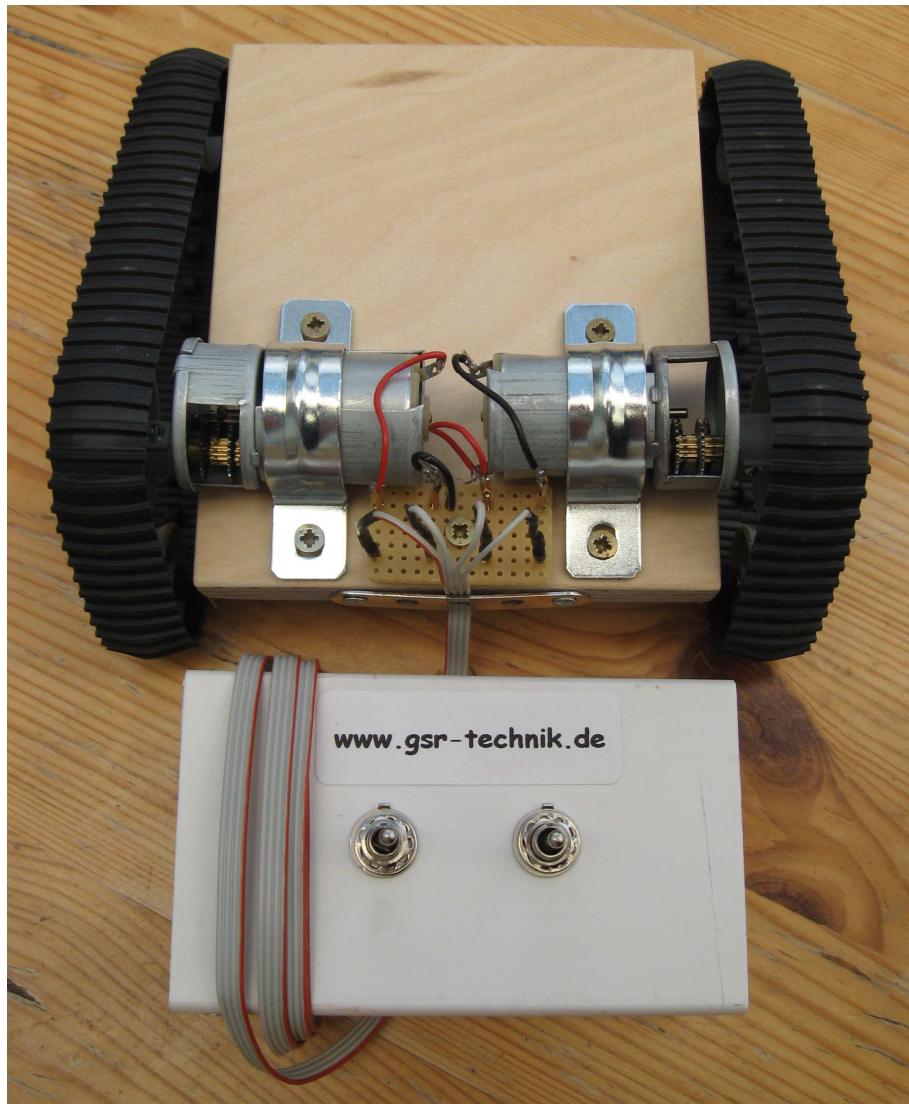


# Das GSR-Kettenfahrzeug



Bestellnummer: 25.218.0



Das GSR-Kettenfahrzeug wurde im Rahmen eines „mikromakro-Projekts“ von der Geschwister-Scholl-Realschule Mannheim entwickelt. Die hier gelieferte Basisversion des Fahrzeugs kann durch "Aufsätze" wie z.B. einen Kran, Gabelstapler oder ein Feuerwehrauto erweitert werden. Informationen rund um das GSR-Kettenfahrzeug (sowie die Anleitung zum Downloaden) findet man auf der Webseite des Projekts ([www.gsr-technik.de](http://www.gsr-technik.de)).

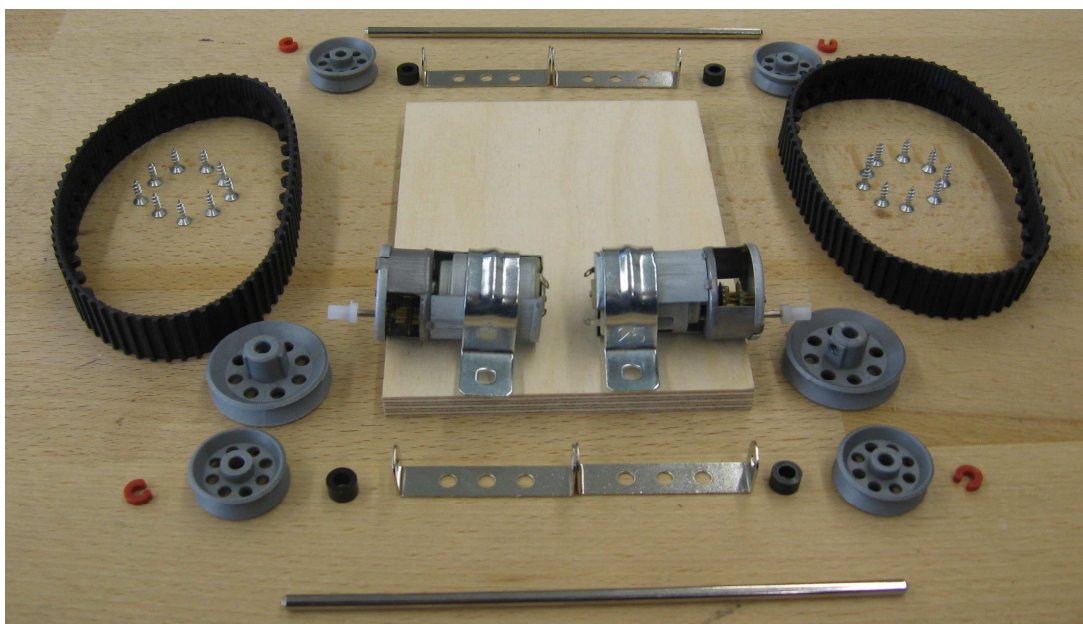


Text & Layout: J. Sandler

Fotos: Daniel Ripp, Jonas Gärtner, J. Sandler

## Bauteil-Liste für das Kettenfahrzeug

<u>Bestellnummer</u>	<u>Artikelbezeichnung</u>	<u>Menge</u>
27,026,0	Radfelge 30 mm	2
27,025,0	Radfelge 20 mm	4
05,054,0	Raupenkette	2
06,006,0	Befestigungsbügel	2
06,052,0	Riess-Getriebemotor RGM 06	2
27,125,0	Metallachse (4 mm) Länge 150 mm	2
29,408,5	Distanzrollen 8 mm	4
27,032,5	Flachstab 5-Loch	1
05,046,0	Klemmringe 4 mm	4
19,150,0	Batteriekasten 2 x Mignon	1
27,065,5	Bügel 3 x 1 Loch	4
21,125,0	Gewindestifte M4	4
19,206,0	Streifen-Lochrasterplatine ca. 16 mm x 24 mm (5 Streifen)	1
19,207,6	Lötstifte 1 mm	8
19,208,6	Steckschuhe 1 mm	8
	Grundplatte Schichtholz 120 mm x 100 mm x 12 mm	1
21,005,0	Holzschrauben 3 x 12 mm	15
19,214,0	100 mm Kabel rot und schwarz	1
	Messinghülsen 15 mm (innen 2 mm, außen 4 mm)	2
	Unterlegscheiben	4



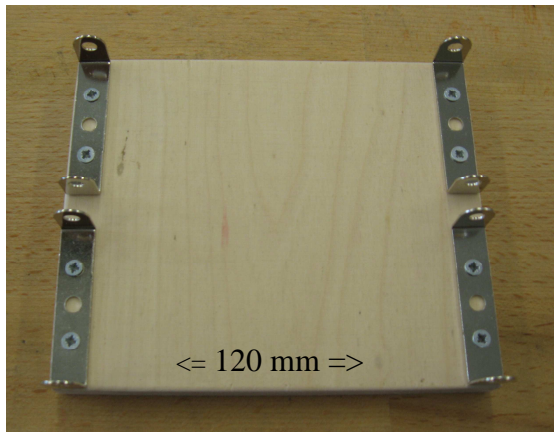
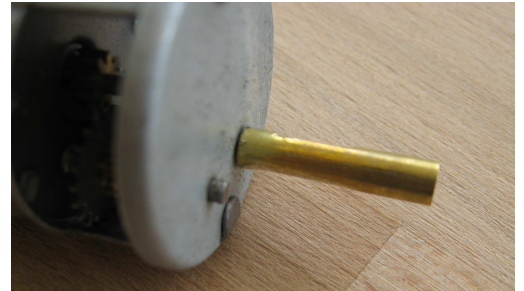
## Bauteil-Liste für die Handsteuerung

<u>Bestellnummer</u>	<u>Artikelbezeichnung</u>	<u>Menge</u>
19,207,6	Lötstifte 1 mm	6
19,208,6	Steckschuhe 1 mm	6
	Polwendplatine 80 mm x 20 mm	1
	Polwendschalter	2
	Kabelkanal (40 mm x 60 mm) x 120 mm	1
	Seitenhölzer 56 mm x 30 mm x 12 mm	2
19,045,0	Kabel (4-adrig) ca. 1 Meter	1
21,005,0	Holzschrauben 3 x 12 mm	4
19,377,0	Schrumpfschlauch (2,4 mm) ca. 200 mm	1



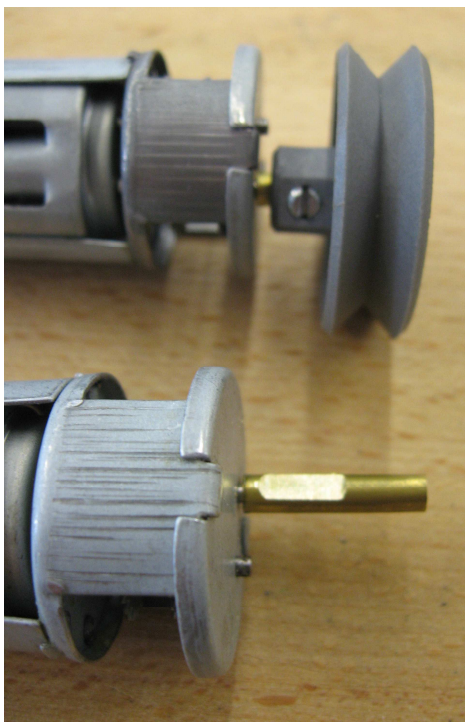
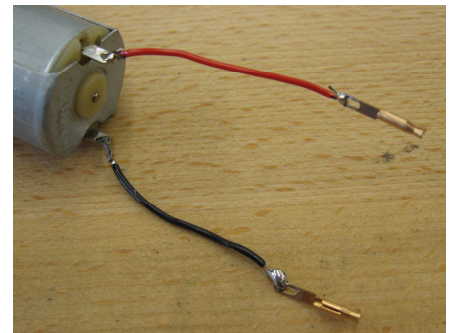
## Bauanleitung für das Kettenfahrzeug

1.) Die Messinghülsen (innen 2 mm, außen 4 mm) mit einem Metallkleber auf die Getriebewelle kleben. Empfohlen wird ein 2-Komponenten-Metallkleber, der nicht im Lieferumfang enthalten ist; z.B. Artikel 23.067.0. Den Kleber entsprechend der Gebrauchsanweisung trocknen lassen.



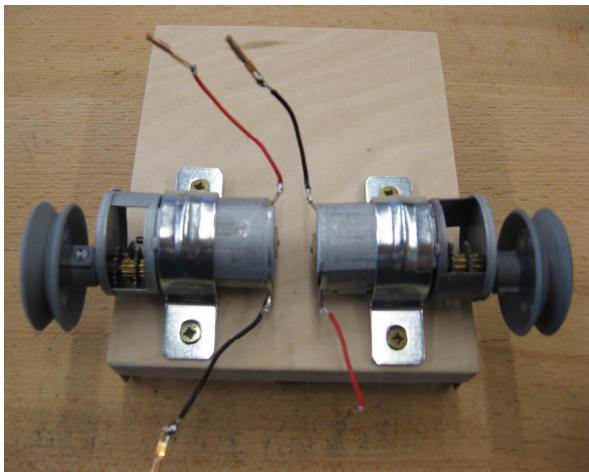
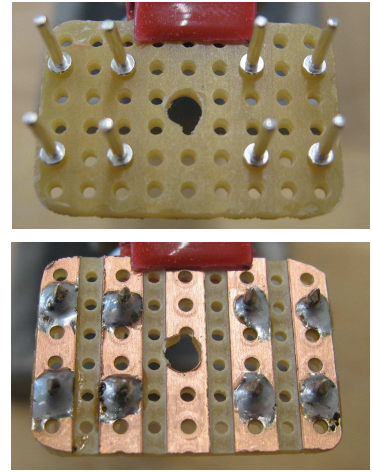
2.) Nun bei der Grundplatte aus Holz (120 mm x 100 mm x 12 mm) die Kanten brechen. Anschließend die Bügel (3 x 1 Loch) mit den Holzschrauben (3 x 12 mm) so befestigen, dass jeweils ein Bügel in eine Ecke der Grundplatte (wie abgebildet) geschraubt wird und die 150-mm-Metallachse durchgesteckt werden kann. Der Abstand zwischen den nebeneinander liegenden Bügeln beträgt etwa 10 mm.

3.) An den Motoranschlüssen ein rotes und ein schwarzes Kabel (Länge ca. 50mm) anlöten. Am Ende der Kabel wird jeweils ein Steckschuh (1 mm) angelötet.



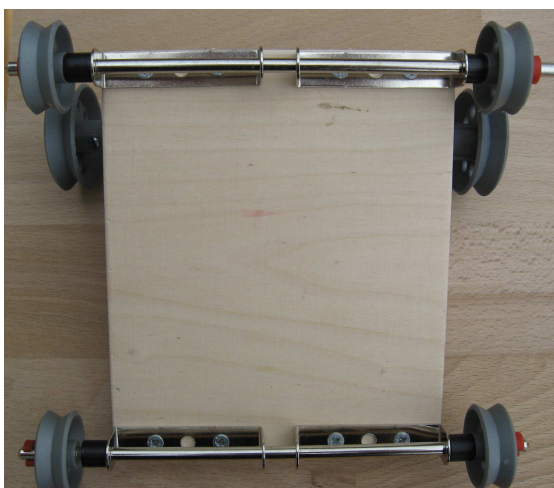
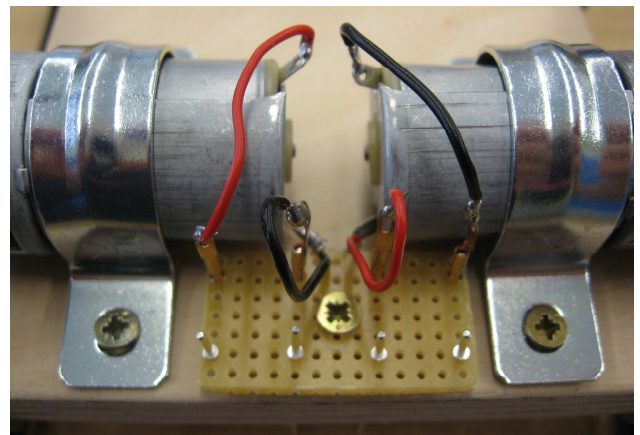
4.) Nun die beiden M4-Gewindestifte in die 30 mm Radfelge einschrauben. Sofern der Kleber zwischen der Messinghülse und der Getriebewelle schon getrocknet ist, sollte man mit einer Vierkant-Eisenfeile an den beiden Positionen der Gewindestifte eine flache Aussparung in die Messinghülse feilen (siehe Abbildung), damit diese gut greifen. Anschließend die 30-mm-Radfelge so auf der Getriebewelle montieren, dass ein etwa 2 mm großer Abstand zum Motor besteht (siehe oberen Motor).

5.) In die Streifen-Lochrasterplatine (ca. 16 mm x 24 mm) mittig ein 3 mm oder 4 mm großes Loch bohren. Anschließend acht Lötstifte (wie abgebildet) einstecken und auf der Kupfer-Streifenseite verlöten.



6.) Jetzt können beide Getriebemotoren mit den Befestigungsbügeln, den Unterlegscheiben und den Holzschrauben befestigt werden. Die Motoren sollen seitlich mit der Grundplatte abschließen. Werden die Motoren „zu fest“ angeschraubt, kann das Getriebe blockieren. Bei Bedarf kann unter dem Motor eine kleine Schraube eingedreht werden, damit der Getriebeaufsatz nicht „abknickt“.

7.) Zwischen die beiden Befestigungsbügel kann nun die gelötete Streifenplatine mit einer Holzschraube (3 x 12 mm) geschraubt werden (die Platine soll nicht durchbiegen). Anschließend die Steckschuhe der Motorkabel auf die hinteren Lötstifte aufstecken.

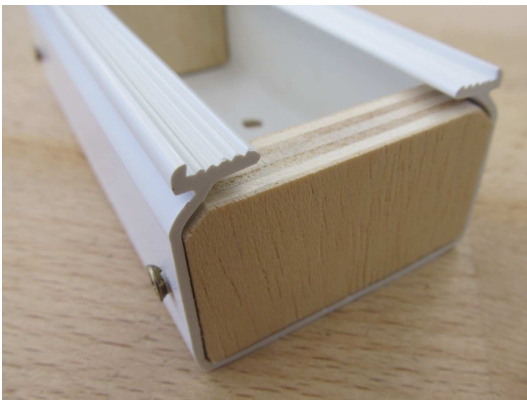
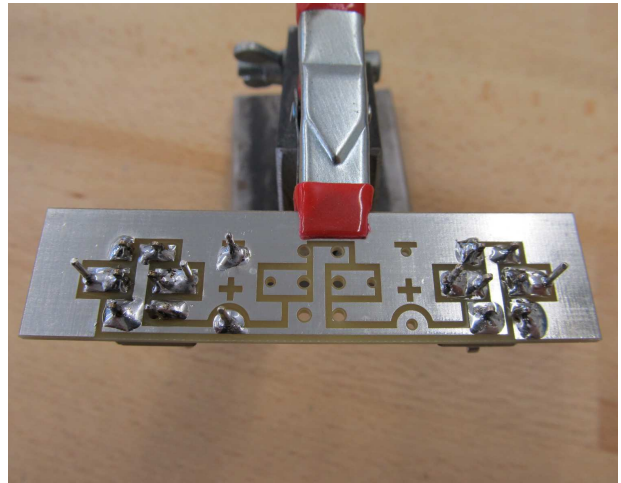


8.) Nun die 150-mm-Metallachsen durch die Bügel durchstecken. Auf beiden Seiten der Achse werden dann die 8-mm-Distanzröllchen, die 20-mm-Radfelgen und zum Schluss die roten Klemmringe aufgesteckt. Dann vorsichtig die Gummi-Raupenketten aufziehen. Sind diese neu und sehr „straff“, ganz **leicht und vorsichtig** dehnen.



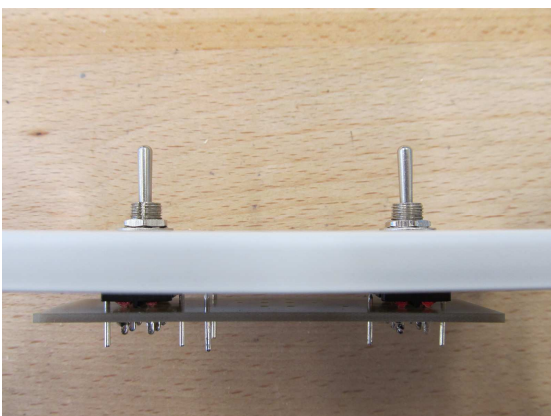
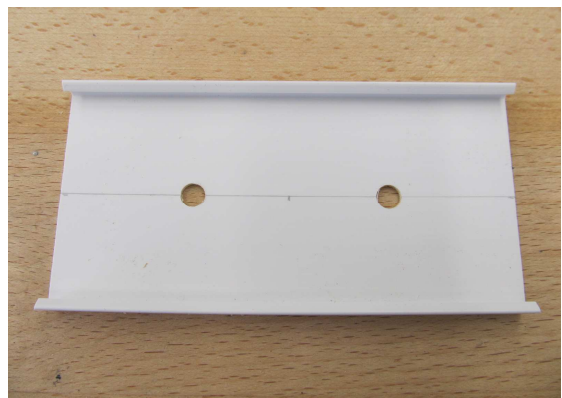
## Bauanleitung für die Handsteuerung

9.) Die beiden Kippschalter auf die Polwendplatine aufstecken und die Füße auf der Metallseite verlöten. **Wichtig: Nicht über die Isolierkanäle hinauslöten!** Anschließend von der Metallseite her die sechs Lötstifte einstecken und auch verlöten. An die mittlere Position kann ein dritter Schalter eingelötet werden, um z.B. einen Motor für eine Aufsatzerweiterung anzusteuern. Optional kann bei Bedarf auch ein weiterer Batteriekasten angeschlossen werden.



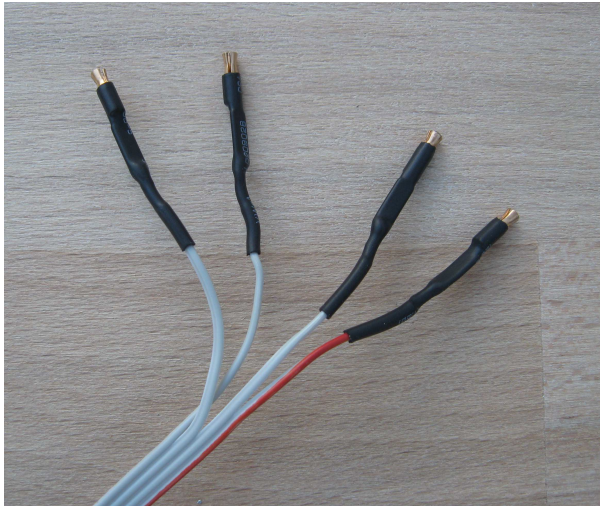
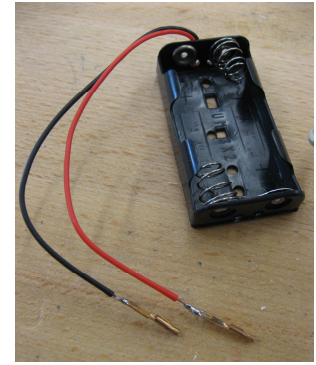
10.) Die beiden Seitenhölzer (56 mm x 30 mm x 12 mm) an den oberen Ecken im 45°-Winkel abfeilen, damit die Hölzer in den Kabelkanal passen. Mit einem Bohrer (2 mm oder 2,5 mm) seitlich Löcher im Kabelkanal und Holz vorbohren und mit den Holzschrauben (3 x 12 mm) die Seitenhölzer befestigen.

11.) In die Abdeckung des Kabelkanals mittig zwei 7 mm großer Löcher im Abstand von 51 mm bohren (Lochmitte zu Lochmitte).



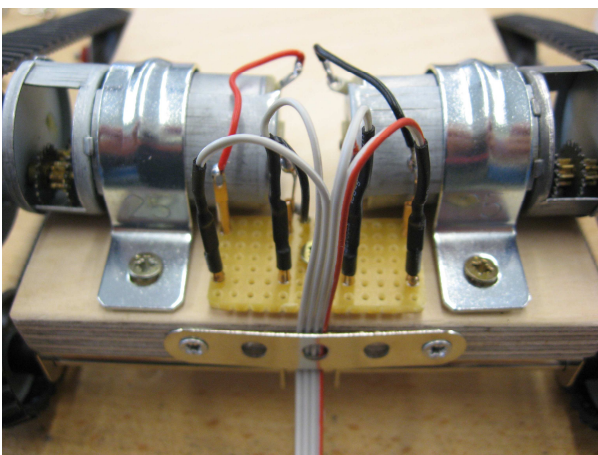
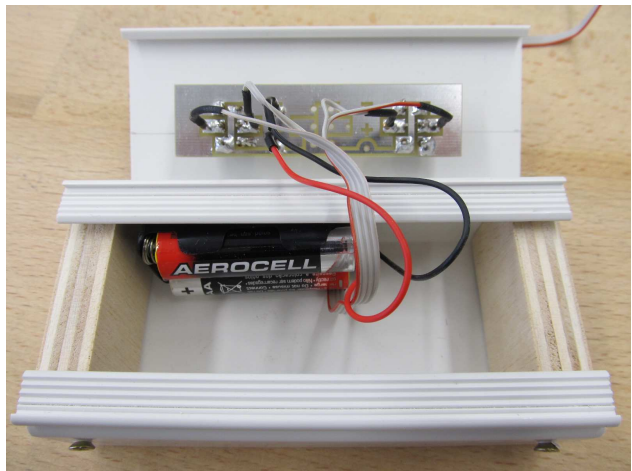
12.) Die Muttern und Unterlegscheiben von den Polwendschaltern entfernen, die gelötete Platine mit den Schaltern durch die beiden Löcher in der Abdeckung des Kabelkanals durchstecken und die Unterlegscheiben wieder mit den Muttern verschrauben.

13.) An die Kabelenden des Batteriekastens werden dann zwei Steckschuhe angelötet.



14.) Das vieradrige Verbindungskabel zwischen Handsteuerung und Kettenfahrzeug wird an den Enden abisoliert und mit Steckschuhen versehen (angelötet). Um einen Kabelbruch zu vermeiden, werden vom Schrumpfschlauch ca. 25 mm lange Stücke abgetrennt und über die Steckschuhe und das Kabel gezogen. Anschließend mit einem Heißluftföhn (zur Not auch einem Feuerzeug) erwärmen, bis der Schlauch weit genug geschrumpft ist.

15.) Jetzt den Batteriekasten mit zwei AA-Batterien bestücken (nicht im Lieferumfang enthalten) und mittig an die beiden Lötstifte der Platine anschließen (rot an Plus usw.). Dann das Verbindungskabel durch ein Loch (wenn nicht vorhanden bitte mit 6 mm aufbohren) durchstecken und an die Lötstifte der Stecker anschließen. Die Abdeckung anschließend vorsichtig auf den Kabelkanal aufdrücken.



16.) Das andere Ende des Verbindungskabels wird am Kettenfahrzeug auf die Lötstifte der Streifenplatine gesteckt. Als Zugentlastung wird noch ein 5-Loch-Flachstab hinten an der Grundplatte mit dem Kabel verschraubt.

Jetzt sollte das Kettenfahrzeug fahrbereit sein. ***Viel Spaß!!!***