

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 6. Auflage .....	VII
Autorenverzeichnis .....	IX
Inhaltsverzeichnis .....	XV
<b>1. Einführung</b> .....	<b>2</b>
1.1 Begriffsbestimmung .....	2
1.2 Feuerfeste Grundstoffe .....	2
1.3 Charakterisierung nach dem chemischen Reaktionsverhalten .....	3
1.4 Nomenklatur und Formelschreibweise .....	3
1.4.1 Benennung der Werkstoffe .....	3
1.4.2 Formelschreibweise für Mineralphasen .....	5
1.5 Klassifikation .....	6
1.6 Verwendung feuerfester Werkstoffe und Marktverteilung .....	6
1.6.1 Feuerfestproduktion und spezifischer Feuerfestverbrauch .....	8
1.6.2 Perspektiven .....	10
<b>2. Herstellung feuerfester Werkstoffe</b> .....	<b>14</b>
2.1 Grobkeramische Herstellung .....	14
2.1.1 Aufbereitung .....	14
2.1.2 Mischen .....	15
2.1.3 Formgebung .....	17
2.1.4 Trocknen und thermische Behandlung bis 800 °C .....	17
2.1.5 Brennen .....	17
2.1.6 Nachbehandlung .....	18
2.2 Feinkeramische Herstellung .....	18
2.3 Verpackung, Transport, Lagerung .....	18
2.4 Steinformate .....	19
2.5 Maß- und Formabweichungen .....	19
<b>3. Rohstoffe, Bindemittel, spezielle Zusätze</b> .....	<b>22</b>
3.1 Rohstoffe .....	22
3.2 Bindemittel .....	22
3.3 Spezielle Zusätze .....	27
<b>4. Dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse</b> .....	<b>32</b>
4.1 Nichtbasierte geformte Erzeugnisse .....	32
4.1.1 Silikasteine .....	32
4.1.2 Schamotte- und aluminareiche Steine .....	39
4.1.3 Zirkonhaltige Steine .....	51

4.1.4	Kohlenstoff- und Graphitsteine .....	54
4.1.5	Siliciumcarbidwerkstoffe .....	59
4.1.6	Kohlenstoffhaltige nichtbasiische Werkstoffe .....	64
4.1.7	Cordierithaltige Werkstoffe .....	72
4.1.8	Säurebeständige Steine .....	77
4.1.9	Gesinterter sonderkeramische Werkstoffe .....	81
4.1.10	Schmelzgegossene Steine .....	93
4.2	Basische geformte Werkstoffe .....	98
4.2.1	Magnesiasteine .....	101
4.2.2	Magnesiakohlenstoffsteine .....	109
4.2.3	Magnesiachromit-, Chromit- und Picrochromitsteine .....	117
4.2.4	Magnesiaspinel- und Spinellsteine .....	124
4.2.5	Magnesiazirkonia- und Magnesiazirkonsteine .....	128
4.2.6	Magnesiahercynit- und Magnesiagalaxitsteine .....	129
4.2.7	Dolomit-, Dolomit-Magnesia- und Kalksteine .....	130
4.2.8	Forsterit- und Olivinsteine .....	138
<b>5.</b>	<b>Ungeformte feuerfeste Erzeugnisse .....</b>	<b>142</b>
5.1	Begriffe und Einteilungskriterien .....	143
5.1.1	Begriffe .....	143
5.1.2	Einteilung nach den Produktarten und Verarbeitungsverfahren .....	144
5.1.3	Einteilung nach der Art der chemischen Zusammensetzung .....	149
5.2	Prüfung – Klassifikation .....	149
5.3	Verarbeitung der ungeformten feuerfesten Erzeugnisse .....	152
5.3.1	Feuerbetone .....	152
5.3.2	Plastische Massen .....	155
5.3.3	Rammmassen .....	155
5.3.4	Sonstige Verarbeitungstechniken .....	156
5.4	Eigenschaften der ungeformten feuerfesten Erzeugnisse .....	158
5.4.1	Hydraulisch gebundene Feuerbetone .....	159
5.4.2	Chemisch gebundene Feuerbetone .....	165
5.4.3	Plastische Massen .....	166
5.4.4	Rammmassen (Stampfmassen) .....	166
5.4.5	Spritzmassen .....	167
5.4.6	Sondererzeugnisse .....	169
5.5	Faserzusätze .....	171
5.5.1	Organische Fasern .....	171
5.5.2	Metallische Fasern .....	172
5.5.3	Keramische Fasern .....	173
5.6	Fertigteile, Fertigbauteile .....	174
5.7	Trocknen und Aufheizen .....	175

5.8	Basische ungeformte Erzeugnisse .....	179
5.8.1	Ramm- und Gießmassen .....	179
5.8.2	Reparatur- und Pflegemassen .....	183
5.9	Verlege- und Verfügungswerkstoffe und Werkstoffe für den Oberflächenschutz .....	187
<b>6.</b>	<b>Funktionalprodukte .....</b>	<b>190</b>
6.1	Isostatisch gepresste Produkte für das Vergießen von Stahl .....	190
6.2	Gasspülsteine .....	194
6.2.1	Werkstoffe .....	195
6.2.2	Sicherheitssysteme .....	195
6.2.3	Einsatzbereiche .....	197
6.2.4	Verschleißmechanismen .....	198
6.2.5	Funktionsfehler .....	198
6.2.6	Anwendungstechnische Hinweise .....	198
6.3	Abstichkeramik .....	199
6.3.1	Schiebeverschluss, Aufbau und Funktion .....	199
6.3.2	Anwendungstechnische Besonderheiten .....	200
6.3.3	Spezielle Schieber und Abstichkeramik Wechselsysteme für Stranggussverteiler .....	202
6.3.4	Verschleißmechanismen .....	203
6.3.5	Schieberwerkstoffe .....	204
6.3.6	Anwendungstechnische Hinweise .....	206
6.4	Keramische Filter .....	208
<b>7.</b>	<b>Wärmedämmende Werkstoffe .....</b>	<b>212</b>
7.1	Wärmedämm- und Feuerleichtsteine .....	213
7.1.1	Wärmedämmsteine .....	213
7.1.2	Feuerleichtsteine .....	215
7.2	Andere wärmedämmende Werkstoffe .....	221
7.2.1	Calciumsilikatwerkstoffe .....	221
7.2.2	Mikroporöse Werkstoffe .....	221
7.2.3	Mineralische Schäume .....	221
7.2.4	Glaswoll- und Mineralwollwerkstoffe .....	221
7.3	Werkstoffe aus Hochtemperaturwolle .....	224
7.3.1	Herstellverfahren .....	225
7.3.2	Eigenschaften .....	225
7.3.3	Produktformen .....	227
<b>8.</b>	<b>Feuerfeste metallische Werkstoffe .....</b>	<b>236</b>
8.1	Die Einordnung nach Temperaturbeständigkeit .....	236
8.2	Korrosion und Versprödung .....	236
8.3	Stahlfasern im Feuerfestbau .....	241

<b>9. Kriterien für die Auswahl feuerfester Werkstoffe, Produktprüfung, Prüfmethode und Qualitätssicherung</b> .....	244
9.1 Kriterien für die Auswahl feuerfester Werkstoffe .....	244
9.2 Produktprüfung und Prüfmethode .....	244
9.3 Produkt- und Prozessprüfungen feuerfester Werkstoffe .....	254
9.3.1 Produktprüfung .....	254
9.3.2 Qualitätssicherung .....	255
<b>10. Arbeits- und Umweltschutz</b> .....	258
<b>11. Bücher, Vortragsbände, Literaturübersichten, Zeitschriften, Datenbanken</b> .....	262
A. Bücher über feuerfeste Werkstoffe, allgemein .....	262
B. Anwendungsbezogene Bücher, Vortragsbände und Literaturübersichten über feuerfeste Werkstoffe .....	263
C. Bücher über Keramik allgemein mit Abschnitten über feuerfeste Werkstoffe ...	265
D. Thermodynamik, Phasendiagramme .....	265
E. Lexika, Wörterbücher .....	266
F. Zeitschriften .....	267
G. Directories .....	268
H. Datenbanken, Literaturbeschaffung .....	268
<b>12. Fachbegriffe der Feuerfest-Technik</b> .....	270
12.1 Zeit .....	271
12.1.1 Lebensdauer .....	271
12.1.2 Ofenreise, Wannenreise .....	272
12.1.3 Reparaturen .....	272
12.1.4 Die Standzeit, Laufzeit .....	272
12.2 Konstruktion .....	273
12.2.1 Die Ausmauerung, Auskleidung .....	273
12.3 Nutzung und Betrieb .....	275
12.3.1 Normaler Verschleiß .....	276
12.3.2 Vorzeitiger Verschleiß .....	276
12.3.3 Voreilender Verschleiß .....	276
12.4 Die anerkannten Regeln der Technik .....	276
12.5 Versicherungsbedingungen am Beispiel der Klauseln SK AFB 2010 3107 <sup>1)</sup> , 3113 <sup>2)</sup> .....	277

---

<b>Anhang</b> .....	280
Stichwortverzeichnis .....	369
Alphabetisches Firmenverzeichnis .....	376
Produktverzeichnis .....	379
Inserentenverzeichnis .....	383



# Feuerfestbau

Das Standardwerk für den Feuerfest-Profi



## Feuerfestbau

Werkstoffe | Konstruktion | Ausführung

Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Feuerfest- und Schornsteinbau e. V.  
4. Auflage 2015

Seiten: 712

ISBN Buch: 978-3-8027-3163-1

Preis: € 130,-

ISBN eBook: 978-3-8027-3011-5

Preis: € 100,-

[www.prozesswaerme.net/shop](http://www.prozesswaerme.net/shop)

Weitere Informationen: +49 201 82002-14 | [bestellung@vulkan-verlag.de](mailto:bestellung@vulkan-verlag.de)

 Vulkan Verlag