

Körper beispielsweise des Starlink-Netzes des Raumfahrtunternehmens SpaceX oder das Weltraumteleskop Hubble, Kometen und anderes beobachten kann.

Parallel zu einer Sichtung der ISS am Himmel bietet es sich natürlich an, den ISS-Live-Stream der NASA [4] aufzurufen. Mit ein wenig Glück kann man so die Besatzung bei ihren Forschungstätigkeiten beobachten.

Literatur

- [1] <https://t1p.de/ESA-ISS-Kosten>
- [2] www.nasa.gov/mission_pages/station
- [3] <https://eol.jsc.nasa.gov/ESRS/HDEV/>
- [4] www.nasa.gov/multimedia/nasatv/iss_ustream.html

*Susanne Neumann,
Bildungsdirektion für Wien,
Thomas Wilhelm, Uni Frankfurt,
Jochen Kubn,
TU Kaiserslautern*

ISS-Detektor

*Kategorie: Information, Abrufen von Daten
Fachgebiet: Raumfahrt, Astronomie
Plattformen: Android, iOS
Sensor: keine
Speichermöglichkeit: nein
Exportmöglichkeit: ja, Sichtungen können geteilt und in externe Kalender importiert werden
Kosten: keine, In-App-Kombi-Paket 2,29 Euro
Bedienung: einfach
Sprache: Deutsch und 24 weitere
Entwickler: RunaR
Entwicklerhomepage: www.issdetector.com*

DIDAKTIK

Der Elektronikbaukasten Kosmos Easy Elektro – Start

Das Basteln mit einem Elektronikbaukasten gehört zu den Kindheits-erinnerungen vieler Physikerinnen und Physiker. Durch das Home-schooling in der Corona-Pandemie ist das Interesse an pädagogischen Spielsachen und Unterrichtsmaterialien für zu Hause gewachsen. Kosmos hat eine Reihe von Experimentierkästen im Angebot, zum Beispiel den Baukasten Start aus der Reihe Easy Elektro.

Die Kästen aus dieser Reihe verwenden ein Stecksystem, bei dem die Bauteile auf Schienen definierter Länge montiert sind und mit Hilfe von Druckknöpfen auf einer Grundplatte zusammengesteckt werden. Dieses System funktioniert sehr gut: Schaltungen lassen sich leicht und stabil zusammenbauen. Der Aufbau erinnert etwas an die Bestückung einer Leiterplatte, ist aber viel einfacher, da nichts gelötet oder geätzt werden muss. Die fertigen Schaltungen sind sehr übersichtlich und sehen ganz bewusst gezeichneten Schaltkreisen ähnlich.

Das Anleitungsbuch ist ansprechend gestaltet. Es beinhaltet klare Erklärungen und Hintergrundinformationen, zum Beispiel zu Anwendungen und der Geschichte von Elektrizität, Magnetismus, und Computern. Helena (8 Jahre) konnte die Schaltungen selber aufbauen, und alle 60 vorgeschlagenen Experimente haben ohne Probleme funktioniert.

Thematisch beschäftigt sich der Start-Kasten mit Strömen und Span-

nungen in Parallel- und Reihenschaltungen (sehr hilfreich ist dabei das zur Ausstattung gehörende Strom- und Spannungsmessgerät), einfachen logischen Schaltungen, Elektromagnetismus und verschiedenen Schaltungen mit einem Relais. Highlights sind

die Luftschraube, die zuverlässig die Zimmerdecke erreicht, das Relais als einfache Haustürklingel und eine Alarmanlage mit Magnetschalter.

Der Experimentierkasten regt zum eigenständigen Ausprobieren an, und man kann die beschriebenen Schaltungen kreativ abändern. Die Abbildung zeigt eine selbstgebaute Kombination von Experimenten, mit der sich die Drehrichtung der Luftschraube (Ventilator oder Hubschrauber) und ihre Geschwindigkeit einstellen lassen. Helenas Fazit: „Es war knifflig, aber richtig spitze!“

Easy Elektro – Start. Experimentierkasten, Kosmos-Verlag, Stuttgart, 58,48 Euro.

Helena und Jan Lipfert, München

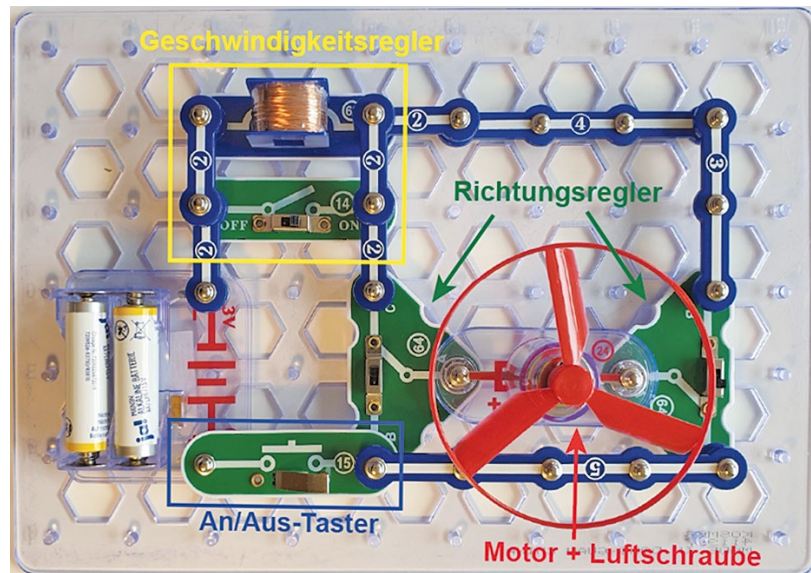


Abb. 1 Selbstgebaute Kombination von Experimenten für eine Luftschraube mit Richtungs- und Geschwindigkeitsregelung.