

Geometrie Und Ihre Anwendungen In Kunst Natur Und Technik

This is likewise one of the factors by obtaining the soft documents of this **Geometrie Und Ihre Anwendungen In Kunst Natur Und Technik** by online. You might not require more time to spend to go to the ebook instigation as with ease as search for them. In some cases, you likewise attain not discover the pronouncement Geometrie Und Ihre Anwendungen In Kunst Natur Und Technik that you are looking for. It will totally squander the time.

However below, later you visit this web page, it will be for that reason extremely easy to get as competently as download lead Geometrie Und Ihre Anwendungen In Kunst Natur Und Technik

It will not believe many time as we explain before. You can realize it even though appear in something else at home and even in your workplace. for that reason easy! So, are you question? Just exercise just what we have enough money below as capably as evaluation **Geometrie Und Ihre Anwendungen In Kunst Natur Und Technik** what you in the same way as to read!

Über Form und Struktur - Geometrie in Gestaltungsprozessen Cornelia Leopold
2014-06-13 Formen und Strukturen werden als grundlegende Gestaltungsrelationen, insbesondere in Architektur und Produktdesign, untersucht. Die Autoren aus unterschiedlichen Disziplinen gehen der Frage nach, welche Rolle die Geometrie bei Formbildungsprozessen spielt. Traditionell kommt der Geometrie die Aufgabe zu, Formen erfassbar, darstellbar und umsetzbar zu machen, deren Erzeugungsregeln zu untersuchen. Die aktuellen Entwicklungen zeigen die Verwendung immer komplexerer, unregelmäßigerer und scheinbar "ungeometrischer" Formen. Neben geometrischen und topologischen Betrachtungen werden systemtheoretische Überlegungen sowie Prozesse der Morphogenese den Gestaltungen zugrunde gelegt. Die Autoren thematisieren Bezüge zwischen Form, Struktur und Materialität und wenden sich damit gegen aktuelle Tendenzen einer Beliebigkeit der Gestaltung. Ingenieurwissenschaftliche und künstlerisch-ästhetische Gestaltungsansätze finden zusammen. Die Bedeutung mathematisch-strukturellen und geometrischen Denkens in diesen komplexen Zusammenhängen werden sowohl in historischem

Kontext beleuchtet als auch in computerbasierten Arbeitsprozessen in realisierten Beispielen aus der Praxis aufgezeigt.

In 101 Abschnitten um die mathematische Welt Robert Resel 2014-10-15 Das vorliegende Buch zeigt exemplarisch auf, welche schöne Schauplätze die Mathematik zu bieten hat und trachtet danach, diese Faszination auch der Leserschaft zuteil werden zu lassen, womit es sich vorzüglich für Vertiefungen im Mathematikunterricht an Gymnasien sowie für (Pro-)Seminare oder Ergänzungsvorlesungen an Universitäten eignet. Im Zusammenhang mit Potenzsummen, Quaternionen, Gustostückerln der linearen Algebra sowie einer (zwar elementaren) Behandlung der Theorie der algebraischen Gleichungen der Grade 2 bis 4 (jedoch unter der Lupe) bildet die Algebra den Beginn, woran die Geometrie mit reizvollen Themen wie der Geometrie des Fußballs, der Dreiecksgeometrie, Ergänzungen zur Vektorrechnung, einer vertieften Behandlung von Kreis(linie) und Ellipse sowie räumlichen Varianten des Lehrsatzes von Pythagoras anschließt. Auch der Analysis wird breiter Raum gewidmet, wobei hier u.a. ebene Kurven mit elementaren differentialgeometrischen Hilfsmitteln (welche alle von Grund auf erarbeitet werden) ausführlich behandelt werden. Darin sind

Bogenlängen-, Flächeninhalts- und Volumsberechnungen sowie der Krümmungsbegriff, Evoluten und Kurvenscharen inkludiert. Mit der Kreismethode von Descartes wird eine Alternative zum klassischen Differentialquotienten erörtert, numerische Integration paradigmatisch (samt Fehlerabschätzungen und interessanter Beispiele) anhand der Kepler- bzw. Simpson-Regel betrieben sowie die Eulersche Zahl und Eulersche Formel von einem neuen Blickwinkel aus betrachtet. Schließlich wird noch der Frage nachgegangen, wie die Eulersche Zahl eigentlich in die Hyperbelfunktionen kommt, was in einer reizvollen Mischung aus Abbildungsgeometrie und Analysis kulminiert. Fast 150 Abbildungen auf zirka doppelt so vielen Seiten veranschaulichen die dahintersteckende Mathematik und unterstreichen deren (schon in abstrakter Form vorliegende) Schönheit noch zusätzlich.

Praxis der Mathematik in der Schule 2005

[Geometry and its Applications in Arts, Nature and Technology](#) Georg Glaeser 2020-12-18 This book returns geometry to its natural habitats: the arts, nature and technology. Throughout the book, geometry comes alive as a tool to unlock the understanding of our world. Assuming only familiarity with high school mathematics, the book invites the reader to discover geometry through examples from biology, astronomy, architecture, design, photography, drawing, engineering and more. Lavishly illustrated with over 1200 figures, all of the geometric results are carefully derived from scratch, with topics from differential, projective and non-Euclidean geometry, as well as kinematics, introduced as the need arises. The mathematical results contained in the book range from very basic facts to recent results, and mathematical proofs are included although not necessary for comprehension. With its wide range of geometric applications, this self-contained volume demonstrates the ubiquity of geometry in our world, and may serve as a source of inspiration for architects, artists, designers, engineers, and natural scientists. This new edition has been completely revised and updated, with new topics and many new illustrations.

Deutsche Nationalbibliografie 2005-07

[Distinguished Figures in Mechanism and Machine Science](#) Marco Ceccarelli 2014-05-21 This book is composed of chapters that focus specifically on technological developments by distinguished figures in the history of MMS (Mechanism and Machine Science). Biographies of well-known scientists are also included to describe their efforts and experiences and surveys of their work and achievements and a modern interpretation of their legacy are presented. After the first two volumes, the papers in this third volume again cover a wide range within the field of the History of Mechanical Engineering with specific focus on MMS and will be of interest and motivation to the work (historical or not) of many.

Zum Einfluss von Simulationen auf das funktionale Denken Sabine Elter 2019-07-12

Sabine Elter untersucht Zusammenhänge zwischen dem funktionalen Denken und dem Experimentieren mit Computersimulationen von Lernenden in einem Schülerlabor. Sie zeigt Chancen und Gefahren beim Umgang mit Funktionen auf, die mit den Eigenschaften der Simulationen verbunden sind: So können fehlerhafte Hypothesen über funktionale Zusammenhänge entstehen und zugleich qualitative Überlegungen zu untersuchten Zusammenhängen verhindert werden. Im Rahmen ihrer qualitativen Untersuchung von Arbeitsweisen im MATHEMATIK-Labor erarbeitet die Autorin ein Kategoriensystem zur Klassifizierung von Handlungen beim funktionalen Denken in Mathematisierungssituationen und ein weiteres zur Unterscheidung verschiedener Strategien beim Experimentieren in virtuellen Lernumgebungen. Zudem stellt sie zwei komplexe außermathematische Phänomene, den Regenbogen und den Scheibenwischer, vor und analysiert diese mathematisch.

[Computational Aesthetics](#) 2007 Douglas William Cunningham 2007

Bilder der Mathematik Georg Glaeser 2014-08-27 Wie sieht eine Kurve aus, die die ganze Ebene oder den Raum vollständig ausfüllt? Kann man einen Polyeder flexibel bewegen, ja sogar umstülpen? Was ist die projektive Ebene oder der vierdimensionale Raum? Gibt es Seifenblasen, die keine runden Kugel sind? Wie

kann man die komplizierte Struktur von Strömungen besser verstehen? In diesem Buch erleben Sie die Mathematik von ihrer anschaulichen Seite und finden faszinierende und bisher nie gesehene Bilder, die Ihnen illustrative Antworten zu all diesen Fragestellungen geben. Zu allen Bildern gibt es kurze Erklärungstexte, viele Literaturhinweise und jede Menge Web-Links. Das Buch ist für alle Freunde der Mathematik, die nicht nur trockenen Text und endlose Formeln sehen wollen. Vom Schüler zum Lehrer, vom Studenten zum Professor. Es soll sie alle inspirieren und anregen, sich mit diesem oder jenem vermeintlich nur Insidern vorbehaltenem Thema zu beschäftigen. Lernen Sie die Mathematik von einer ganz neuen und bunten Seite kennen. Die Neuauflage ist vollständig durchgesehen und um acht Doppelseiten mit neuen und spektakulären Bildern ergänzt. Stimmen zur 1. Auflage: „Die durchweg exzellenten grafischen Veranschaulichungen geben gute Beispiele, wie man elegant und sauber argumentiert. Möge dieses Buch viele Leserinnen und Leser zur Mathematik verführen.“ c't 17/09 „In den ‚Bildern der Mathematik‘ kann man nach Herzenslust schmökern. Denn die einzelnen Mathematik-Häppchen und kleinen Geschichten sind zwar thematisch geordnet, bauen aber nicht aufeinander auf. So ist dieses Buch – für ein mathematisches Sachbuch sicher erstaunlich – sogar für den Nachttisch geeignet.“

Deutschlandradio Kultur

Die Humanität der Musik Claus-Steffen Mahnkopf 2007

20000 Kurven unter der Enveloppe Robert Resel 2015-05-25 Das vorliegende Buch zeigt exemplarisch auf, welche schöne Schauplätze die Mathematik zu bieten hat und trachtet danach, diese Faszination auch der Leserschaft zuteil werden zu lassen, womit es sich vorzüglich für Vertiefungen im Mathematikunterricht an Gymnasien sowie für (Pro-)Seminare oder Ergänzungsvorlesungen an Universitäten eignet. Im Zusammenhang mit Potenzsummen, Quaternionen, GustostückerIn der linearen Algebra sowie einer (zwar elementaren) Behandlung der Theorie der algebraischen Gleichungen der Grade 2 bis 4 (jedoch unter der

Lupe) bildet die Algebra den Beginn, woran die Geometrie mit reizvollen Themen wie der Geometrie des Fußballs, der Dreiecksgeometrie, Ergänzungen zur Vektorrechnung, einer vertieften Behandlung von Kreis(linie) und Ellipse sowie räumlichen Varianten des Lehrsatzes von Pythagoras anschließt. Auch der Analysis wird breiter Raum gewidmet, wobei hier u.a. ebene Kurven mit elementaren differentialgeometrischen Hilfsmitteln (welche alle von Grund auf erarbeitet werden) ausführlich behandelt werden. Darin sind Bogenlängen-, Flächeninhalts- und Volumsberechnungen sowie der Krümmungsbegriff, Evoluten und Kurvenscharen inkludiert. Mit der Kreismethode von Descartes wird eine Alternative zum klassischen Differentialquotienten erörtert, numerische Integration paradigmatisch (samt Fehlerabschätzungen und interessanter Beispiele) anhand der Kepler- bzw. Simpson-Regel betrieben sowie die Eulersche Zahl und Eulersche Formel von einem neuen Blickwinkel aus betrachtet. Schließlich wird noch der Frage nachgegangen, wie die Eulersche Zahl eigentlich in die Hyperbelfunktionen kommt, was in einer reizvollen Mischung aus Abbildungsgeometrie und Analysis kulminiert. Fast 150 Abbildungen auf zirka doppelt so vielen Seiten veranschaulichen die dahintersteckende Mathematik und unterstreichen deren (schon in abstrakter Form vorliegende) Schönheit noch zusätzlich. *Der mathematische Werkzeugkasten* Georg Glaeser 2014-04-22 Der mathematische Werkzeugkasten wendet sich an alle, die eine Standard- Mathematikausbildung in der Schule hinter sich haben und ihr mathematisches Verständnis vertiefen wollen. Durch eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen aus den verschiedensten Disziplinen wie Biologie, Physik, Chemie, Astronomie, Geografie, ja sogar der Musik, werden algebraische Gleichungen, Proportionen, Trigonometrie, Vektorrechnung und Infinitesimalrechnung anschaulich vermittelt. Insofern ist das Buch eine gute Hilfe für angehende Studenten verschiedenster Studienrichtungen, die fundierteres Mathematikwissen voraussetzen. Wegen der fächerübergreifenden Anwendungen eignet sich

das Werk aber auch als Fundgrube für engagierte Mathematiklehrer, welche motivierende Beispiele für die diversen Teilgebiete der Mathematik suchen. Das Buch ist so aufgebaut, dass man an verschiedenen Stellen „einsteigen“ kann.

Querverweise bringen zugeordnete Abschnitte und Beispiele schnell in Zusammenhang. Die vierte, durchgängig vierfarbige Auflage ist vollständig durchgesehen und um viele Anwendungsbeispiele erweitert.

Deutsche Nationalbibliographie und Bibliographie der im Ausland erschienenen deutschsprachigen Veröffentlichungen 2007

Mathematik+Sport Matthias Ludwig 2009-04-22

In diesem Buch wird an realen Problemen und Situationen aus der Welt des Sports argumentiert und mathematisch "modelliert". So entführt uns die Frage nach dem optimalen Weg die Linien eines Tennisplatzes zu säubern zu grundlegenden Anwendungen aus der Graphentheorie. Die Frage nach der Länge der Saite mit der Tennisschläger bespannt werden, verbindet Algebra mit Geometrie. Wohingegen uns der optimale Wurf beim Basketball und die optimale Kugelstoßtechnik in die Welt der Analysis führt. Mathematisch modellieren ist aber auch beim Fußball sinnvoll, so kann man auf verschiedene Arten mathematisch begründen warum es durchaus Sinn macht mit genau 10 Feldspielern zu spielen. Auch lässt sich auf interessante Weise die Verwandlungshäufigkeit beim Elfmeterschießen modellieren. Auf besondere kurzweilige Art und Weise wird gezeigt, dass Mathematik eine ganze Menge mit Sport zu tun hat.

Taschenbuch der Mathematik Eberhard Zeidler

2012-10-23 Das Vieweg+Teubner Taschenbuch der Mathematik erfüllt aktuell, umfassend und kompakt alle Erwartungen, die an ein mathematisches Nachschlagewerk gestellt werden. Es vermittelt ein lebendiges und modernes Bild der heutigen Mathematik. Als Taschenbuch begleitet es die Bachelor-Studierenden vom ersten Semester bis zur letzten Prüfung und der Praktiker nutzt es als ständiges und unentbehrliches Nachschlagewerk in seinem Berufsalltag. Das Taschenbuch bietet alles, was in Bachelor-Studiengängen im Haupt- und

Nebenfach Mathematik benötigt wird. Der Text für diese Ausgabe wurde stark überarbeitet. Zu spezielle Inhalte wurden herausgenommen und dafür Themen der Wirtschaftsmathematik und Algorithmik hinzugenommen. Das Vieweg+Teubner Handbuch der Mathematik (eAusgabe) enthält darüberhinaus ergänzendes und weiterführendes Material für das Masterstudium.

Mathematik sehen und verstehen Dörte

Haftendorn 2015-09-21 Dieses Buch ist für Sie geschrieben. Sie zeigen Ihre Neugier dadurch, dass Sie es in die Hand genommen und umgedreht oder diesen Text angeklickt haben. Genau für Menschen wie Sie, die wissen wollen, wie es kommt, dass die Mathematik so universell die Phänomene des modernen Alltags durchzieht, ist dieses Buch geschrieben. In die folgenden Themen werden Sie eingeführt: Kryptografie und Codierung Graphentheorie und Knotentheorie Fraktale, Chaos und Ordnung Funktionen und Optimierung Computer für Mathematik und Numerik Stochastik Geometrie Selbstverständnis der Mathematik Das Besondere an diesem Buch: Sie werden in Ihrem Bedürfnis zu verstehen ernst genommen. Sie werden schrittweise und meist durch Bilder an die tragenden Prinzipien herangeführt. Auf der Website zum Buch können Sie Zusammenhänge erkunden. Auf Rechnungen und Umformung von Formeln wird weitestgehend verzichtet, der Devise folgend: "/p> Besser Verstehen ohne zu rechnen als Rechnen ohne zu verstehen. Neu in der 2. Auflage sind Knotentheorie, QR-Codes, Markowketten und Ergänzungen zur Stochastik.

Projektive Geometrie und Cayley-Klein

Geometrien der Ebene Gerhard Kowol

2009-08-11 Der Autor zeigt am Beispiel der ebenen reellen und komplexen projektiven Geometrie und der davon abgeleiteten Cayley-Klein-Geometrien, dass das Mathematisieren eine Bedeutung hat, die weit über das Fach hinausgeht: Zum einen stellt er den erkenntnistheoretischen Aspekt dar, der durch den anschaulich-synthetischen Zugang belegt und durch eine philosophisch-mathematikhistorische Erörterung untermauert wird; zum anderen den Anwendungsaspekt, der auch auf wenig bekannte

Anwendungen in der Botanik, Kristallografie, Mechanik und Psychologie bezogen wird.

Poetogenesis Stefan Halft 2013-08-01 Ausgehend von einer konstatierten ‚Krise des Wissens‘ macht diese interdisziplinäre Studie unter anderem literatur- und kultursemiotische Zugangsweisen zum Komplex ‚Literatur und Wissen‘ für eine mentalitätsgeschichtliche und literaturanthropologische Forschung fruchtbar. Sie arbeitet heraus, wie Wissens Elemente heterogener Herkunft, insbesondere aus den sogenannten Lebenswissenschaften, in deutschsprachigen Erzähltexten aus den Jahren 1996–2007 repräsentiert, textspezifisch gestaltet und für die Konstruktion von Lebenskonzeptionen im Spannungsfeld von allgemein biologischem, genuin menschlichem und möglichem emphatischen Leben funktionalisiert werden. Vor diesem Hintergrund ist die Studie durch ihre deutliche theoretisch-methodische Ausrichtung bestimmt, da sie einen textanalytisch operationalisierbaren Wissensbegriff vorschlägt und zur Anwendung bringt. Sie benennt zentrale Parameter und Paradigmen der Verhandlung von Leben als ‚Wissensobjekt‘ und erlaubt dadurch Rückschlüsse auf das gegenwärtige kulturelle Normen-, Werte- und Denksystem. Sie leistet damit einen Beitrag zum mentalitätsgeschichtlichen Umgang mit ‚Leben‘ und zur Repräsentation und Prozessierung von Wissen in Literatur gleichermaßen.

Rechnen mit Gott und der Welt Rudolf Taschner 2009-10-01 Es geht um alles. Es geht um den Fußball und um die Religion, um das Licht und um den Klang, um den Himmel und die Schöpfung, um die Wirtschaft und die Moral, um das Leben und um die Kunst. Die Achse, um die sich all das dreht, ist die Mathematik. Behauptet jedenfalls Rudolf Taschner, der als mitreißender wie inspirierender Mathematiker in diesem Buch nicht von seiner Wissenschaft selbst berichtet, sondern aus mathematischer Sicht staunend auf die Welt blickt. Und alle Leserinnen und Leser zum gleichen Staunen verführen möchte.

Kreisgeometrie Günter Aumann 2015-02-10 Die Kreisgeometrie eignet sich in idealer Weise, den Reichtum der Geometrie zu erschließen. Ausgehend von den klassischen, über 2000 Jahre

alten Sätzen der Kreisgeometrie spannt der Autor den Bogen bis in die Neuzeit, in der neue, vor allem von Jacob Steiner entwickelte Werkzeuge der Kreisgeometrie einen enormen Schub brachten. Damit gelingt es ihm, ein breites Themenspektrum anzusprechen, das nicht nur viele berühmte Sätze, sondern auch zahlreiche kaum bekannte Resultate umfasst. Um die Beweisideen und deren geometrischen Kern transparent zu machen, steht bei allen Beweisen die geometrische Argumentation im Vordergrund. Über 250 Abbildungen und ein lockerer, aber präziser Schreibstil begleiten den Leser bei dieser faszinierenden Reise durch die Kreisgeometrie. Pseudowissenschaft Terlusologie®. Ein Beitrag zum Demarkationsproblem für Studierende der Sozialen Arbeit Uwe Janatzek 2017-02-01 Die Soziale Arbeit als Sozial- und Handlungswissenschaft hatte über Jahrzehnte mit dem Vorwurf mangelnder Wissenschaftlichkeit, zu geringer Empirie und Anfälligkeit für fragwürdige Praxismethoden zu kämpfen. Obwohl es auch heute noch vereinzelte Kritik an bestimmten Aspekten gibt, hat sich die Soziale Arbeit doch mittlerweile ihren Stand als anerkannte Wissenschaft erkämpft. Umso wichtiger erscheint es, gerade in der Ausbildung, dem wissenschaftlichen Studium, im Rahmen der Propädeutik nicht allein Zitationsweisen, sondern tatsächlich wissenschaftliches Denken zu lehren, um den erreichten Stand zu sichern. Dazu gehört auch das Nachdenken über das Demarkationsproblem, also die Frage, was Wissenschaft von anderen Feldern der Erkenntnis- und Wahrheitssuche unterscheidet. Der vorliegende Text soll dazu einen Beitrag leisten, indem anhand einer Pseudowissenschaft im tatsächlichen Sinne aufgezeigt wird, welche Kriterien dazu geeignet sein könnten und welche weiteren Aspekte bedenkenswert erscheinen. Der Text richtet sich dabei sowohl an Lehrende im Bereich der Propädeutik und Wissenschaftstheorieinteressierte als auch an Studierende der Sozialen Arbeit und angrenzender Fächer.

Narratologie des Raumes Katrin Dennerlein 2009 Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Entwicklung eines systematischen

Instrumentariums zur Beschreibung des konkreten Raumes in fiktionalen Erzähltexten. Sie enthält Kapitel zur sprachlichen Erzeugung von Raum, zu seiner narrativen Vermittlung durch das Erzählen von Ereignissen, von Wahrnehmungen und durch Beschreibungen, zu Raumstrukturen und raumspezifischen Wissenskonfigurationen. Dabei finden auch Konzepte der kognitiven Psychologie und der kognitiven Linguistik, der Pragmatik, der Sozialgeographie und der evolutionären Psychologie Berücksichtigung. Die erarbeiteten Begriffe werden an Textbeispielen erprobt.

Internationale Wochenschrift für

Wissenschaft Kunst u. Technik 1908

Didaktik der Geometrie für die Sekundarstufe

I Hans-Georg Weigand 2018-02-08 Dieses Buch führt Studierende, Referendare und Lehrkräfte aller Schularten in die didaktischen und methodischen Grundlagen des

Geometrieunterrichts der Sekundarstufe I ein und zeigt anhand zahlreicher unterrichtspraktischer Beispiele Möglichkeiten einer problemorientierten Unterrichtsgestaltung auf. Aufbauend auf den Bildungsstandards werden zum einen die wichtigen Aspekte Beweisen und Argumentieren, Konstruieren, Problemlösen sowie Begriffslernen und Begriffslehren behandelt. Zum anderen wird auf die zentralen Themenbereiche des Geometrieunterrichts eingegangen: Figuren und Körper, Flächeninhalt und Volumen, Symmetrie und Kongruenz, Ähnlichkeit und Trigonometrie. Der Einsatz des Computers ist in alle Kapitel integriert, ein Überblick über die Entwicklung zentraler Ideen in der Geometrie und im Geometrieunterricht rundet das Buch ab. In diese Neuauflage sind aktuelle Erweiterungen und Neuansätze integriert, insbesondere auch im Hinblick auf Fortentwicklung digitaler Medien.

Arts and Technology Fay Huang 2010-01-06 We welcome you to the First International Conference on Arts and Technology (ArtsIT 2009), hosted by CSIE of the National Ilan University and co-organized by the National Science Council, ICST, College of EECS at National Ilan University, Software Simulation Society in Taiwan, ISAC, TCA, NCHC, CREATE-NET, and Institute for

Information Industry. ArtsIT2009 was held in Yilan, Taiwan, during September 24-25, 2009. The conference comprised the following themes: • New Media Technologies (Evolutionary systems that create arts or display art works, such as tracking sensors, wearable computers, mixed reality, etc.) • Software Art (Image processing or computer graphics techniques that create arts, including algorithmic art, mathematic art, advanced modeling and rendering, etc.) • Animation Techniques (2D or 3D computer animations, AI-based animations, etc.) • Multimedia (Integration of different media, such as virtual reality systems, audio, performing arts, etc.) • Interactive Methods (Vision-based tracking and recognition, interactive art, etc.) The conference program started with an opening ceremony, followed by three keynote speeches and four technical sessions distributed over a period of two days. Two poster sessions, one hour each, were scheduled before the afternoon oral sessions. An Interactive Arts Exhibition was held in conjunction with ArtsIT 2009. Twelve well-known digital arts teams from Taiwan exhibited 15 artworks in this event, including 10 interactive installation arts, 4 video arts, and 1 digital print. The conference received around 50 submissions from 15 different countries.

Ebene Geometrie Max Koecher 2007-03-23

"Ebene Geometrie" von Koecher und Krieg betont - anders als vergleichbare Lehrbücher zum Thema - den analytischen Standpunkt. Es bietet eine Einführung in die axiomatische Geometrie affiner und projektiver Ebenen und behandelt die klassische Schulgeometrie mit den Methoden der Linearen Algebra. Weiterführende Ergebnisse sind z.B. die Sätze von Feuerbach, Morley oder Pascal. Neu in dieser Auflage u.a: der Satz von Connes (1999) mit einem neuen Beweis des Satzes von Morley. Die Zeichnungen des Buches sind unter <http://www.mathA.rwth-aachen.de/geometrie> verfügbar. Ein gut strukturierter Lehrtext mit einer Fülle von Übungsaufgaben.

Kurven erkunden und verstehen Dörte Haftendorn 2016-12-12 Das Buch bietet eine Übersicht über Kurven mit Schlaufen und Spitzen, über Spiralen und Rosetten, Ellipsen und andere Kegelschnitte, die zu den faszinierendsten

Objekten der Mathematik gehören. Konstruieren und erkunden Sie diese mit GeoGebra und anderen Mathematikwerkzeugen oder von Hand und erzeugen Sie kreativ weitere Kurven. Das nötige mathematische Rüstzeug wird in Herleitungen, Beweisen und Bezügen sorgfältig entwickelt und vielfältig angewendet. Ziel des Buches ist es, eine zeitgemäße Gesamtdarstellung zu bieten, die vor allem der Lehrerausbildung neue Impulse geben soll. Mathematische Kompetenzen, die wirklich Relevanz in der Schule haben, sollen an diesem „vergessenen“ Thema entwickelt werden. Aber auch Studierende, Lehrkräfte, Lernende von Klasse 8 an bis „ins hohe Alter“ sollen Ihre Freude an möglichst eigenständigem mathematischen Tun haben. Die Website zum Buch bietet alle verwendeten GeoGebra-Dateien, die anderer Software und Ergänzungen zum freien Download an.

Standortplanung und Geometrie Jana Kreckler
2015-03-13 Jana Kreckler untersucht realitätsbezogene Problemstellungen mit Geometriebezug aus dem Bereich der Optimierung mit dem Schwerpunkt der Standortplanung und bereitet sie für einen authentischen Mathematikunterricht auf. Sie entwickelte eine vierstündige Unterrichtseinheit, um die globale Modellierungskompetenz von Schülerinnen und Schülern in einem authentischen Mathematikunterricht zu fördern. In einer Studie mit 332 Schülerinnen und Schülern der 10. Jahrgangsstufe wurde diese Unterrichtseinheit evaluiert und bezüglich ihrer Effektivität ausgewertet. Die Untersuchungsergebnisse belegen einen signifikanten Anstieg der globalen Modellierungskompetenz, unabhängig von den Einflussfaktoren Geschlecht, Thematik und Zeugnisnote.

Geometrische Grundlagen der Architekturdarstellung Cornelia Leopold
2015-07-23 Für die Architektur und ihre Darstellung bildet die Geometrie eine wichtige Voraussetzung innerhalb des Entwurfs- und Kommunikationsprozesses. Dieses Buch führt in die geometrischen Grundlagen der Architekturdarstellung in didaktisch erprobter Weise ein und wendet sich insbesondere an

Studierende der Architektur, des Bauingenieurwesens, der Stadt- und Raumplanung sowie an alle, die im Bereich des Planens und Bauens tätig sind. Durch die Art der Darstellung wird das Ziel verfolgt, räumliche Vorstellungsfähigkeit und räumliches Denken zu unterstützen. Fotos von gebauter Architektur und Architekturzeichnungen verdeutlichen die Zusammenhänge und weisen auf mögliche Anwendungsbereiche hin.

Geometrie zwischen Grundbegriffen und Grundvorstellungen Matthias Ludwig
2015-05-18 Mathematische Grundvorstellungen sind im Bereich der Arithmetik und Algebra umfassend bearbeitet worden, für die Geometrie gilt dies bislang nicht. Dieser Band beleuchtet erste wesentliche Schritte in diese Richtung und versucht die fehlenden Konzepte der Grundvorstellungen in der Geometriedidaktik aufzuarbeiten. In engem Zusammenhang mit Grundvorstellungen stehen Begriffsbildungen, denen ein hoher Stellenwert im Geometrieunterricht zukommt. Das Buch enthält die ausformulierten Vorträge der 30. Herbsttagung 2013 des Arbeitskreis Geometrie in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM).

Geometrie stochastischer Signale Siegfried Meier
2011 Dieses Buch befasst sich mit dem Wissen, das zum Arbeiten mit realen Geodaten benötigt wird. In allen Geowissenschaften sind umfangreiche Datensätze zu verarbeiten und zu visualisieren. Dafür sind fundierte numerische und geometrische, an zufälligen Objekten und Strukturen auch stochastisch-geometrische, Grundlagenkenntnisse nötig. Existierende Lehrwerke behandeln dies nur sehr oberflächlich und entsprechen nicht hinreichend dem Bedarf. Dieses Werk füllt diese Lücke.

Landschaft am "Scheidpunkt" Markus Bertsch
2010 Zu Beginn der Moderne avanciert die Landschaft zum künstlerischen Experimentierfeld. Einhergehend mit einem Krisenbewusstsein und aufgrund ihrer weiten Gestaltungsspielräume wird ihr ein zukunftsweisendes Potential attestiert. Gleichzeitig rückt die Landschaft in das Zentrum des ästhetischen Diskurses. Germanisten, Kunst- und Musikwissenschaftler betrachten die

vielgestaltigen Möglichkeiten der Landschaftsmalerei und veranschaulichen deren gewandelten Status und die daran geknüpften Erwartungen.

Geometrie und ihre Anwendungen in Kunst, Natur und Technik Georg Glaeser 2014-04-02
Die „Geometrie und ihre Anwendungen“ ist für Personen geschrieben, die von relativ einfachen Problemen der ebenen Geometrie bis hin zu schwierigeren Aufgaben der Raumgeometrie Interesse an geometrischen Zusammenhängen haben. Ähnlich wie beim „mathematischen Werkzeugkasten“ stehen Anwendungen aus verschiedenen Disziplinen wie dem Ingenieurwesen, der Biologie, Physik, Astronomie, Geografie, Fotografie, Kunstgeschichte, ja sogar der Musik im Vordergrund. Die Anwendungsbeispiele veranschaulichen wichtige Begriffe der Geometrie wie Normalprojektion und Zentralprojektion, Krümmung von Kurven und Flächen, der Geometrie der Bewegung und sogar der Geometrie nichteuklidischer Räume. Stets hat die Raumvorstellung Vorrang. Das Buch kann daher auch von Personen ohne spezielle mathematische Vorbildung gelesen werden. Die 3. Auflage ist um gut 60 Seiten erweitert und enthält zahlreiche neue Anwendungen mit hochwertigen Grafiken.

Ein architektonisches Periodisierungsmodell anhand fertigungstechnischer Kriterien, dargestellt am Beispiel des Holzbaus
Christoph Schindler 2009

Das bildnerische Denken Philipp Otto Runge
Thomas Lange 2010
Geometrie, Physik und Biologie Erleben Georg Glaeser 2023-10-12 Dieses reich bebilderte Sachbuch zeigt anhand von zahlreichen Beispielen Gemeinsamkeiten von Geometrie, Physik und Biologie auf. Dazu gibt es etwa 300 Links zu entsprechenden Animationen bzw. Video-Sequenzen, die über QR-Code bequem betrachtet werden können. Zusätzlich steht unterstützend eine frei zugängliche interaktive Software zur Verfügung, mit der die Inhalte noch besser vertieft werden können. So kann man - Doppelseite für Doppelseite - in beliebiger Reihenfolge spezielle Themen erleben. Die

Autoren: Dr. Georg Glaeser ist emeritierter Professor für Mathematik und Geometrie an der Universität für angewandte Kunst in Wien und Autor zahlreicher Bücher im Bereich der Geometrie, Mathematik und Evolutionsbiologie. Im selben Verlag hat er die Geometrie und ihre Anwendungen in Kunst, Natur und Technik (4.Aufl.) und den mathematischen Werkzeugkasten (5. Aufl.) veröffentlicht. Zusammen mit anderen Koautoren entstanden zudem Bücher über Kegelschnitte und Quadriken (The Universe of Conics, The Universe of Quadrics) und diverse Bücher über Evolutionsbiologie (z.B. Die Evolution des Fliegens). Dr. Franz Gruber war als Mathematiker und Physiker bis zu seinem verfrühten Ableben 2019 Senior Scientist für Geometrie an der Universität für angewandte Kunst in Wien und hat große Teile der zugehörigen Software erstellt.
Rechtsharmonisierung Marcel Kau 2016-04-13 In den 1980er Jahren begann auf dem Gebiet des europäischen Grenzkontroll-, Ausländer- und Asylrechts eine rechtliche Angleichung, die in der Folgezeit fortgesetzt und intensiviert werden sollte. Während rechtliche Gestaltungsmittel zunächst noch als bloße Instrumente der Europäischen Wirtschaftsintegration angesehen wurden, gelangte zunehmend die Überzeugung zum Durchbruch, dass die Harmonisierung des Rechts mittlerweile ein eigenständiges Ziel der Europäischen Union geworden sein konnte. Dadurch geriet automatisch auch die Finalität Europas in den Blick. Wie wirkt sich die von der Europäischen Union seitdem forcierte Schaffung eines "Europäischen Rechtsraums" mit der Ausgestaltung einer "europäischen Flüchtlings- und Asylpolitik" auf den gegenwertigen Entwicklungszustand der Europäischen Union aus? Welche Folgen haben die Integration "im Recht" und die Ausbildung einer gesamteuropäischen "rule of law" für die zukünftig erreichbare europäische Finalität?
Geometrische Aktivitäten und Gespräche von Kindern im Blick qualitativen Forschens
Melanie Beck 2018 Eine Szene aus der mathematischen Spiel- und Erkundungssituation 'Maps' aus dem Projekt 'MaKreKi' (Mathematische Kreativität bei Kindern, IDeA-Zentrum) wird von

unterschiedlichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Mathematikdidaktik analysiert. Im Zentrum der Szene stehen zwei Mädchen, die auf der Grundlage eines zweidimensionalen Fotos versuchen, das dargestellte Material-Arrangement konkret mit dem zur Verfügung stehenden Material dreidimensional zu rekonstruieren. Der Bogen der eingenommenen Perspektiven auf mathematisches Lernen von Kindern spannt sich von den Dimensionen der Multimodalität (Sprache, Handlung, Gestik, Inskriptionen) über Formen möglicher Partizipationsspielräume, mathematische Kreativität, Rahmungsdifferenzen bis hin zu Professionalisierungsprozessen von Lehrpersonen.

Wie aus der Zahl ein Zebra wird Georg Glaeser 2011-08-31 Was haben ein Zebra, eine Hartkoralle und ein Tigerhai gemeinsam, und was trocknender Schlamm, Libellenflügel und Blattstrukturen? Kann man aufgrund von Fotografien nachweisen, dass unser Mond eine Kugel ist? Wie kommt es zu den seltsamen Verzerrungen der "Sonnenscheibe" beim Auf- und Untergang? Was ist ein Schneckenkönig und gibt es auch einen Röhrenwurmkönig? Welche Kurven sind die einzigen, welche die fotografische Abbildung ohne Wesensänderung verkraften? Sehen Fische so wie wir durch ein Fischaugenobjektiv? Welche geometrischen Eigenschaften eines Objekts haben "physikalische Konsequenzen"? Warum irisieren Seifenblasen? Woher kommen die tänzelnden Regenbogenmuster, die man beim abendlichen Schnorcheln im Flachwasser zu sehen bekommt? Ab welcher Höhe und wie stark sieht man die Erdkrümmung? Welche geometrischen Muster stellen sich bei Interferenz von Wellen ein? Was ist so faszinierend, wenn elliptische Räder aufeinander rollen? Mathematiker mit einem Hang zur Biologie, Physik, Geografie, Astronomie, Architektur, Design usw. und einer stets bereiten Fotokamera in der Hand sehen die Welt ein bisschen anders und stellen dann recht

unorthodoxe Fragen: In diesem Buch gibt es 144 Doppelseiten mit mindestens ebenso vielen Fragestellungen dieser Art. Das Prinzip, ein Problem anzugehen, ist oft ähnlich: Zunächst gibt es ein in irgendeiner Hinsicht bemerkenswertes Foto. Darum rankt sich ein kurzer Erklärungstext, der neugierig macht und Lösungen anbietet, dann Literaturangaben (insbesondere einschlägige Internet-Links), die man zwecks Vertiefung zu Rate ziehen kann. Fast immer ist auch eine dazu passende Computersimulation zu sehen, um das Gesagte noch anschaulicher zu machen oder zu erhärten.

Einführung in die hyperbolische Geometrie Michael Barot 2019-03-29 Das Buch bietet einen neuen und sehr zugänglichen Einstieg in eine neue Geometrie, die vor gar nicht so langer Zeit entdeckt wurde. Diese Geometrie, die hyperbolisch genannt wird, spielte eine Schlüsselrolle in der Entwicklung der Mathematik. Vor ihrer Entdeckung waren sich die Mathematiker sicher, den uns umgebenden Raum zu studieren, wenn sie sich mit Geometrie beschäftigten. Danach war klar, dass es mehr als nur eine Geometrie gibt und die Mathematik nur Modelle studiert, mit denen die Realität mehr oder weniger gut beschrieben werden kann. Es ist nun die Rolle der Physik zu entscheiden, welches Modell am besten zur Beschreibung geeignet ist. Das Neue an dem hier präsentierten Zugang ist der Einsatz eines CGS (Computer Geometrie System), mit dem viele Eigenschaften dieser Geometrie selbst entdeckt werden können. Das Buch bietet viele Aufgaben zur Eigenaktivität. Ausführliche Lösungen erlauben eine gute Kontrolle des Lernprozesses. Es ist in einfacher Sprache geschrieben mit dem Ziel, dass es selbst an einem Gymnasium zum Einsatz kommen kann, was der Autor bereits mehrfach erfolgreich praktiziert hat. Das Buch richtet sich an Studierende, Lehrer(innen) und Schüler(innen) an Gymnasien und an alle, die sich für die Mathematik interessieren.