



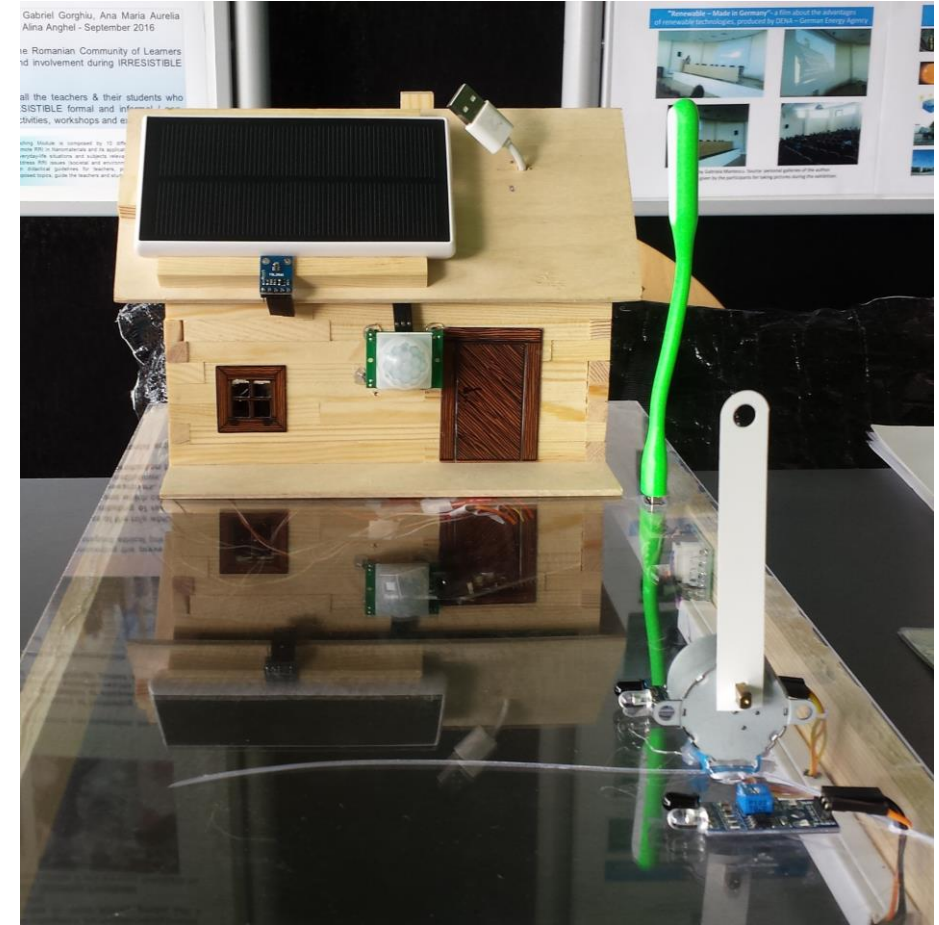
Modell eines intelligenten Hauses

Physiklehrer Gabriel State und das WeMakers-Team, Rumänien



Die Hauptfunktionen des Hauses

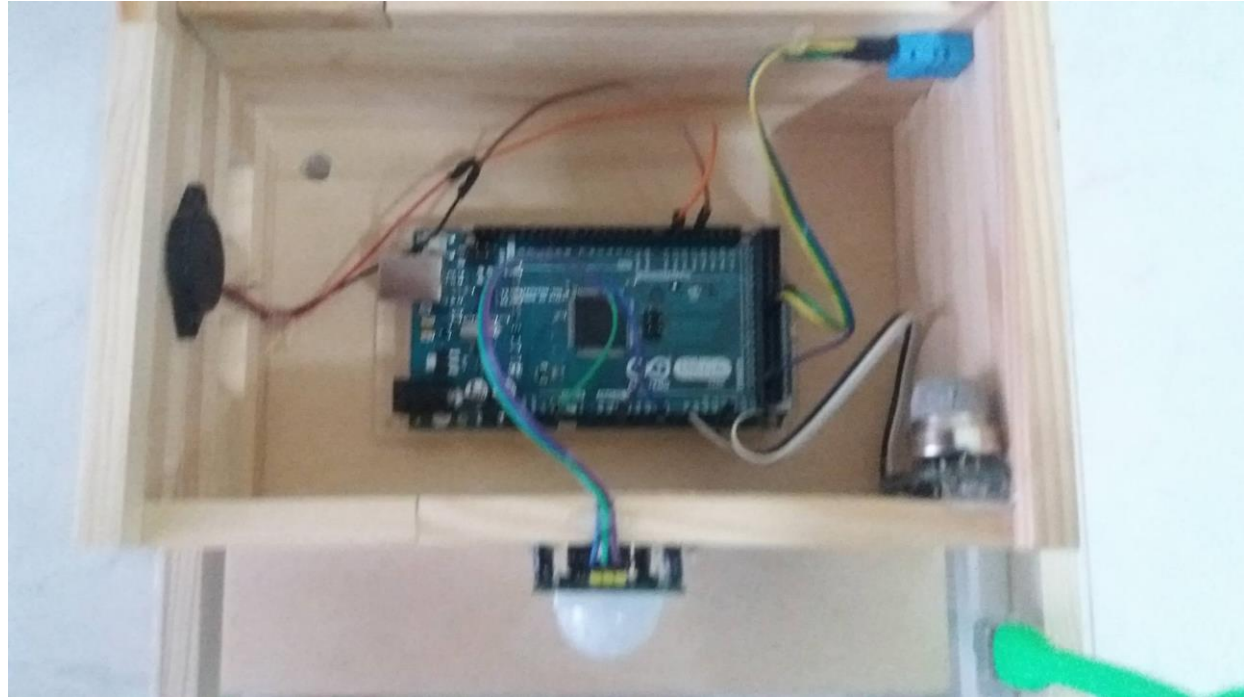
- Erzeugung und Speicherung der notwendigen elektrischen Energie in der Batterie
- Überwachung einiger Betriebs- und Umgebungsparameter und ihrer Fernübertragung: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, IR-, UV- und sichtbare Strahlungsintensität, Methangaskonzentration, momentane elektrische Leistung, verbrauchte Elektrizität
- Automatisierung der Prozesse wie das Schließen / Öffnen der Eingangssperre und das Ein- und Ausschalten des Lichts, das den Hof beleuchtet





Hardware

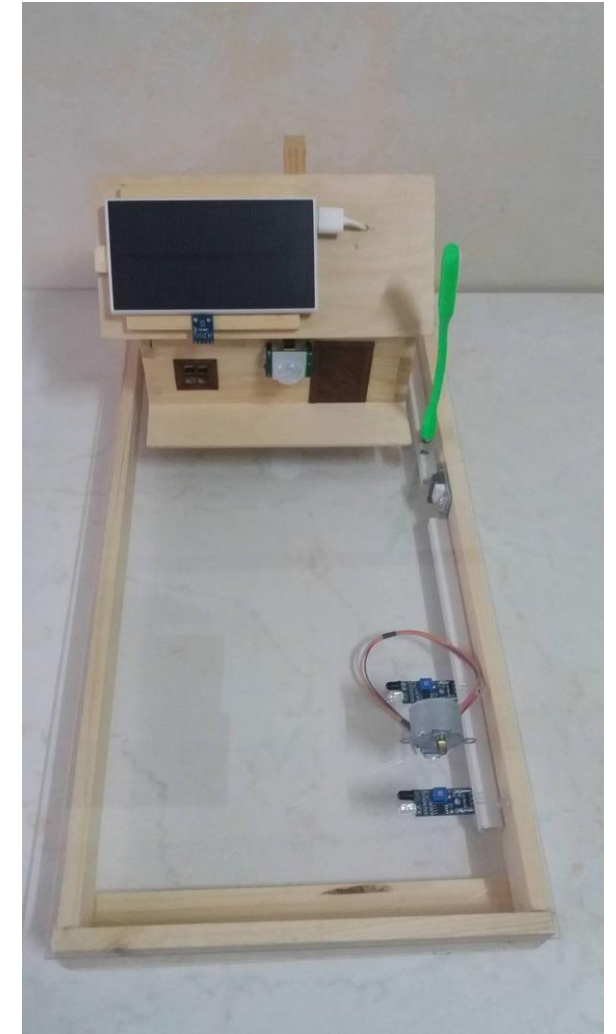
- Solarbatterie 5V/2200 mAh
- Arduino Mega Board
- Sensoren für: Methangas, Strahlung, atmosphärische Messungen (Druck, Temperatur und Luftfeuchtigkeit), Bewegungserkennung, Näherungssensoren





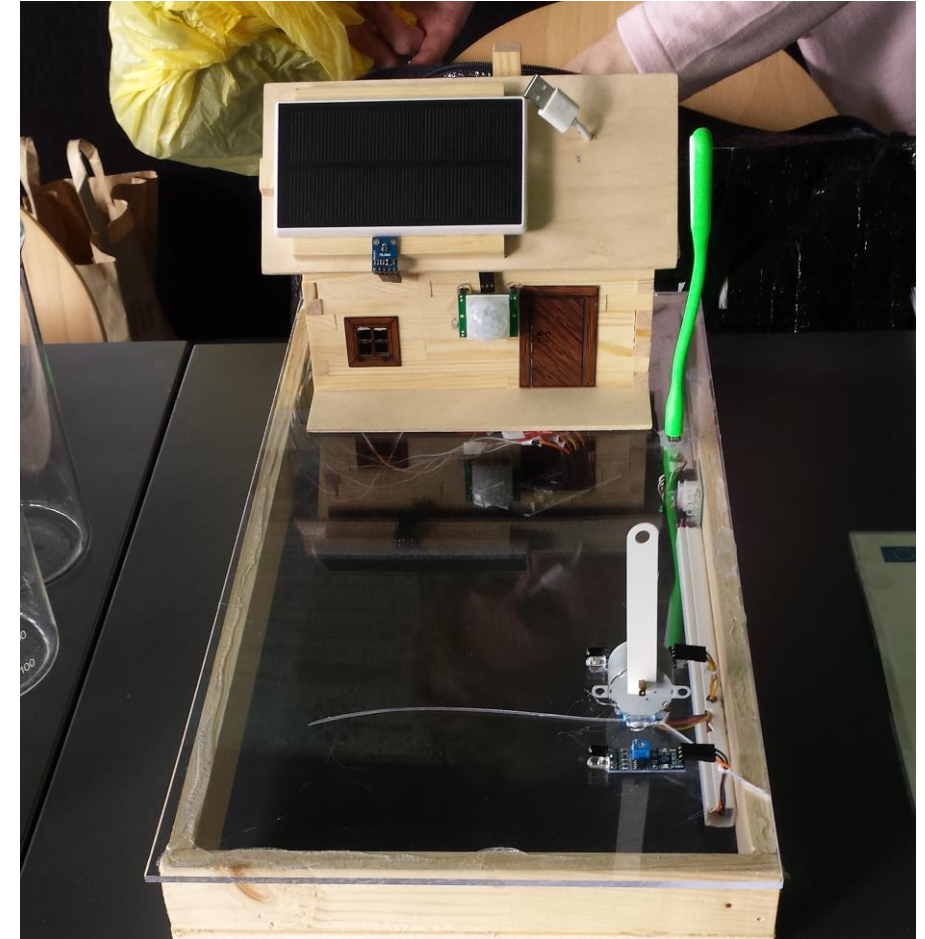
Hardware

- Servomotor für Eintrittsbarriere;
- Bluetooth-Kommunikationsmodul
- LED USB Lampe für Außenbeleuchtung
- Modellbausatz aus Holz



Funktionsweise

- Sonnenenergie wird vom Photovoltaik-Modul der Batterie erfasst und bei Bedarf gespeichert oder verbraucht.
- Das Motherboard, an das die Sensoren angeschlossen sind, überwacht ihren Status und trifft Entscheidungen gemäß dem Programm: Übermittlung der atmosphärischen und elektrischen Werte sowie etwaiger Alarme.
- Die Barriere ist unabhängig vom Motherboard, wird jedoch vom elektrischen System des Hauses gespeist.
- Die Außenbeleuchtung wird entsprechend der Außenbeleuchtung aktiviert





Zusammenfassung

- Das Bildungsmodul „Das intelligente Haus“ ermöglicht eine detaillierte Untersuchung der Strahlungs- und Atmosphärenparameter in einem bestimmten Gebiet über ein Jahr
- Die Realisierung dieses Ziels umfasst die Durchführung mehrerer Gruppenaktivitäten: allgemeines Design, Anlagen- und Gerätedesign, Bausteine, Programmierung und Überprüfung ihrer Funktionalität.

