

Kleinprojekt Sonnenanbeter

Fachschule für Technik – Elektrotechnik
Max-Eyth-Schule Kirchheim/Teck
2020/2021





Ein Projekt von

Technische Daten:

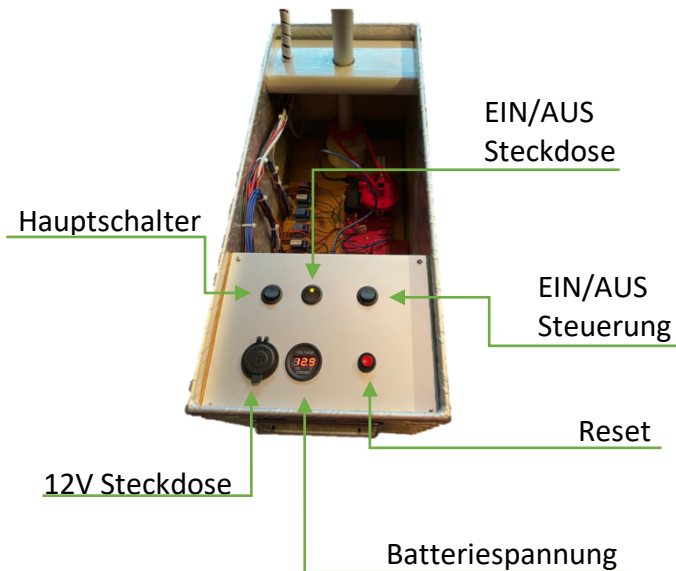
Abmessungen:

↑↓ 100cm ↔ 75cm ↗↘ 25cm

 11,8kg zzgl. Batterie

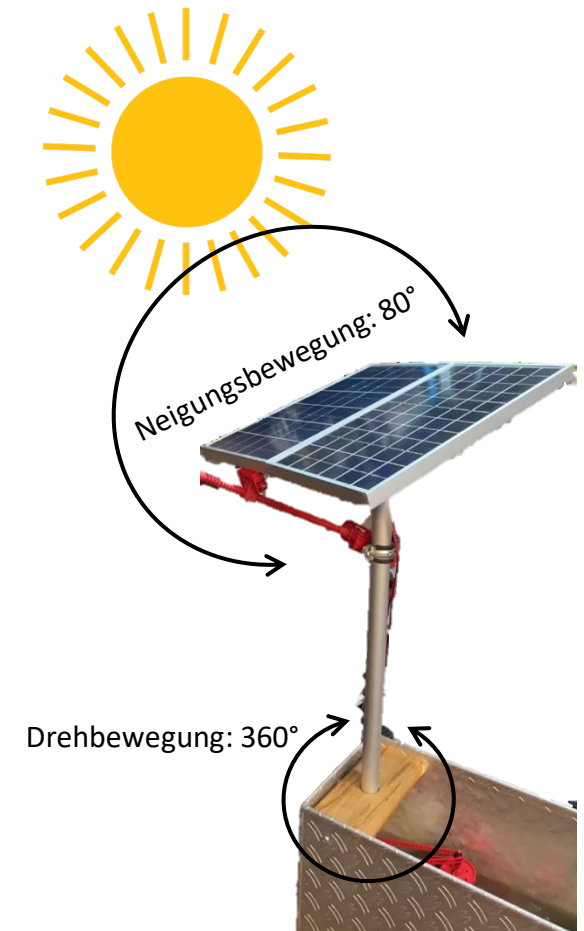
 12V/18Ah

 20 Watt



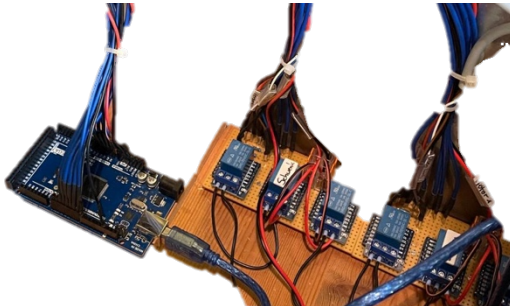
Funktionsbeschreibung:

Die Solarmodule folgen dem Sonnenverlauf.

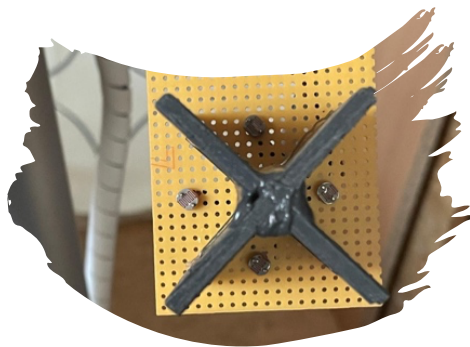


Steuerung:

Das Herzstück des Projekts ist ein Arduino Mega. Dieser steuert sechs Relais, die die Motoren in unterschiedliche Drehrichtungen ansteuern.

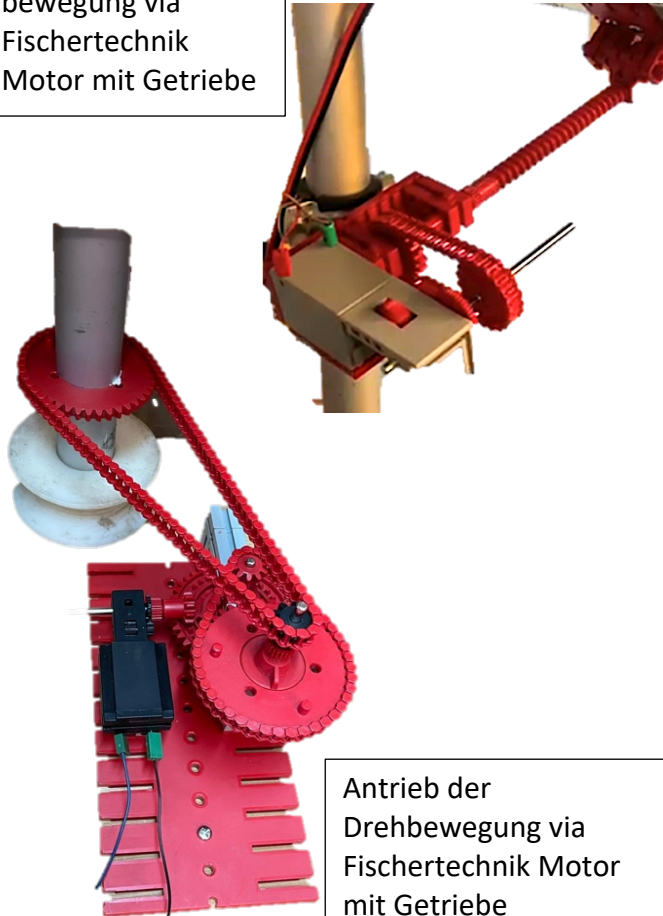


Mit Hilfe der vier Helligkeitssensoren, die über Kreuz angeordnet sind, werden die Solarmodule optimal zur Sonne ausgerichtet. Somit wird der größtmögliche Energieertrag erzielt.



Antrieb:

Antrieb der Neigungsbewegung via Fischertechnik Motor mit Getriebe



Antrieb der Drehbewegung via Fischertechnik Motor mit Getriebe

Bedienungsablauf Inbetriebnahme:

1. Solarmodule von Hand in die Ausgangsstellung „0“ bringen (siehe Bild)
2. „Hauptschalter“ einschalten
3. „Steuerung“ einschalten
4. Die Solarmodule richten sich selbstständig optimal zur Sonne aus



Bedienungsablauf Ausschalten:

1. „Reset“-Taste betätigen
2. „0“-Stellung wird angefahren
3. „Steuerung“ ausschalten (sobald die „0“-Stellung erreicht ist)
4. „Hauptschalter“ ausschalten

Bedienungsablauf Stromabnahme:

1. „Hauptschalter“ einschalten
2. „Steckdose“ einschalten
3. An der 12V-Steckdose kann nun ein Verbraucher angeschlossen werden