Textiltechnik/Textile Technology
herausgegeben von
Univ. Prof. Professor h.c. (RU) Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Thomas Gries

**Benjamin Weise**
**Jan Schneider**
**Patrick Wloka**
**Thomas Gries**
**Gunnar Seide**

# Faserstofftabelle Graphenbasierte Faserwerkstoffe

Shaker Verlag
Aachen 2016

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2016
Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-4885-8
ISSN 1618-8152

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Textiltechnik/Textile Technology

herausgegeben von

Univ.-Prof. Prof. h.c. (Moscow State Univ.) Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Thomas Gries

**Benjamin Weise**

**Jan Schneider**

**Patrick Wloka**

**Thomas Gries**

**Gunnar Seide**

# Faserstofftabelle
# Graphenbasierte Faserwerkstoffe

# Inhaltsverzeichnis

**1 Einleitung ..... 5**
1.1 Motivation ..... 5
1.2 Aufbau und Anwendung der Faserstofftabelle ..... 6

**2 Graphen ..... 8**
2.1 Molekularstruktur ..... 8
2.2 Physikalische Eigenschaften ..... 10

**3 Wissenschaftliche Veröffentlichungen über graphenmodifizierte Fasern ..... 12**
3.1 Statistische Analyse der Publikationen ..... 12
3.2 Inhaltliche Analyse der Publikationen ..... 15
3.3 Bewertung der Publikationslage ..... 33

**4 Patentlage graphenmodifizierter Fasern ..... 36**
4.1 Statische Analyse der vorliegenden Patente ..... 36
4.2 Inhaltliche Analyse der vorliegenden Patente ..... 41
4.3 Bewertung der Patentlage ..... 53

**5 Kommerzialisierung von Graphen ..... 56**
5.1 Graphen-Hersteller ..... 56
5.2 Graphen in textilen Produkten ..... 60

**6 Zusammenfassung und Ausblick ..... 62**

**7 Literaturverzeichnis ..... 65**

**8 Patentverzeichnis ..... 71**