

|          |                                                      |          |
|----------|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Vorwort</b>                                       |          |
|          | <b>Roverdrohne: der Fahrroboter</b>                  | <b>1</b> |
|          | Was ist ein Rover?                                   | 1        |
|          | Wo werden Rover überall eingesetzt?                  | 1        |
|          | Wie wird ein Rover zur Drohne?                       | 1        |
|          | <b>Bausteine der Roverdrohne</b>                     | <b>2</b> |
|          | Grundgerüst der Roverdrohne                          | 2        |
|          | Servo zur Steuerung des Fahrzeugs                    | 2        |
|          | Geeigneter Maßstab für das RC-Car                    | 2        |
|          | 2WD- und 4WD-Antriebseinheiten                       | 2        |
| <b>2</b> | Ausstattung und RC-Car-Setumfang                     | 2        |
|          | Antrieb und Fernsteuerung                            | 2        |
|          | Antriebsvarianten für RC-Cars                        | 2        |
|          | Bauarten von Brushless-Motoren                       | 2        |
|          | Energiequelle LiPo-Akku                              | 3        |
|          | Funktionsweise der Fernsteuerung                     | 4        |
|          | Aufgaben des Flightcontrollers                       | 4        |
|          | Vom Multicopter direkt ins Auto                      | 4        |
|          | Erweiterung des Einsatzgebietes                      | 5        |
|          | <b>Stufe 1: Grundkonstruktion</b>                    | <b>6</b> |
|          | Bau einer Roverdrohne                                | 7        |
|          | Was der Rover alles können soll                      | 7        |
|          | Bauteile, ohne die nichts geht                       | 7        |
|          | Rock-Crawler und Flightcontroller                    | 7        |
|          | Großer Lithium-Polymer-Akku                          | 7        |
| <b>3</b> | Acrylglasplatte für den Aufbau                       | 7        |
|          | Faktoren für die Fernsteuerung                       | 7        |
|          | Holz- und Maschinenschrauben                         | 7        |
|          | Bauphase Schritt für Schritt                         | 7        |
|          | Grundlegende Vorarbeiten                             | 7        |
|          | Die Umbauarbeiten starten                            | 7        |
|          | Elektronikkomponenten einbauen                       | 8        |
|          | Energieversorgung sicherstellen                      | 9        |
|          | Flightcontroller und Empfänger miteinander verbinden | 9        |
|          | APM-Flightcontroller konfigurieren                   | 10       |

|  |                                                   |            |
|--|---------------------------------------------------|------------|
|  | Arming des Rovers .....                           | 109        |
|  | Beschleunigungssensoren kalibrieren .....         | 109        |
|  | Ultraschallsensor einstellen .....                | 111        |
|  | Telemetrieverbinding einstellen .....             | 114        |
|  | Wichtige Softwareeinstellungen .....              | 117        |
|  | <b>Stufe 2: FPV-Tuning .....</b>                  | <b>124</b> |
|  | Bauteile, ohne die nichts geht .....              | 126        |
|  | Bauphase Schritt für Schritt .....                | 132        |
|  | Spannungsbereiche der Bauteile .....              | 132        |
|  | Direkte Videosignalverbindungen .....             | 134        |
|  | Anschlusschema für den Scheinwerfer .....         | 134        |
|  | FPV-Anlage und Scheinwerfer einbauen .....        | 135        |
|  | Anschluss der gesamten FPV-Anlage .....           | 148        |
|  | Drei-Kanal-Switch als Kamerabildumschalter .....  | 149        |
|  | Steuerung für Gimbal und Scheinwerfer .....       | 151        |
|  | Finaler Check aller Anschlüsse .....              | 153        |
|  | Die Action-Cam justieren .....                    | 155        |
|  | <b>Stufe 3: Solar-Tuning .....</b>                | <b>156</b> |
|  | Steckdose? – Nein, danke .....                    | 158        |
|  | Berechnung der Solaranlage .....                  | 159        |
|  | Bauteile, ohne die nichts geht .....              | 161        |
|  | Bauphase Schritt für Schritt .....                | 167        |
|  | Vorarbeiten für den Anbau der Solaranlage .....   | 167        |
|  | Seitenteile zuschneiden und montieren .....       | 169        |
|  | Kunststoffplatte für den Anlagenaufbau .....      | 171        |
|  | Elektrik für die Reihenschaltung klarmachen ..... | 175        |
|  | Weitere Bauteile der Solarkonstruktion .....      | 179        |
|  | Solarzellen zusammenlöten und montieren .....     | 186        |
|  | Solaranlage für den Betrieb bereit machen .....   | 189        |
|  | <b>Index .....</b>                                | <b>190</b> |
|  | <b>Bildnachweis .....</b>                         | <b>192</b> |

4

5