

INHALT

VORWORT 6

DIE FRÜHEN INGENIEURE 8

EINFÜHRUNG 10

BAUEN IN DER ANTIKEN WELT 12

IMHOTEP 14

EUPALINOS 16

SOSTRATOS VON KNIDOS 18

VITRUV 20

TECHNISCHE INNOVATIONEN:

DIE KUPPEL 22

APOLLODOR VON DAMASKUS 24

TRAJANSSÄULE 26

ANTIKE ERNEUERER 28

KTESIBIOS 30

HERON VON ALEXANDRIA 32

ZHANG HENG 34

BAHNBRECHENDE ERFINDUNG:

DER RÖMISCHE AQUÄDUKT 36

ARCHIMEDES 38

MA JUN 44

RENAISSANCE UND AUFKLÄRUNG 46

EINFÜHRUNG 48

ISLAMISCHE INGENIEURE 50

AL-DJASARI 52

TAQI AD-DIN 56

FATHULLAH SHIRAZI 58

UNIVERSALGELEHRTE DER RENAISSANCE 60

GUO SHOUJING 62

TACCOLA 64

FILIPPO BRUNELLESCHI 66

LEONARDO DA VINCI 68

NEUARTIGE TECHNIK 72

CORNELIS DREBBEL 74

TECHNISCHE INNOVATIONEN:

DER SCHIFFSBAU 76

ROBERT HOOKE 78

CHRISTIAAN HUYGENS 80

JOHN HARRISON 82

BAHNBRECHENDE ERFINDUNG:

SCHIFFSCHRONOMETER 84

WASSERSTRASSEN UND HÄFEN 86

PIERRE-PAUL RIQUET 88

JAMES BRINDLEY 92

WILLIAM JESSOP 94

JOHN RENNIE 96

BENJAMIN WRIGHT 98

WINSTANLEY UND SMEATON 100

TECHNISCHE INNOVATIONEN:

LEUCHTTÜRME 102

DIE FRÜHEN DAMPFMASCHINEN 104

DENIS PAPIN 106

THOMAS SAVERY 108

THOMAS NEWCOMEN 110

DIE INDUSTRIELLE REVOLUTION 112

EINFÜHRUNG 114

**ENTWICKLUNG DER
DAMPFMASCHINE** 116

JAMES WATT 118

WATTS WERKSTATT 122

OLIVER EVANS 124

JACOB PERKINS 126

RICHARD TREVITHICK 128

ERNST ALBAN 132

**DIE NUTZUNG
DER ELEKTRIZITÄT** 134

BENJAMIN FRANKLIN 136

ALESSANDRO VOLTA 138

MICHAEL FARADAY 140

JOSEPH HENRY 142

DIE FABRIKEN 144

RICHARD ARKWRIGHT 146

ELI WHITNEY 148

BRAMAH UND MAUDSLAY 150

NASMYTH UND WHITWORTH 152

**BAHNBRECHENDE ERFINDUNG:
NASMYTHS DAMPFHAMMER** 154

DER BRÜCKENBAU 156

ROBERT MYLNE 158

THOMAS TELFORD 160

MARC SÉGUIN DER ÄLTERE 164

DIE ROEBLINGS 166

**BALLONS UND
LUFTSCHIFFE** 170

DIE BRÜDER MONTGOLFIER 172

DIE BRÜDER ROBERT 174

ALBERTO SANTOS-DUMONT 176

FERDINAND GRAF VON ZEPPELIN 178

DAS MASCHINEN- ZEITALTER 182

EINFÜHRUNG 184

**REVOLUTIONIERUNG
DES VERKEHRS** 186

ROBERT FULTON 188

DIE STEPHENSONS 190

**ZEUGNISSE AUS IHREM LEBEN:
DIE STEPHENSONS** 192

ISAMBARD KINGDOM BRUNEL 194

**TECHNISCHE INNOVATIONEN:
DIE EISENBAHN** 200

JOHN FRANK STEVENS 202

WILLIAM TRITTON 206

DER PANZER MARK V 208

PIERRE MICHAUX 210

INDUSTRIELLE NEUERUNGEN 212

ROBERT STIRLING 214

GOLDSWORTHY GURNEY 216

JOSEPH PAXTON 218

CYRUS McCORMICK 220

WILLIAM ARMSTRONG 222

SAMUEL COLT 224

HENRY BESSEMER 228

**BAHNBRECHENDE ERFINDUNG:
DIE BESSEMERBIRNE** 230

WILLIAM THOMSON 232

WERNER VON SIEMENS 234

CHARLES VAN DEPOELE 236

JOSEPH ENGELBERGER 238

GROSSE BAUWERKE 242

MONIER UND FREYTAG 244

WILLIAM ARROL 246

HYGIENE UND GESUNDHEIT 248

EUGÈNE BELGRAND 250

JOSEPH BAZALGETTE 252

HERTHA AYRTON 254

RADIOWELLEN UND SCHALL 256

ALEXANDER GRAHAM BELL 258

**ZEUGNISSE AUS SEINEM LEBEN:
ALEXANDER GRAHAM BELL** 260

THOMAS EDISON 262

NIKOLA TESLA 266

GUGLIELMO MARCONI 268

JULIO CERVERA BAVIERA 270

EINFÜHRUNG	274
DAS AUTOMOBIL	276
CARL BENZ	278
GOTTLIEB DAIMLER	280
HENRY FORD	282
FERDINAND PORSCHE	288
BEWEGTE BILDER	290
LOUIS LE PRINCE	292
DIE BRÜDER LUMIÈRE	294
HERAUSRAGENDE BAUTEN	296
WILLIAM LE BARON JENNEY	298
WLADIMIR SCHUCHOW	300
BAHNBRECHENDE ERFINDUNG:	
DER STAHLSCHELETTBAU	302
TACHU NAITO	304
EDUARDO TORROJA	306
FAZLUR KHAN	308
FLUGMASCHINEN	310
GEORGE CAYLEY	312
JOHN STRINGFELLOW	314
OCTAVE CHANUTE	316
OTTO LILIENTHAL	320
HIRAM MAXIM	322
DIE BRÜDER WRIGHT	324
ZEUGNISSE AUS IHREM LEBEN:	
DIE BRÜDER WRIGHT	328
JUAN DE LA CIERVA	330
HUGO JUNKERS	332
WHITTLE UND VON OHAIN	334
WELTRAUMTECHNIK	336
ROBERT GODDARD	338
TECHNISCHE INNOVATIONEN:	
DIE RAKETE	340
SERGEI KOROLJOW	342
WERNHER VON BRAUN	344
BURT RUTAN	346
LARGE HADRON COLLIDER	348
REGISTER	350
DANK	358