

---

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                           |            |
|----------|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                         | <b>1</b>   |
| <b>2</b> | <b>Der Weite Weg Zur Werkstoffwissenschaft</b>            | <b>5</b>   |
| 2.1      | Höllenqualen für einen Kuss                               | 5          |
| 2.2      | Die Spur der Steine                                       | 6          |
| 2.3      | Zwei biblische Werkstoffe                                 | 13         |
| 2.4      | Der Siegeszug des Eisens                                  | 25         |
| 2.5      | Initialzündung für die Werkstoffwissenschaft              | 40         |
| 2.6      | Das A und O der Werkstoffwissenschaft                     | 58         |
| 2.7      | Ein Maurer veredelt den Stahl                             | 72         |
| 2.8      | Ein entscheidender Fehler                                 | 80         |
| 2.9      | Ein folgenreicher Irrtum                                  | 84         |
| 2.10     | Auf Messers Schneide                                      | 101        |
| 2.11     | Verdächtige Superstars                                    | 115        |
| 2.12     | Auf Sand gebaut                                           | 122        |
|          | Literatur                                                 | 134        |
| <b>3</b> | <b>Werkstofffachleute – Die Hightech-Macher</b>           | <b>141</b> |
| 3.1      | Heiße Typen zum Abheben                                   | 141        |
| 3.2      | Wie im Himmel, so auf Erden                               | 152        |
| 3.3      | Zurück zur Natur                                          | 169        |
| 3.4      | Trickreiche Gedächtnisakrobaten                           | 188        |
|          | Literatur                                                 | 200        |
| <b>4</b> | <b>Vorstoß der Werkstoffwissenschaft in die Nano-Welt</b> | <b>207</b> |
| 4.1      | Berauschte Winzlinge                                      | 207        |
| 4.2      | Mr. Fullers Fußbälle                                      | 211        |
| 4.3      | Gerollte Verwandte                                        | 214        |
| 4.4      | Auf den Punkt gebrachte Bekannte                          | 222        |
| 4.5      | Augen zum Sehen und „Baggern“                             | 230        |
| 4.6      | Ehre, wem Ehre gebührt?                                   | 237        |

---

|          |                                                                 |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 4.7      | Wo ist die „rote Linie“? .....                                  | 245        |
| 4.8      | Werkstoffdesign 2.0: Simulieren, Kombinieren, Selektieren ..... | 251        |
|          | Literatur .....                                                 | 259        |
| <b>5</b> | <b>Werkstoffwissenschaft – auf’s Ganze gesehen</b> .....        | <b>265</b> |
|          | Literatur .....                                                 | 268        |
|          | <b>Abbildungsnachweis</b> .....                                 | <b>269</b> |
|          | <b>Sachverzeichnis</b> .....                                    | <b>275</b> |

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Ein Ritt auf der Rasierklinge

Urban, K.

2015, XII, 280 S. 101 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-662-46236-2