
Gerald Routschka (Hrsg.)

Taschenbuch
FEUERFESTE
WERKSTOFFE

2. Auflage

VULKAN-VERLAG ESSEN

Inhalt

Vorwort	V
Autoren	XI
1. Einführung	1
1.1 Begriffsbestimmung	1
1.2 Feuerfeste Grundstoffe	2
1.3 Charakterisierung nach dem chemischen Reaktions- verhalten	3
1.4 Nomenklatur und Formelschreibweise	3
1.4.1 Benennung der Werkstoffe	3
1.4.2 Formelschreibweise für Mineralphasen	3
1.5 Klassifikation	6
1.6 Verwendung der feuerfesten Erzeugnisse	8
1.7 Produktion und spezifischer Verbrauch von feuerfesten Erzeugnissen	10
1.8 Entwicklungstendenzen	12
2. Herstellung feuerfester Werkstoffe	17
2.1 Grobkeramische Herstellung	17
2.2 Feinkeramische Herstellung	21
2.3 Verpackung, Transport, Lagerung	21
2.4 Steinformate	22
2.5 Maß- und Formabweichungen	23
3. Rohstoffe, Bindemittel, spezielle Zusätze	25
4. Dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse	37
4.1 Nichtbaische geformte Erzeugnisse	37
4.1.1 Silikasteine	37
4.1.1.1 Kieselglaserzeugnisse	43
4.1.2 Schamotte- und aluminareiche Steine	44
4.1.2.1 Schamottesteine	48
4.1.2.2 Aluminareiche Steine	54
4.1.3 Zirkonhaltige Steine	63
4.1.4 Kohlenstoff- und Grafitsteine	68
4.1.5 Siliciumcarbidwerkstoffe	74
4.1.6 Kohlenstoffhaltige nicht basische Werkstoffe	80
4.1.6.1 Graphithaltige Schmelztiegel	87

4.1.7	Cordierithaltige Werkstoffe	93
4.1.8	Säurebeständige Steine	97
4.1.9	Gesinterte sonderkeramische Werkstoffe	100
4.1.9.1	Zirkonoxid-, Zirkonoxid-Aluminiumoxid-, Aluminiumtitanat- Werkstoffe	101
4.1.9.2	Chromoxid- und Zinnoxid-Werkstoffe	106
4.1.9.3	Nichtoxidische Werkstoffe	110
4.1.9.3.1	Bornitrid-Keramiken	110
4.1.9.3.2	Siliciumnitrid-Keramiken	112
4.1.10	Schmelzgegossene Steine	115
4.1.10.1	Schmelzgegossene Steine für die Glasindustrie	116
4.1.10.2	Schmelzgegossene Steine für die Stahlindustrie	121
4.2	Basische geformte Werkstoffe	123
4.2.1	Magnesiasteine	128
4.2.2	Kohlenstoffhaltige Magnesia- und Magnesiacarbonsteine ..	138
4.2.2.1	Gebrannte, kohlenstoffhaltige Magnesiasteine	144
4.2.2.2	Kohlenstoffgebundene Magnesiasteine	144
4.2.2.3	Magnesiacarbonsteine	147
4.2.3	Magnesiachromit-, Chromit- und Picrochromitsteine	152
4.2.3.1	Magnesiachromitsteine	152
4.2.3.2	Chromitsteine	163
4.2.3.3	Picrochromitsteine	163
4.2.4	Magnesiaspinell- und Spinellsteine	164
4.2.4.1	Magnesiaspinellsteine	166
4.2.4.2	Spinellsteine	166
4.2.5	Magnesiazirkonia- und Magnesiazirkonsteine	169
4.2.5.1	Magnesiazirkoniasteine	169
4.2.5.2	Magnesiazirkonsteine	169
4.2.6	Dolomit-, Magnesiadolomit-, und Kalksteine	170
4.2.6.1	Dolomit und Magnesiadolomitsteine	170
4.2.6.2	Kalksteine	177
4.2.7	Forsteritsteine	178
5.	Ungeformte feuerfeste Werkstoffe	181
5.1	Einteilung	181
5.1.1	Einteilung nach der Art der Verwendung	181
5.1.2	Einteilung nach der Art der Bindung	182
5.1.3	Einteilung nach den Produktarten	183
5.1.4	Einteilung nach der Art der chemischen Zusammen- setzung	187