, Fachhochschule Lübeck, Sprache: Deutsch, Abstract: Das Ausdrucken von Dokumenten oder Fotos mit Tintenstrahl- bzw. Laserdruckern ist heutzutage selbstverständlich. Die Geräte sind in jedem Büro vorzufinden und selbst die Mehrzahl der computerisierten Haushalte ist mit solchen Druckern ausgestattet. Die nächste Entwicklungsstufe der Drucker ist die dritte Dimension, wodurch Körper z.B. aus Kunststoff, Keramik oder Metall produziert werden können. Als ein Element der Rapid Technologie werden diese Verfahren hauptsächlich in der Industrie verwendet, um dort schnell und kostengünstig Prototypen herzustellen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur direkten Herstellung von Werkzeugen oder auch Kleinserien. Allerdings halten bereits erste Geräte aus dem Kunststoffbereich in privaten Haushalten Einzug, um Alltagsgegenstände, Ersatzteile oder Dekoration einfach

selber „drucken“ zu können. Gerade vor dem Hintergrund steigender Individualität von Produkten und damit verbundenen kürzeren Produktlebenszyklen können diese generativen Verfahren in Zukunft neue Möglichkeiten schaffen. Außerdem sind durch Weiterentwicklung von Material- und Objektfähigkeiten völlig neue Einsatzgebiete entstanden. Doch was können diese Fertigungsverfahren genau und sind sie eine Bereicherung für ein Unternehmen oder nur eine unnütze Spielerei? In dieser Hausarbeit wird aufgezeigt, welche Potenziale der Einsatz von 3D-Druckern in der Industrie bietet. Für ein besseres Verständnis werden zu Beginn die wichtigsten Begriffe erklärt. Danach werden die unterschiedlichen Anwendungsbereiche der Technologie unterschieden sowie die gängigsten Herstellungsmethoden erläutert, um ein allgemeines Verständnis über die Technik zu vermitteln. Im weiteren Verlauf werden entsprechende Einsatzgebiete der jeweiligen Verfahren aufgezeigt damit anschließend die Auswirkungen dieser Einsätze erörtert werden können. Zum Schluss der Arbeit wird ein Resümee gezogen. Ziel dieser Hausarbeit ist es, einen Überblick über mögliche Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern auf dem Markt zu erhalten. Welche Chancen ergeben sich für Unternehmen und welchen Einfluss hat das auf die Value-Chain?

Werkstoffkunde - Wolfgang Weißbach 2010

Advances in Braiding Technology - Yordan Kyosev 2016-03-12

Braiding is the process of interlacing three or more threads or yarns in a diagonal direction to the product axis in order to obtain thicker, wider or stronger textiles or, in the case of overbraiding, in order to cover a profile. Braids are becoming the reinforcement of choice in composite manufacturing, and have found a range of technical applications in fields including medicine, candles, transport and aerospace. Building on the information provided in Prof. Kyosev's previous book, Braiding Technology for Textiles, this important title covers advanced technologies and new developments for the manufacture, applications and modelling of braided products. Part One covers the braiding of three-dimensional profiles, and includes a detailed overview of three-dimensional braiding technologies as well as chapters devoted to specific kinds of 3D braiding. Part Two addresses specialist braiding techniques and applications, and includes chapters reviewing the use of braids for medical textiles and candles. Part Three focuses on braiding techniques for ropes and Part Four reviews braiding for composites. The final part of the book considers modelling and simulation, and covers topics including overbraiding simulation, Finite Element Method (FEM) modelling and geometrical modelling. Covers advanced braiding techniques, technical applications, and modelling and simulation of braided textiles. Focused on the needs of the textile industry by offering suitable breadth and depth of coverage of a range of braiding manufacturing technology, applications and modelling techniques in a single volume. Written by an eminent team of authors, composed of leading scientists and developers in the field who have a wealth of relevant, first-hand experience in braiding, and edited by a high-profile editor who is an expert in his field.

Metallschäume - Günther Lange 2020-06-22

Metallschäume - insbesondere Aluminiumschäume - werden heute zur Klasse der porösen Metalle gezählt. Das Buch gibt einen Überblick über die verschiedenen Herstellungsmöglichkeiten, Eigenschaften und aktuelle Anwendungen bis hin zu Forschungsthemen der letzten Jahre für offen- und geschlossporige Metallschäume.

Technologies for economic and functional lightweight design - Klaus Dröder 2021-03-10

This book comprises the proceedings of the conference "Future Production of Hybrid Structures 2020", which took place in Wolfsburg. The conference focused on hybrid lightweight design, which is characterized by the combination of different materials with the aim of improving properties and reducing weight. In particular, production technologies for hybrid lightweight design were discussed, new evaluation methods for the ecological assessment of hybrid components were presented and future-oriented approaches motivated by nature for the development of components, assemblies and systems were introduced. Lightweight design is a key technology for the development of sustainable and resource-efficient mobility concepts. Vehicle manufacturers operate in an area of conflict between customer requirements, competition and legislation. Material hybrid structures, which combine the advantages of different materials, have a high potential for reducing weight, while simultaneously expanding component functionality. The future, efficient use of function-integrated hybrid structures in vehicle design requires innovations and constant developments in vehicle and production technology. There is a great

demand, especially with regard to new methods and technologies, for "affordable" lightweight construction in large-scale production, taking into account the increasing requirements with regard to variant diversity, safety and quality.

Innovative Developments in Design and Manufacturing - Paulo Jorge da Silva Bartolo 2009-09-18

Essential reading on the latest advances in virtual prototyping and rapid manufacturing. Includes 110 peer reviewed papers covering: 1. Biomanufacturing, 2. CAD and 3D data acquisition technologies, 3. Materials, 4. Rapid tooling and manufacturing, 5. Advanced rapid prototyping technologies and nanofabrication, 6. Virtual environments and simulation and 7. Novel Applications. For all those working on V&RP, focused on inducing increased collaboration between industry and academia.

Mechanical Behaviour of Materials at High Temperature - C. Moura Branco 1996-06-30

This volume contains the edited version of lectures and selected research contributions presented at the NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE on MECHANICAL BEHAVIOUR OF MATERIALS AT HIGH TEMPERATURE, held in Sesimbra, Portugal, 12th-22nd September 1995, and organized by IST-Lisbon Institute of Technology, Portugal. The Institute was attended by 88 participants, including 15 lecturers from 17 countries including five CP countries. The lecturers were leading scientists and technologists from universities, research institutions and industry. The students were mainly young PhD students and junior academic or research staff with postgraduate qualifications (MSc or PhD). Fourteen students were from the five CP countries. The students presented research papers or posters during the Institute reporting the current progress of their research projects. A total of thirty three lectures, ten research papers and fifty posters were presented. This book does not contain the poster presentations and seven research papers were selected for publication. All the sessions were very active and quite extensive discussions on scientific aspects took place during the Institute. The Advanced Study Institute provided a forum for interaction among scientists and engineers from different areas of research, and young researchers.

Production of Profiles for Lightweight Structures - Sami Chatti 2006-05

Vieweg Handbuch Maschinenbau - Alfred Böge 2008-12-16

Das Vieweg Handbuch Maschinenbau (vormals "Das Techniker Handbuch") enthält den Stoff der Grundlagen- und Anwendungsfächer. Mit seiner bewusst praxisorientierten und verständlichen Darstellungsart und mehr als 100.000 verkauften Exemplaren hat das Buch seinen festen Stammplatz bei Meistern, Technikern und Ingenieuren in Deutschland und Österreich gefunden. Das Kapitel zur Mathematik wurde an die Bedürfnisse der Fachhochschule angepasst. Die Kapitel Werkzeugmaschinen und Betriebswirtschaft wurden stark erweitert. Völlig neu sind Kapitel zur Hydro- und Gasdynamik, Konstruktionsmethodik und Chemie. Alle anderen Kapitel wurden sorgfältig überarbeitet und an notwendigen Stellen aktualisiert.

Medizintechnik - Erich Wintermantel 2009-05-13

Mit dem Standardwerk gewinnen Leser einen umfassenden Einblick in die diagnostische und therapeutische Medizintechnik, in das Life Science Engineering und wichtige angrenzende Gebiete. Die 5. Auflage wurde u. a. um Themen wie sportorthopädische Medizintechnik, Blutpräparate und Textilien für Implantate ergänzt. Die Zertifizierung für Medizintechnik, Kosmetik, Pharma und Nahrungsmittel nimmt erstmals umfassenden Raum ein und berücksichtigt damit die verschiedenen nationalen Regelungen, die für das Inverkehrbringen der jeweiligen Produkte gelten.

Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung - Wolfgang Weißbach 2013-04-18

Nachdem in der dreizehnten Auflage des mittlerweile zum Standardwerk über Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung gewordenen Lehrbuchs der Abschnitt 'Metalle und Legierungen' völlig neu gestaltet und die theoretischen Grundlagen vertieft wurden, um den Anforderungen der Fachhochschulen besser gerecht zu werden, brauchten in der 14. Auflage nur wenige Korrekturen vorgenommen zu werden. In den anderen Abschnitten wurden Normen aktualisiert, insbesondere DIN EN-Normen für Aluminium-Gusslegierungen sowie Kupfer und Kupferlegierungen. Eine CD-ROM mit mechanischen und physikalischen Eigenschaften der Stähle liegt bei.

Advanced Methods in Material Forming - Dorel Banabic 2007-05-16

This book contains the most relevant papers presented in the

International Conference on Materials Forming, ESAFORM 2005. It gathers selected plenary and keynote papers presented in the conference, offering an up-to-date synthesis of the academic and industrial research in the fields of physical and numerical modeling of materials forming processes.

Verzeichnis lieferbarer Bücher - 2002

Textile Advances in the Automotive Industry - Roshan Shishoo 2008-10-20

Automotive textiles represent one of the most valuable international markets for technical textiles. Textile advances in the automotive industry provides an in-depth review of the design and development of automotive textiles and the recent advances made in technical textiles for a variety of automotive applications. Part one discusses issues such as automotive textile requirements from a car producer's perspective, mapping the automotive textile supply chain, advances in textile fabrics including nonwoven fabrics, and recycling issues. Part two focuses on automotive interiors with chapters on performance and style of interior textiles, materials and design for car seats, and the reduction of interior noise in vehicles. Part three discusses the important safety applications of automotive textiles, including airbags and tyres. Part four concludes by assessing how textiles can be used in automotive bodywork. With its distinguished editor and a team of contributors from both academia and industry, this book is an essential reference for a broad spectrum of readers, ranging from scientists, designers, product development staff to company strategists. Provides an in-depth review of recent advances in the design and development of automotive textiles. Comprehensively examines the automotive textile industry covering key requirements, the supply chain, fabrics and recycling. Addresses important safety considerations in automotive textiles including airbags and tyres.

Marktchance Individualisierung - Gunther Reinhart 2013-03-07

Der gesellschaftliche Trend zur Individualisierung ist allgegenwärtig. Von Handy über Automobil bis Werkzeugmaschine spielt die Erfüllung der verschiedensten Kundenwünsche eine immer bedeutendere Rolle. Die Herstellung solcher kundenindividueller Produkte erfordert zunehmend neue, angepasste Produktionsstrukturen und Herstellungsverfahren. In diesem Buch beleuchten führende Experten der Produktionstechnik in Deutschland die Folgen und praktischen Ausprägungen dieser Strömung für die produzierenden Unternehmen und stellen wissenschaftliche Lösungsansätze vor. Damit bietet das Buch neben einem Überblick über die Forschungslandschaft, Hilfestellung zur Bewältigung und Umsetzung des genannten Trends der immer weiteren Kundenindividualisierung und legt dar, wie diese als Marktchance begriffen werden kann. Gleichzeitig ehrt dieses Werk mit Herrn Professor Joachim Milberg einen Vorreiter dieser Entwicklung, der das Thema sowohl von wissenschaftlicher als auch von praktischer Seite maßgeblich geprägt hat.

Bionik in Beispielen - Werner Nachtigall 2013-02-12

Bionik betreiben bedeutet, von der Natur für die Technik lernen. Die Wissenschaft „Bionik“ lässt sich in mehrere Teilgebiete untergliedern, von Materialien und Strukturen über Verfahren und Abläufe bis zu Evolution und Optimierung. Auf all diesen Gebieten gibt es bereits vielerlei Ansätze. In der Öffentlichkeit - und seltsamerweise auch in den naturwissenschaftlichen Fachdisziplinen - sind aber nur wenige wirklich bekannt. Dazu zählen der Lotus-Effekt, umgesetzt für die Verschmutzungsverminderung von Fassaden, und der Haischuppen-Effekt, umgesetzt für die Widerstandsreduzierung von Flugzeugen. Dabei gibt es aber heute schon hunderte von hochinteressanten Ansätzen, die eine Umsetzung von Naturprinzipien in die Technik zum Inhalt haben. Aus der Fülle dieser Ansätze sind für das vorliegende Buch 250 ausgewählt nach „Vorgeschichte“, „Frühgeschichte“, „Klassik“ und „Neuzeit“. Die meisten Beispiele sind neuerer Art. Jedes Beispiel umfasst in gleichartiger Gliederung eine Druckseite. Die Beispiele aus dem Bereich „Neuzeit“ sind in Blocks gegliedert, die den Unterdisziplinen der Bionik entsprechen.

Technologiefusion für multifunktionale Leichtbaustrukturen -

Lothar Kroll 2019-04-08

In diesem Buch werden wesentliche Forschungsergebnisse für neue Technologiekombinationen, die im Rahmen der ersten Förderperiode des Exzellenzclusters MERGE erarbeitet wurden und sich durch besondere Nachhaltigkeit und Breitenwirkung auszeichnen, vorgestellt. Im Vordergrund stehen neue Methoden, Lösungsansätze und beispielgebende Pilotanwendungen für die nächste Generation von funktionsintegrierenden Leichtbaustrukturen. Die zugrundeliegenden Produktionsverfahren basieren auf Textil-, Kunststoff- und

Metallverarbeitungsprozessen, die allesamt durch Großserientauglichkeit, Flexibilität und Reproduzierbarkeit gekennzeichnet sind.

Methodik und Richtlinien für die Konstruktion von laseradditiv gefertigten Leichtbaustrukturen - Jannis Kranz 2017-07-07

Die laseradditive Fertigung bietet durch ihre hohe geometrische Gestaltungsfreiheit insbesondere für Leichtbauanwendungen in der Luftfahrt großes Potential. Vor diesem Hintergrund erfolgt im Rahmen der Arbeit die Entwicklung von Konstruktionsrichtlinien für die verfahrensgerechte Bauteilkonstruktion und ihre Übertragung auf eine Methodik für die Konstruktion mittels laseradditiver Fertigung hergestellter Leichtbaustrukturen. Das Vorgehen wird anhand von zwei Bauteilen aus der Luftfahrtindustrie erarbeitet und demonstriert.

Handbuch Maschinenbau - Alfred Böge 2010-01-18

Das Handbuch Maschinenbau (vormals "Das Techniker Handbuch") enthält den Stoff der Grundlagen- und Anwendungsfächer. Mit seiner bewusst praxisorientierten und verständlichen Darstellungsart und mehr als 120.000 verkauften Exemplaren hat das Buch seinen festen Stammplatz bei Meistern, Technikern und Ingenieuren in Deutschland und Österreich gefunden. Die vorliegende Auflage wurde um das Thema CAD erweitert. Alle anderen Kapitel wurden an notwendigen Stellen aktualisiert.

Bionik für technische Produkte und Innovation - Kristina Wanieck 2019-11-13

Die Bionik überträgt Wissen über biologische Vorbilder in technische Anwendungen und kann damit für die Entwicklung technischer Produkte und Innovationen genutzt werden. Es handelt sich dabei um einen der spannendsten Ansätze für zukünftige technische und gesellschaftliche Innovation, da das meiste Wissen aus der Biologie bisher noch ungenutzt ist. Kristina Wanieck fasst in diesem essential die wichtigsten Grundlagen der Bionik für ihre Anwendung in der Praxis zusammen. Darüber hinaus beschreibt die Autorin eine themen- und problemoffene Vorgehensweise - also unabhängig von einer konkreten Fragestellung. Diese Grundlagen sollen es ermöglichen, die Bionik für die verschiedensten Fragestellungen und Projekte zu nutzen.

Verhandlungen des Deutschen Bundestages - Germany. Bundestag 2009

Karosseriebautage Hamburg 2017 - Alexander Piskun 2017-08-07

Die weitere CO₂-Reduktion von Pkw und Nutzfahrzeugen ist nach wie vor der wichtigste Treiber in der Entwicklung von Karosserien. Leichtbaumaßnahmen gelten hier als probates Mittel: Mit dem Einsatz neuartiger Produktionstechniken, einer fachkundigen Substitution konventioneller Werkstoffe durch Leichtbaualternativen und der Integration von Funktionen können Karosseriebauingenieure die Effizienz noch wesentlich verbessern. Das beweisen zahlreiche aktuelle Lösungen für Pkw und Nutzfahrzeuge, die auch im Rahmen dieser Fachtagung vorgestellt werden.

Technikjournalismus - Andreas Schümchen 2008

Bionik - Torsten Rossmann 2005-12-05

In vielen Wissenschafts- und Technikzweigen ist der praktische Nutzen der Bionik anerkannt. Die Lösung technischer Probleme mit Hilfe biologisch motivierter Prinzipien wird erfolgreich praktiziert. Außen vor blieb jedoch bisher die Verständigung zwischen den beteiligten Wissenschaftszweigen. Dieses Buch gibt einen aktuellen Überblick über die unterschiedlichen Forschungsfelder, angefangen von Optimierungsstrategien in der Robotik über Adaptive Beinprothesen, Informationsverarbeitung in natürlichen und künstlichen Systemen, Optimierungsstrategien in der Industrie bis hin zu Philosophischen Aspekten der Bionik. Somit unterstützt es erstmals einen Diskurs zwischen den Disziplinen und ermöglicht einen Austausch zwischen Forschern unterschiedlicher Fachgebiete. Die Beiträge sind allgemein verständlich geschrieben und wagen einen Blick in die Zukunft spannender Forschungsaufgaben.

Funktionalisierung von duroplastischen Faserverbundwerkstoffen durch Hybridgarne - Christian Paul 2011-09-26

Christian Paul stellt die Integration von speziellen FGL-Hybridgarnen in Verstärkungshalbzeuge und die Ausnutzung des Formgedächtniseffekts zur Formgebung der funktionalisierten und konsolidierten

Verbundstruktur in den Fokus seiner Untersuchungen. Er entwickelt leistungsfähige Leichtbau-Konstruktionen mit einer durch ein Hybridgarn integrierten zusätzlichen Funktion.

Dynamic Failure of Composite and Sandwich Structures - Serge Abrate 2012-11-02

This book presents a broad view of the current state of the art regarding the dynamic response of composite and sandwich structures subjected to impacts and explosions. Each chapter combines a thorough assessment of the literature with original contributions made by the authors. The first section deals with fluid-structure interactions in marine structures. The first chapter focuses on hull slamming and particularly cases in which the deformation of the structure affects the motion of the fluid during the water entry of flexible hulls. Chapter 2 presents an extensive series of tests underwater and in the air to determine the effects of explosions on composite and sandwich structures. Full-scale structures were subjected to significant explosive charges, and such results are extremely rare in the open literature. Chapter 3 describes a simple geometrical theory of diffraction for describing the interaction of an underwater blast wave with submerged structures. The second section addresses the problem of impact on laminated composite structures with chapters devoted to ballistic impacts on pre-stressed composite structures, damage mechanisms and energy absorption in low velocity impacts, perforation, the numerical simulation of intra and inter-ply damage during impact, and hail impact on laminated composites. Sandwich structures with laminated facings are considered in Section 3 with chapters dealing with the discrete modeling of honeycomb core during the indentation of sandwich structures, the behavior of fold core sandwich structures during impact, and impact on helicopter blades. The fourth section consists of two chapters presenting experimental results and numerical simulation of composite structures subjected to crash. This volume is intended for advanced undergraduate and graduate students, researchers, and engineers interested and involved in analysis and design of composite structures.

DUZ - 2003

Innovative Product Development by Additive Manufacturing 2021 - Roland Lachmayer 2022-11-12

The book consists of a collection of papers from a corresponding conference regarding additive manufacturing. The yearly conference used to be held in German under the title: "Konstruktion für die Additive Fertigung." The topics are: • Design and optimization • Simulation, validation and quality assurance • Specifications, potentials and solutions/div

Non-Crimp Fabric Composites - Stepan V Lomov 2011-04-19

Non-crimp fabric (NCF) composites are reinforced with mats of straight (non-crimped) fibres, giving them such advantages as strength, ease of handling and low manufacturing costs. Non-crimp fabric composites provides a comprehensive review of the use of NCF composites, their manufacture and applications in engineering. Part one covers the manufacture of non-crimp fabrics, including also topics such as structural stitching and automated defect analysis. Part two goes on to discuss the manufacture of non-crimp fabric composites, with chapters covering such topics as deformability and permeability of NCF. Part three focuses on the properties of NCF composites, with chapters on stiffness and strength, damage progression and fatigue. Finally, part four covers the applications of NCF composites, including chapters on the aerospace and automotive industries as well as wind turbines and helicopter applications. The book concludes with a discussion of cost analysis of NCF composites in engineering applications. With its distinguished editor and international team of expert contributors, Non-crimp fabric composites is an essential reference for composite manufacturers and structural and mechanical engineers in industries using NCF composites, as well as academics with a research interest in the field. Provides a comprehensive review of the use of NCF composites, their manufacture and applications in engineering Reviews the manufacture of non-crimp fabrics, including also topics such as structural stitching and automated defect analysis Examines the properties of NCF composites considering stiffness and strength, damage progression and fatigue