

Hochfeste Werkstoffe

von

Dr. rer. nat. Lothar Bohn, Professor Dr.-Ing. Erhard Hombogen,
Dr. rer. nat. Joachim Nixdorf und Dr.-Ing. Günter Staniek

Mit 67 Bildern und 4 Tafeln

Herausgegeben

von

Professor Dr.-Ing. Erhard Hombogen

1974

VERLAG STAHEISEN M. B. H. • DÜSSELDORF

Inhaltsverzeichnis

a

Seite

Teil 1: <u>Die Festigkeit der Werkstoffe</u>	1
1. 1. Der Begriff "Festigkeit".	1
1.2. Elastische Moduln.	1
1.3. Theoretische Festigkeit.	3
1.4. Streckgrenze.	6
1.5. Bruchzähigkeit.	7
1. 6. Festigkeit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit	9
Teil 2: <u>Metallische Werkstoffe</u>	12
2. 1. Grenzen der Festigkeit	12
2.2. Grundmechanismen der Verfestigung.	15
2. 3. Kombination der Grundmechanismen.	17
2.4. Hochfeste Eisenwerkstoffe.	20
2.5. Bemerkungen zur Zähigkeit hochfester Legierungen.	25
Teil 3: <u>Hochpolymere Werkstoffe (Neuere Entwicklungen der Kunststoffe)</u>	26
3.1. Einleitung	26
3.2. Mechanische Zustandsbereiche polymerer Werkstoffe.	26
3. 3. Erhöhung der Glastemperatur.	27
3.4. Elastizitätsmodul und Festigkeit von Kunststoffen im Vergleich zu Metallen und zu Glas.	30
Teil 4: <u>Faserverbundwerkstoffe</u>	35
4. 1. Vergleich von gleichförmigen und faserförmigen Werkstoffen.	35
4. 2. Verfügbare Faserwerkstoffe.	35
4. 3. Was scheint theoretisch erreichbar?.	38
4.4. Was wurde bisher tatsächlich erreicht?.	39
4.5. Fragen der Haftung zwischen Fasern und Grundmasse.	41
4. 6. Grundlinien der Weiterentwicklung.	45
Schrifttumsverzeichnis zu den Teilen 1 bis 4.	51