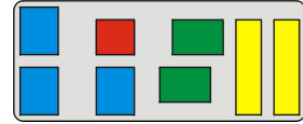


Modelleisenbahn in Spur N

Bewegungen für Bagger



Für eine Großbaustelle wurde ein Raupenbagger mit zwei „Bewegungen“ versehen; neben dem Drehen des Oberteiles sollte auch die Schaufel mit Arm bewegen lassen.

Für die beschriebene Umsetzung wurden benötigt:

- Geeigneter Bagger (Komatsu PC300 aus dem Tomytec Baumaschinenset #1)
- Eine Teleskopantenne aus der Restekiste
- zwei Billig-Servos; z.B. Conrad 233751
- Kleinmaterial (Mikroschalter, Gelenkköpfe aus dem RC-Modellbau, Schrauben , Muttern, etc.)



1) Demontage Modell

Das Modell lässt sich problemlos durch Lösen der beiden zentralen Schrauben in seine Haupteinzelteile zerlegen (siehe Bild).

Mit etwas Vorsicht lässt sich noch die Inneneinrichtung aus der Fahrerkabine ziehen (zum Platzieren des Baggerführers).



2) Drehbewegung

Im ersten Schritt muss eine geeignete Lagerung der Drehbewegung erfolgen. Dafür wurden überzählige Hebelkreuze der Servos ausgewählt, da sie aus einem harten = verschleißfesten Kunststoff bestehen.

Je ein Kreuz wurde auf der Oberseite und auf der Unterseite montiert. Der Durchmesser in der Mitte wurde passend zur Drehachse aufgebohrt.

Die Montage und Fixierung der beiden Kreuze erfolgt mit gesteckter Drehachse um somit eine gute Ausrichtung zu erreichen.

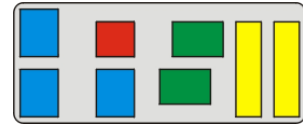
Das obere Hebelkreuz wird geklebt und vorher passend eingekürzt damit es zwischen die Raupen des Unterwagens verschwindet. Das untere Hebelkreuz wird geschraubt und zusätzlich verklebt.

Als Drehachse wurde eine Teleskopantenne aus der Bastelkiste genommen und in ihre Einzelteile zerlegt. Die Rohre sind dünnwandig, leicht zu bearbeiten und sehr stabil.



Modelleisenbahn in Spur N

Bewegungen für Bagger



Ein Rohr mit etwas weniger als 5mm Durchmesser war für diese Anwendung am besten geeignet; ca 5mm vom Ende wurde eine Karosseriescheibe angelötet, die als Drehaufgabe dient und gleichzeitig auf der Oberseite den Bagger tragen wird.

Der Unterwagen des Baggers wird in der Mitte auf 5 mm aufgebohrt und über dem oberen Hebelkreuz aufgeklebt; dieses geschieht zusammen mit der eingesteckten Drehachse um eine einwandfrei Fluchtung zu gewährleisten und somit eine leichtgängige Drehbewegung zu ermöglichen.

Vor dem Festkleben des Unterwagens sollten eventuelle Farbänderungen der Fahrwerken oder Ketten vorgenommen werden.

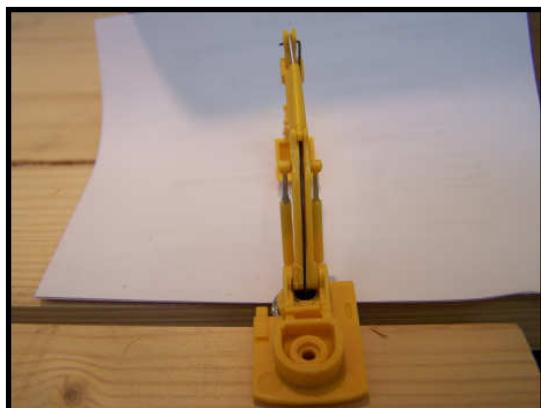
3) Arm/Schaufelbewegung

Bei diesem Bagger soll sich der obere Arm bewegen. Diese Bewegung soll über einen Stahldraht von einem Servo auf den Arm übertragen werden.

Als Draht wurde ein Stück Fahrrad des Car-Systems genutzt (Durchmesser 0,6 mm).

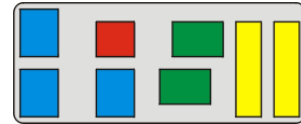
Zuerst wird hierzu die Grundplatte des Baggers auf den Durchmesser der Drehachse aufgebohrt und auf die angelötete Karosseriescheibe geklebt.

Im zweiten Schritt erhält der untere Arm auf der Oberseite einen max. 1 mm breiten Schlitz zur Aufnahme des Drahtes; dieser Schlitz geht von dem unteren Drehpunkt bis zum Anlenkpunkt des Zylinders für den oberen Arm; hinter diesem Anlenkpunkt verläuft der Draht im Freien neben dem Zylinder.



Modelleisenbahn in Spur N

Bewegungen für Bagger



Da sich der untere Arm relativ zur Grundplatte nicht bewegen soll wird er zum Schluss noch am seinem Drehpunkt und an den Zylindern mit etwas Sekundenkleber fixiert

4) Antriebe

Als Antriebe werden wieder zwei Standard-Servos genutzt; in diesem Fall wurde die komplette Elektronik und alle Anschläge entfernt; so erhält man einen langsam drehenden Permanentantrieb.

Auf einer Seite des Gehäuses wird ein Mikroschalter angeklebt, der die Stromversorgung zum Servo unterbricht.

Auf die Servoachse wird eines der mitgelieferten Hebelkreuze aufgesetzt; das Hebelkreuz trägt auf dem mittleren Arm ein Kugelkopfgelenk zur Übertragung der Drehbewegung auf den Bagger; auf den beiden anderen Armen ist jeweils eine Schraube eingesetzt, die den Mikroschalter auslösen. So wird immer nach einer halben Umdrehung die Bewegung unterbrochen.

Der Abstand des Kugelgelenks zur Mitte der Drehachse bestimmt die Größe der Bewegung; Servo1 = 90 Grad Drehbewegung = Abstand 10mm; Servo2 = Schaufelarm bewegen = Abstand 6mm.

Die Servos werden auf vorbereitete Platten aufgeschraubt und die Kugelgelenke mit den Baggerelementen (roter Anlenkhebel auf Drehachse und Schubdraht für Baggerarm) verbunden.

Danach werden die Mikroschalter mit einem Taster gebrückt und die Spannung angeschlossen; jetzt schalten sich die Antriebe bei Betätigung des Mikroschalters ab und laufen beim Drücken der Taster wieder an.

