

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

Polyethylen (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