

# Inhalt

<b>Das Element Eisen</b>	<b>7</b>
Ein Denkmal für das Eisen . . . . .	7
Der größte Ozean der Erde. . . . .	7
Geboren in Feuerstürmen . . . . .	7
Braune Spuren. . . . .	8
Vulkane brachten Eisen hervor . . . . .	12
Erzförderung durch Schwarze Raucher . . . . .	12
Bakterien als Eisenlieferanten. . . . .	13
Eisen fraß den ersten Sauerstoff . . . . .	13
Geheimnisvolle Liebe zum Eisen . . . . .	14
<b>Eisenerze und Eisenmineralien</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>Rohstoff für Werkzeug und Waffen</b>	<b>18</b>
Komplizierte Vorgänge im Allerkleinsten . . . . .	18
Erst durch Zusätze brauchbar . . . . .	19
Balanceakt zweier Strukturen . . . . .	20
Kampf dem Rost . . . . .	21
Eisen als Zufallsprodukt . . . . .	22
<b>6000 Jahre Mensch und Eisen</b>	<b>23</b>
Das geheime Wissen der Hethiter. . . . .	23
Luppen aus dem Rennofen . . . . .	24
Gelobt sei, was hart macht . . . . .	26
Schmiedetechnik breitet sich aus . . . . .	29
Eiserne Legionen . . . . .	29
Kraft aus dem Wasserrad . . . . .	30
Heulende Luftzufuhr . . . . .	30
Stücköfen und Floßöfen . . . . .	31
Stahl durch Frischen . . . . .	32
Koks statt Holz . . . . .	33
Stahl aus der Birne . . . . .	34
<b>China war früher dran.</b> . . . . .	<b>37</b>
<b>Geheime Tricks der Schmiede</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>Vom Erz zum Eisen</b>	<b>40</b>
Erz auf langen Wegen . . . . .	41
Eisenprovinz in Australien . . . . .	41
Trennung von taubem Gestein . . . . .	44
Sorgfältige Erz-Vorbehandlung . . . . .	44
Brennstoffversorgung mit Koks . . . . .	46
Viel Mühe um heiße Luft . . . . .	49
Das Herz der Eisenhütte: der Hochofen . . . . .	50
Glut, die Eisen schafft . . . . .	52
Funkensprühender Abstich . . . . .	55
Gusseisen in Grau und Weiß . . . . .	57

<b>Entstanden im reinigenden Feuer</b>	<b>59</b>
Roheisen plus Schrott . . . . .	59
Geboren im Feuersturm . . . . .	60
Trennung beim Ausleeren . . . . .	61
Stahl durch Strom . . . . .	62
Nachbehandlung zur Qualitätssteigerung	63
Stahlveredlung . . . . .	64
Stahl für Zukunftsautos . . . . .	65
Dehnbar fast wie ein Gummiband . . . . .	66
Umweltschutz-Meister Stahl . . . . .	68
<b>Stähle aller Art</b> . . . . .	<b>70</b>
<b>Gießen, Schmieden, Walzen</b>	<b>72</b>
Aus einem Guss . . . . .	74
Ein endloses Band aus Stahl . . . . .	74
Heiße Güsse . . . . .	76
Stahl im Walzentakt . . . . .	76
In der Schmiede . . . . .	78
Gepresst und gehämmert . . . . .	79
Trennen und Schweißen . . . . .	82
Kaltgepresster Stahl . . . . .	84
Alles für die Dose . . . . .	84
Autobleche mit kleinen Tricks . . . . .	85
Stahl auf Draht . . . . .	86
Kräftiger Zug . . . . .	86
Draht jeder Art . . . . .	87
Schutz gegen Angriffe . . . . .	88
<b>Eine Welt voller Stahl</b>	<b>90</b>
Auf Schienen unterwegs . . . . .	90
Unterage durch die Alpen . . . . .	91
Wege übers Meer . . . . .	91
Stahl auf vier Rädern . . . . .	92
Ein Turm ganz aus Stahl . . . . .	93
Über Meer und Land . . . . .	94
Abschotten gegen die Flut . . . . .	95
Starke Träger . . . . .	96
Bauen wie nie zuvor . . . . .	97
Ohne Stahl kein Strom . . . . .	98
Gefeit gegen Stürme . . . . .	100
Kein Produkt ohne Stahl . . . . .	101
In die Zukunft gerichtet . . . . .	102
<b>Anhang</b>	<b>104</b>
Index . . . . .	104