

Stichwortsammlung Werkstoffkunde

Begriff	Nähere Erklärung
AFM	Atomic Force Microscopy (zerstörungsfreie Prüfung)
Allotropie, Polymorphie	Umkristallisation bei bestimmten Temperaturen
Amorph	fehlender kristalliner Aufbau
Anisotropie	Richtungsabhängigkeit der Eigenschaft (z.B. Verformung)
Bruchdehnung	Differenz zwischen der Messlänge nach dem Bruch und der Anfangslänge
Brucheinschnürung	Differenz zwischen Anfangsquerschnitt und kleinerem Probenquerschnitt
CBN	Kubisch Bor Nitrid
Dauerfestigkeit (technisch)	Bruchfestigkeit über 10^6 Grenzspiele
Dehngrenze, Elastizitätsgrenze	Grenze, bis zu der die Verformung gerade noch vollständig linear elastisch ist
Dendrit	frei gewachsener Kristall
Diffusion	Temperaturabhängige Wanderung zweier Atome
Druckfestigkeit	Bei Bruch oder Anriss vorhandene Nennspannung
Druckspannung	Spannung, die entsteht beim Schieben eines Körpers (Reibung wirkt entgegen)
Duktilbruch	Verformungsbruch
Einkristall	Kristalle, die allseitig eine freie Oberfläche haben und keine (Großwinkel-) Korngrenze enthalten
EKS	Eisen-Kohlenstoff-Schaubild
Elementarzelle, Gitterzelle	Kleinste Volumeneinheit des Raumgitters mit allen Symmetriemerkmale des Kristallgitters
E-Modul	Proportionalfaktor zwischen Normalspannung und Dehnung
Eutektikum (Punkt C)	Eutektische Legierung, ihr Gefüge im festen Zustand heißt Eutektikum
Eutektoid	Zerfall der Mischkristalle von Eisen mit 0,8% C
Feinstruktur	Verteilung von Atomen, Molekülen oder anderen Bestandteilen
Festigkeit	Widerstand, den ein Werkstoff aufgrund seiner Struktur und seines Gefüges der Formänderung bzw. dem Bruch entgegengesetzt
Fremdatome	Fehler im Gitter (Substitutionsatome, Einlagerungsatome)
Gefüge	Ansammlung von Atomen mit einem gemeinsamen identifizierbaren Merkmal (Verband von Körnern)
Gitterkonstante	Abstand der Atome in einem Gitter = const.
GKZ	Grob-Korn-Zentriert
Globular	Korn strebt Kugelform an (geringster Energieaufwand)
Grenzwahrschwingungszahl	Anzahl der Schwingungen vor dem Bruch
Großwinkelkorngrenze	Wenn Kristalle beim Wachstum aneinander treffen, bilden die Gitterebenen Grenzflächen
Härte	Widerstand, den ein Werkstoff dem Eindringen eines anderen entgegengesetzt
HdP	Hexagonale Elementarzelle dichtester Kugelpackung
Hooksche Gerade	Beschreibung der bleibenden Dehnung
Inconel	Ni-Co Legierung
Interkristalliner Bruch	Bruch erfolgt an den Korngrenzen
Intermetallische Verbindung	Bindung, die zwischen der metallischen und rein chemischen liegt
Isotropie	Gegenteil zu Anisotropie, d.h. Kristalle sind völlig reglos ausgerichtet
Kaltverfestigung	Dehnung über Streckgrenze (Festigkeit \uparrow , Härte \uparrow , Elastizität \downarrow , innere Energie \uparrow)
Karbide	intermetallische Bindungen mit Kohlenstoff (C)
kfz	Kubisch-Flächenzentriert
Kleinwinkelkorngrenze	flächenhafte Störung des Gitters (Aneinanderreihung von Versetzungen)
Korn	nicht freigewachsene Kristalle
Kovalente Bindung	Brückenbildung aus 2 Elektronen (Elektronenpaarbindung)
Kriechen	Stetige Zunahme der Verformung bei konstanter Belastung
Kristall, Kristallgitter	regelmäßige räumliche Anordnung der Atome
Kristallgemisch	Es existieren zwei Phasen nebeneinander ohne sich zu mischen
krz	Kubisch-Raumzentriert
Latente Energie	Kristall erhält höheren Energiegehalt
Legierungen	Gemische aus mehreren Metallen

Liquiduslinie	Phasengrenzlinie zwischen homogener Schmelze und dem Zweiphasenfeld Schmelze + Mischkristall
Lunker	Formabweichungen und Hohlräume
Martensit	Kritische Abkühlgeschwindigkeit
Mischkristalle	Kristall bestehend aus min. zwei Atomsorten
Nitrid	intermetallische Bindung mit Stickstoff (N)
Normalspannung	Spannung, die senkrecht zum beanspruchten Querschnitt steht
Phase	Gleichartige, einheitliche Bestandteile eines Systems
Phasenänderung, Kristallisation	Neuordnung des Gefüges
Quasi-Isotropie	Der Werkstoff hat in alle Richtungen die gleichen Eigenschaften
Relaxation	Spannungsabfall im Laufe der Zeit bei konstanter Verformung (z.B. Erlahmen einer Feder)
REM	<u>R</u> aster- <u>E</u> lektronen- <u>M</u> ikroskopie (zerstörungsfreie Prüfung)
Röntgendiffraktographie	Zerstörungsfreies Prüfverfahren zur Messung der Eigenspannungen (Beugung an der Oberfläche)
Schraubenversetzungen	Gitterebenen im Bereich der senkrecht zu ihnen stehenden Versetzungslinien sind wendelförmig verzerrt
Schubspannung	Spannung, die waagrecht zum beanspruchten Querschnitt steht - wirkt parallel zur Bezugsfläche (schiebend)
Schwingende Beanspruchung	Zeitlich veränderliche Beanspruchung, die sich unregelmäßig wiederholt
Schwingenspielzahl	Anzahl der vollen Perioden bei schwingender Beanspruchung
Seigerungen	Entmischungen, führen zu Konzentrationsunterschieden in Legierungen
Sintern	Herstellung von Fertigteilen und Halbzeugen unter Umgehung der flüssigen Phasen
Soliduslinie	Linie zwischen dem Zweiphasenfeld und dem festen Mischkristall
Spannungsrelaxation	Die zeitabhängige Abnahme der Spannung bei konstanter Verformung
Streckgrenze	Spannung, bei der die Kraft erstmalig konstant bleibt oder abfällt
Stufenversetzung	Rand einer Gitterebene, die im Kristall endet
Substitutionsatome	Atome A des Wirtsgitters werden ausgetauscht durch Fremdatome B
Texturen	Ausrichtung der Kristalle (parallel) durch Herstellung
Ti Al6 V4	Werkstoff der Triebwerksschaufeln
Transkristallisation	Schmelze erstarrt radial in Richtung Blockmitte
Transkristalliner Bruch	Bruch erfolgt durch die Körner
Valenzelektronen	Freie Elektronen (bilden Elektronengas)
Versetzungen	Linienförmige Baufehler des Gitters (Stufenversetzungen, Schraubenversetzungen)
Zähigkeit	Angabe über innere Reibung
ZTA	<u>Z</u> eit- <u>T</u> emperatur- <u>A</u> ustenitisierung
ZTU	<u>Z</u> eit- <u>T</u> emperatur- <u>U</u> mwandlung
Zugfestigkeit (Rm)	Spannung, die sich aus der Höchstkraft und dem Anfangsquerschnitt ergibt
Zwischengitteratom	Atom auf einem nicht dem Gitter zugehörigen Platz