

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Basiswissen .....</b>	<b>11</b>
2.1	Elektrochemische Spannungsreihe .....	12
2.2	Anode und Kathode .....	13
2.3	Elektrolyt.....	15
2.4	Separatoren .....	15
2.5	Energie und Leistung.....	16
2.6	Innenwiderstand .....	16
2.7	Kurzschlüsse vermeiden.....	19
2.8	Fachausdrücke .....	19
2.9	Bleiakkus – Grundlagen .....	22
<b>3</b>	<b>Autobatterie .....</b>	<b>29</b>
3.1	Aufbau einer Starterbatterie.....	31
3.2	Arten von Bleiakkus .....	33
3.2.1	AGM- und EFB-Akkus.....	34
3.2.2	Kalziumautobatterie .....	37
3.2.3	Gelautobatterie.....	40
3.2.4	VRLA-Batterie.....	40
3.3	Selbstentladung bei Bleiakkus .....	42
3.4	Richtig Starthilfe geben.....	42
3.5	Starterbatterie .....	44
<b>4</b>	<b>Solarakkus .....</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Nickelakkus .....</b>	<b>49</b>
5.1	NiCd-Akkus .....	50
5.2	NiMH-Akkus .....	52
5.2.1	Akkukapazität.....	55
5.2.2	Selbstentladung .....	57
5.2.3	Stromentnahme und Einsatzgebiete .....	58
5.2.4	Umgang mit NiMH-Akkus .....	60
5.3	NiCd- und NiMH-Akkus laden.....	61
5.4	Memory- und Lazy-Battery-Effekt.....	67
5.5	LSD-NiMH-Akkus .....	70
5.6	Stichwort Kapazität .....	73
5.7	Nickel-Wasserstoff-Akkus.....	73

<b>6</b>	<b>Lithiumakkus.....</b>	<b>75</b>
6.1	Li-Ion-Akkus .....	75
6.1.1	Umgang mit Li-Ion-Akkus .....	78
6.1.2	Li-Ion-Kobalt-Akku .....	79
6.1.3	Li-Ion-Mangan-Akku.....	80
6.1.4	Lithium-Eisenphosphat-Akku.....	81
6.1.5	Lithium-Titanat-Akku.....	83
6.1.6	Super Charge Ion Battery .....	85
6.1.7	Lithium-Sulfat-Akku .....	85
6.1.8	Lithium-Schwefel-Akku .....	86
6.1.9	Lithium-Luft-Akku .....	87
6.2	Lithium-Polymer-Akkus .....	88
6.2.1	Anschlüsse .....	92
6.2.2	Umgang mit LiPo-Akkus .....	95
6.2.3	LiPo-Akku laden .....	96
6.2.4	Lithium-Modellbauakkus .....	100
6.3	Lithiumakkus – Irrtümer.....	101
<b>7</b>	<b>Wiederaufladbare Batterien .....</b>	<b>105</b>
7.1	Leistungsmerkmale .....	107
7.2	Ladetechnik .....	110
<b>8</b>	<b>Aufladen von Einweg-Alkalibatterien .....</b>	<b>113</b>
<b>9</b>	<b>Akkuzellen und Akkublöcke .....</b>	<b>115</b>
<b>10</b>	<b>Ladeverfahren .....</b>	<b>119</b>
10.1	Ladewirkungsgrad .....	119
10.2	Ladefaktor.....	120
10.3	Ladearten .....	121
10.3.1	Konstantstromladung .....	121
10.3.2	Reflexladung.....	124
10.3.3	Dauerniedrigstromladung .....	125
10.3.4	CCCV-Ladeverfahren .....	125
10.3.5	Spannungsladung .....	127
<b>11</b>	<b>Akkuladegeräte .....</b>	<b>129</b>
11.1	Ladestationen verschiedener Preisklassen.....	130
11.2	Ladestationen der Mittelklasse .....	132
11.3	Schnellladegeräte .....	133
11.4	Standardladegeräte .....	136
11.5	Ladestationen für den RC-Modellbau.....	137
11.5.1	Verwendbare Akkutypen .....	139
11.5.2	Umgang mit Lithiumakkus .....	142
11.5.3	Umgang mit Nickelakkus .....	146
11.5.4	Umgang mit Bleiakkus .....	147

<b>11.6</b>	<b>Ladegeräte für Autobatterien.....</b>	<b>148</b>
11.6.1	Ladegeräte verschiedener Preisklassen .....	150
<b>12</b>	<b>Notebookakkus .....</b>	<b>155</b>
12.1	Notebookakku identifizieren .....	157
12.2	Energieoptionen des Rechners .....	158
12.3	Notebookakku wiederbeleben .....	164
<b>13</b>	<b>Original- oder Nachbauakku?.....</b>	<b>169</b>
13.1	Risikofaktoren und Lebensdauer .....	174
<b>14</b>	<b>Alten Akkupack reparieren.....</b>	<b>179</b>
14.1	Lötarbeiten.....	185
<b>15</b>	<b>Smartphone- und Tablet-PC-Akkus refreshen.....</b>	<b>191</b>