
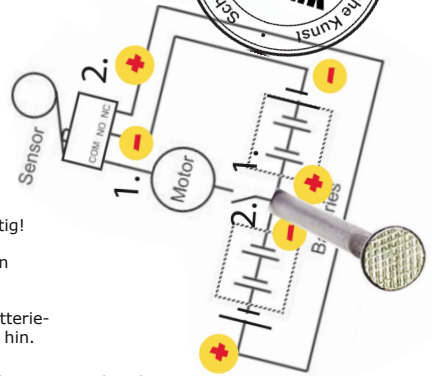
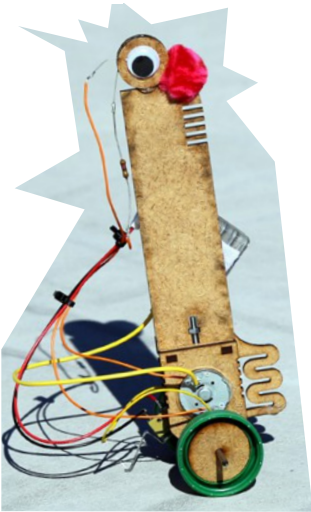


ASSEMBLY PLAN

- 1 9V-Batterie mit Zange oder Seitenschneider öffnen!
- 2 Ein Heissleimtropfen kommt in die Mitte der 9V-Batterie.
- 3 Der Nagel wird da hineingestellt! Abkühlen lassen.
- 4  Nagel einschlagen in die silberne, schmallere Schicht!
ACHTUNG: Elektrolyt kann ausfliessen! Diese Flüssigkeit ist giftig!
- 5 Krokodilkabel halbieren, am durchgeschnittenen Teil abisolieren und eine Hälfte an der weissen Stelle beim Motor hinlöten!
- 6 In der Mitte des Mikroschalters löten wir das rote Kabel des Batterie-clips an. Auf der Seite ohne Metallhebel löten wir das Schwarze hin.



- 7 Der Mikroschalter kann mit der kleinen M3-Schraube, beim Loch in der Seitenplatte mit Feder montiert werden.
 - 8 2 x 20cm Drähte für das LED und den Vorwiderstand bereitmachen und löten.
 - 9 Lange Vertikalplatte mit Schraube an Horizontalplatte befestigen.
 - 10 Motor in Federplatte einsetzen, so dass die Achse an der Federplatte herauschaut und dann von innen mit Heissleim befestigen.
 - 11 Das dritte Beinchen des Mikroschalters wird mit einer zusätzlichen Litze (ca. 8cm lang) an die Metallöse des Motors mit dem roten Punkt gelötet!
 - 12 MDF-Achsenzentrierkreis in die PET-Deckel drücken.
 - 13 Mit Nagel PET-Deckel durchbohren. Nagel wieder herausziehen. Nagel durchschieben und Abstandhalter an der Achse mit Heissleim befestigen.
 - 14 2ter Deckel am Ende des Nagels montieren.
 - 15 Klettverschlussstreifen an die Vertikalplatte und an die Batterie kleben.
 - 16 LED- Drähte an den Motor löten.
 - 17 Die Klemme kommt an den Nagel in der Batterie.
 - 18 Wenn alles funktioniert: Das Verziehen des Bots nicht vergessen!
- > Viel SPASS!!!



FUNCTION

Der Balan-Z-Bot wippt bei der richtigen Platzierung von der Batterie und dem Mikroschalter hin und her. Durch das unkonventionelle Öffnen einer 9V-Batterie können wir mit einem Nagel die elektrische Spannung in der Mitte abgreifen. Somit entstehen 2 mal 4,5V-Batterien, mit denen eine Umkehrung der Polarität, was in der Robotik oftmals gefragt ist, sehr einfach wird. Diese Umkehrung der Polarität brauchen wir, um die Drehrichtung des Motors und damit die Fahrtrichtung des Roboters zu ändern. Kippt der Roboter auf die Seite mit dem montiertem Schalter, wird dieser gedrückt und es liegt auf einer Seite der Minuspol von 3 in Reihe geschalteten Primärzellen der Batterie und auf der anderen Seite deren Pluspol. Somit fährt der Roboter auf die entgegengerichtete Seite, wodurch der Schalter wieder losgelassen, die Drehrichtung des Motors geändert wird und er wieder zu kippen beginnt!

Durch richtige Justierung schaffst du tip-toppe Zirkuseinlagen!

Inspired by: <http://www.instructables.com/id/Balancing-Robot/>
Many thanks to SSAM [www.mechatronicart.ch] and the following participants:

- H3K, Basel
- Shusha Niederberger, Winterthur
- Pusterla Electronics, Zurigo
- Markus Sing, Diessenhofen
- Michel Bodyguard and Migros PET-bottles
- Felix Bächteli, Lucerne
- Urs Gaudenz, Lucerne
- Pije, Bienne

All Parts have been lasercutted in a Swiss FabLab!

