

Hans R. Kricheldorf

# **Menschen und ihre Materialien**

Von der Steinzeit bis heute



**WILEY-  
VCH**

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

# 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

<b>Fette, Seifen, Biomaterialien</b>	221
Einleitung	221
Fette und Speiseöle	222
Seife und Waschmittel	224
Polysaccharide	229
Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen	231
Was wäre wenn?	236
Literatur	236
<b>Index</b>	237