

Inhaltsverzeichnis

Cover

Über den Autor

Einführung

Über dieses Buch

Konventionen in diesem Buch

Was Sie nicht lesen müssen

Törichte Annahmen über die
Leser

Wie dieses Buch aufgebaut ist

Symbole, die in diesem Buch
verwendet werden

Wie es weitergeht

Teil I: Und jedem Zauber wohnt

ein Anfang inne

Kapitel 1: Hier stimmt die Chemie

Einstieg in die Welt der Kunststoffe

Kunststoffe und der Rest der Werkstoff-Welt

Aus vielen eines

Synthese von Polymeren

Aufbau der Polymerketten

Eine Frage des Taktes

Was die Welt im Innersten zusammenhält

Amorphität und Teilkristallinität

Kapitel 2:

Verarbeitungsverfahren bei Thermoplasten

Urformen

Umformen

Trennende Formgebung

Kleben

Schweißen

Kunststoff mit etwas
beschichten

Etwas mit Kunststoff
beschichten

Tempern

Generative
Fertigungsverfahren

Kapitel 3: Exoten

Anorganische Polymere

Elektrisch leitfähige
Polymere

Elektroaktive Polymere

Magnetische
Kunststoffe

Teil II: Drum prüfe, wer sich ewig bindet

Kapitel 4: Materialanalysen

Beilsteinprobe

Thermogravimetrie

Infrarotspektroskopie

Energiedispersive
Röntgenspektroskopie,
REM-EDX

Kapitel 5: Messungen bei Herstellung und Verarbeitung

Wärmebildaufnahme

Feuchtigkeit des
Granulats messen

Panta rhei – Alles fließt

Teil III: Werkstoffeigenschaften

Kapitel 6: Mechanische Eigenschaften

Linear-elastisches Verhalten

Viskoses Verhalten

Plastisches Verhalten

Viskoelastizität

Viskoplastizität

Universalprüfmaschine

Zugversuch

Schubversuch

Druckversuch

Biegeversuch

(Kerb-
)Schlagbiegeversuch

Härteprüfung

Reibungsverhalten