

Inhalt

Vorwort XIII

Historischer Überblick 1

- Von der Steinzeit zur Neuzeit 1
- Das Zeitalter der Kunststoffe 9
- Literatur 17

Kupfer, Bronze, Messing, Geld 19

- Kupfer 19
- Bronze 24
- Messing 27
- Geld 31
- Was wäre wenn? 33
- Literatur 34

Eisen und Stahl 35

- Eisen, Herstellung und Eigenschaften 35
- Stahl 40
- Waffen mit Rufnamen 45
- Was wäre wenn? 50
- Literatur 51

Aluminium 53

- Herstellung und Eigenschaften 53
- Verwendung 56
- Was wäre wenn? 59
- Literatur 61

Silizium und Silikate 63

- Silikate 63
- Silizium, Herstellung und Eigenschaften 69
- Silizium-Anwendungen 71
- Was wäre wenn? 75
- Literatur 75

Keramik 77

- Herstellung und Geschichte 77
- Tongut – Baustoffe 78
- Tongut – Sanitärerzeugnisse 80
- Tongut – Geschirr 81
- Tonzeug – Terracotta 83
- Tonzeug – Steinzeug 84
- Tonzeug – Porzellan 85
- Hochleistungskeramik 87
- Was wäre wenn? 90
- Literatur 90

Glas 91

- Die Glasherstellung und deren Geschichte 92
- Verarbeitung und Verwendung 95
- Was wäre wenn? 106
- Literatur 106

Kunstdünger und Agrochemikalien 107

- Kunstdünger 107
- Agrochemikalien 114
- Was wäre wenn? 122
- Literatur 122

Cellulose, Papier, Textilfasern und Dynamit 123

- Cellulose 123
- Papier 126
- Baumwolle und andere Naturfasern 133
- Dynamit und Schießpulver 143

Was wäre wenn? 148

Literatur 148

Synthetische Textilfasern 149

Wallace Hume Carothers und die Erfindung der Nylons 149

Paul Schlack und das Perlon (Nylon-6) 153

Weitere Fasermaterialien 155

Was wäre wenn? 164

Literatur 165

Kunststoffe, Werkstoffe, Plastik 167

Klassifizierung und Verarbeitung 167

Duroplasten 170

Polystyrol (PS) 173

Polyetylen (PE) 177

Polypropylen (PP) 181

Polyvinylchlorid (PVC) 185

Thermoplasten 186

Was wäre wenn? 190

Literatur 190

Filme, Folien, Flaschen, Membranen 191

Filme 191

Folien 193

Flaschen 195

Membranen 197

Was wäre wenn? 202

Literatur 202

Natur-Kautschuk, Gummi, Elastomere 203

Natur-Kautschuk (NK) 203

Buna und Auschwitz 206

Moderne Elastomere 217

Was wäre wenn? 219

Literatur 219

Fette, Seifen, Biomaterialien 221

Einleitung 221

Fette und Speiseöle 222

Seife und Waschmittel 224

Polysaccharide 229

Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen 231

Was wäre wenn? 236

Literatur 236

Index 237