

1. Record Nr.	UNINA9910830753003321
Autore	Endres Hans-Josef
Titolo	Technische Faseranalytik : Eine Praxisbezogene Einführung Für Die Werkstoffentwicklung
Pubbl/distr/stampa	Newark : , : John Wiley & Sons, Incorporated, , 2023 ©2023
ISBN	3-527-80420-X 3-527-80418-8 3-527-80419-6
Edizione	[1st ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (374 pages)
Altri autori (Persone)	PlinkeBurkhard FischerSören FischerHolger GraupnerNina
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Cover -- Titelseite -- Impressum -- Inhaltsverzeichnis -- Geleitwort -- Vorwort -- 1 Einführung: Begriffe und Bedeutung der Fasercharakterisierung -- 1.1 Begriffe und Definitionen -- 1.1.1 Faser, Faserbündel, Faserkollektiv -- 1.1.2 Faserform -- 1.1.3 Übersicht der morphologisch bestimmten Faserformen -- 1.1.4 Schlussfolgerung -- Literatur -- 1.2 Holzfaserwerkstoffe -- 1.2.1 Holzwerkstoffe auf der Basis von Holzfasern -- Literatur -- 1.3 Naturfaser-Kunststoff-Verbundwerkstoffe -- 1.3.1 Naturfasern und textile Halbzeuge für Faserverbundwerkstoffe -- 1.3.2 Einfluss der Längsform -- 1.3.3 Einfluss der Querschnittsform -- 1.3.4 Einfluss aus Längs- und Querschnittsform (Faser-Aspektverhältnis) -- 1.3.5 Einfluss der Oberflächenform -- 1.3.6 Einfluss der Orientierung -- 1.3.7 Mitnahmebotschaft -- Literatur -- 2 Standardisierte Verfahren zur Charakterisierung von Fasern und Partikeln -- 2.1 Begriffe und Klassifizierung der Fasercharakterisierung -- 2.2 Bestandsaufnahme -- 2.2.1 Makroskopische Verfahren -- 2.2.2 Partikelbezogene Messverfahren -- 2.3 Bedarf an Entwicklung und Normung -- Literatur

- 3 Bildverarbeitungsmethoden zur Charakterisierung der Faserform
- 3.1 Verfahren zur Bilddatenakquisition -- 3.1.1 Historische Methoden -- 3.1.2 Gewinnung digitaler Bilddaten -- 3.1.3 Bildsensoren -- 3.1.4 Auflösung und Kalibrierung von Bilddaten -- 3.1.5 Reproduzierbarkeit optischer Größenvermessungen -- 3.1.6 Statische Bilddatenakquisition€- Prinzip -- 3.1.7 Geräte für die statische Größenmessung an Fasern -- 3.1.8 Dynamische Bilddatenakquisition€- Prinzip -- 3.1.9 Geräte für die dynamische Fasergrößenmessung -- 3.1.10 Spezielle Aufnahmeverfahren für Papierfasern -- 3.1.11 Dreidimensionale Aufnahmeverfahren für Partikel -- 3.1.12 Vergleichende Übersicht: Verfahren und Geräte zur Bilddatengewinnung an Fasern.
- 3.2 Verfahren zur Bildvorverarbeitung und Bildsegmentierung -- 3.2.1 Vorverarbeitung von Bilddaten -- 3.2.2 Segmentierung von Bildern -- 3.3 Mathematische Modelle zur Beschreibung von Größenkennwerten -- 3.3.1 Allgemeine Verfahren zur Beschreibung kompakter Objekte -- 3.3.2 Deskriptoren für eine allgemeine Größeneigenschaft -- 3.3.3 Deskriptoren für zwei Größeneigenschaften -- 3.3.4 Deskriptoren für allgemeine Formeigenschaften -- 3.3.5 Spezielle Verfahren zur Beschreibung von Faserkonturen -- 3.4 Darstellung von Kenngrößen in Statistiken -- 3.4.1 Grafische Darstellung von Größenverteilungen -- 3.4.2 Charakterisierung von Verteilungen durch Kenngrößen -- 3.4.3 Bewertung von Statistiken -- 3.4.4 Mitnahmebotschaft -- Literatur -- 4 Verfügbare Analytikmethoden und -geräte -- 4.1 Morphologische Verfahren -- 4.1.1 Zweidimensionale Bildaufnahme und analyse -- Literatur -- Literatur -- Literatur -- 4.1.2 Dreidimensionale Bildaufnahme und -analyse -- Literatur -- 4.1.3 Mikroskopische und elektronische Verfahren -- Literatur -- Literatur -- Literatur -- Literatur -- 4.2 Mechanische Faserprüfung -- 4.2.1 Einleitung -- 4.2.2 Kollektivzugprüfung mittels Stelometer -- 4.2.3 Einzelelementprüfung -- Literatur -- 4.2.4 Messung der Faser-Matrix-Haftung -- Literatur -- 5 Modellierung und Simulation -- 5.1 Simulation und Modellierung von Faserverstärkungen beim Spritzgießen -- 5.1.1 Einleitung -- 5.1.2 Grundlagen der Strömungsmechanik -- 5.1.3 Vorhersage von Faserorientierung, Faserlänge und Faservolumengehalt -- 5.1.4 Berücksichtigung der Fasereigenschaften in Struktursimulationen -- 5.1.5 Praxisbeispiel -- Literatur -- 5.2 Mathematische Synthese und Modellierung der Eigenschaften von Holzfasernetzwerken -- 5.2.1 Einleitung -- 5.2.2 Analyse- und Simulationsverfahren für die Struktur von Holzfaserverwerkstoffen. -- 5.2.3 Konstruktion eines virtuellen Fasernetzwerkes mit GeoDict -- 5.2.4 Zweiskalensimulation zur Berechnung der physikalisch-mechanischen Eigenschaften von Holzfaserverwerkstoffen -- 5.2.5 Simulationsergebnisse -- 5.2.6 Mitnahmebotschaft -- Literatur -- 6 Prozessnahe optische Messtechniken -- 6.1 FiberView€- System zur Inlinefaserqualitätskontrolle und Refiner-Optimierung in der Holzwerkstoffindustrie -- Literatur -- 6.2 Vergleich zwischen statischer und dynamischer Bildanalyse am Beispiel von Holzpartikeln -- 6.2.1 Problemstellung -- 6.2.2 Stand der Normung für WPC -- 6.2.3 Rohstoffe -- 6.2.4 Untersuchte Messsysteme -- 6.2.5 Vergleich der Geräteeigenschaften -- 6.2.6 Vergleichende Charakterisierung der Größenverteilungen -- 6.2.7 Vergleich optisch bestimmter Größenverteilungen mit der Siebkurve -- 6.2.8 Diskussion und Schlussfolgerungen -- 6.2.9 Mitnahmebotschaft -- Literatur -- 6.3 Dynamische Vermessung von Holzfasern und Holzfaserbündeln mit dem QICPIC-Messsystem -- 6.3.1 Gerätekonfiguration -- 6.3.2 Durchführung der Messung -- 6.3.3 Anwendungsbeispiel: Einfluss der Holzfeuchte auf das Mahlverhalten von Buchenholz (*Fagus sylvatica*) --

6.3.4 Fazit -- Literatur -- 6.4 Inlinemessung der Faserorientierung --  
6.4.1 Messtechnik -- 6.4.2 Bildanalytische Bestimmung der  
Faserorientierung -- 6.4.3 Weitere Anwendungsgebiete -- 6.4.4  
Zusammenfassung -- Literatur -- Autorinnen und Autoren --  
Stichwortverzeichnis -- EULA.

---