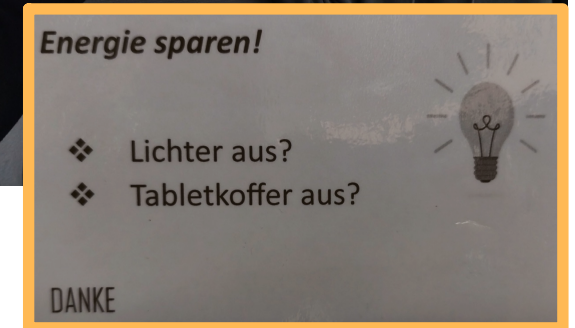
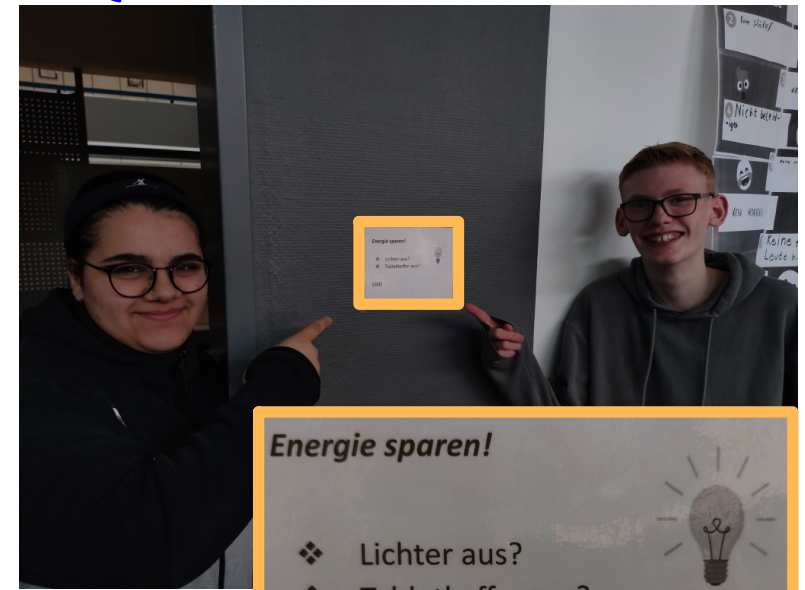
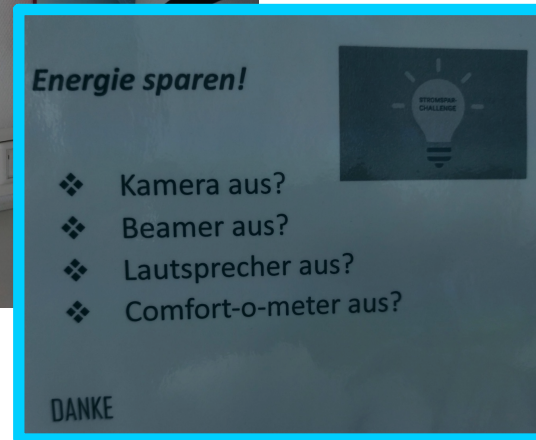
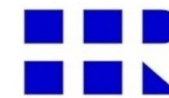


Kurzfristig umsetzbare Möglichkeiten des Energiesparens an unserer Schule



- > Erinnerungstafeln/-zettel zum Energiesparen in den Klassenräumen
- > Jede Klasse richtet einen „Energiedienst“ ein. Diese SuS achten auf
 - Ausschalten des Lichts
 - beim Verlassen des Raumes und
 - bei ausreichenden Lichtverhältnissen, um zu arbeiten
 - * bei Bedarf nur einzelne, tatsächlich benötigte Lichtleisten einschalten
 - Ausschalten der Beameranlage am Ende der Stunde/ nach Unterrichtsschluss
 - Trennen der Dokumentenkamera von der Stromversorgung bei Nichtbenutzung
 - Ausschalten der Lautsprecher nach Nutzung
 - „Heizung statt Fenster“ - Der Energiedienst meldet dem Hausmeister, wenn die Temperatur in den Räumen nicht passt. So wird vermieden, dass z.B. zu hohe Raumtemperaturen durch permanentes Öffnen der Fenster gesenkt werden.
 - Werte des **Comfort-o-Meter** und richtiges Lüften (Abstände und Dauer)
 - Kontrolle der Fensterdichtungen auf Schäden und Austausch defekter Teile

Eine mobile Solarinselanlage für USB Kleingeräte und eine Hilfe für die Erdbebenregion



Herta-Lebenstein-Realschule
Realschule der Stadt Stadtlohn - Sekundarstufe I

Einsatzmöglichkeiten:

1. Laden von USB Verbrauchern, wie z.B. Handys, Tablets, Akkus,...
2. Unterstützung in Krisenregionen für die Aufrechterhaltung des Kommunikationsnetzes
3. Nutzung der umweltfreundlichen Stromerzeugung
4. Reduzierung der Stromkosten
5. Portable Inselanlage/Stromversorgung beim Zelten/ Camping
6. Aufladung von Powerbanks

Umsetzung:

Im Technikunterricht werden die regenerativen Energiequellen thematisiert. Dabei steht die nachhaltige Nutzung von Ressourcen gerade in der heutigen Zeit eine wichtige Bedeutung für die Umwelt und der Energiegewinnung dar. Zudem werden am diesem Projekt die physikalischen Gesetzmäßigkeiten von Reihen- und Parallelschaltungen experimentell behandelt. Der handlungsorientierte Bezug des Projektes motiviert die Schülerinnen und Schüler und gibt ihnen einen Einblick in eine Berufsorientierung.

Technische Daten:

1. PV Modul max. 50W, Größe 1000x330mm
2. metallverstärkte Kantenschutzprofile
3. DC-DC Stromwandler mit USB Ausgang 5V, 3A, 15W

Kooperation:

Die PV Module werden zur Verfügung gestellt von:



Eine weitere Umsetzung des Projektes erfolgt durch die:



Technikkurs 7



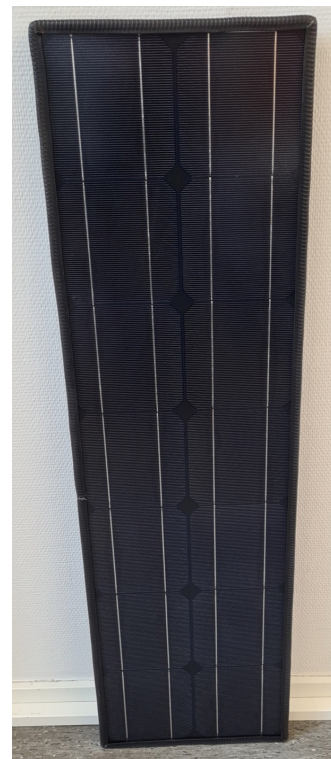
Technikkurs 8

Idee:

Mobile Photovoltaikanlagen bieten eine Vielzahl von Vorteilen, insbesondere in Situationen, in denen es keine stationären Stromquellen gibt oder es schwierig ist, diese zu nutzen. Die wichtigsten Vorteile mobiler Photovoltaikanlagen sind:

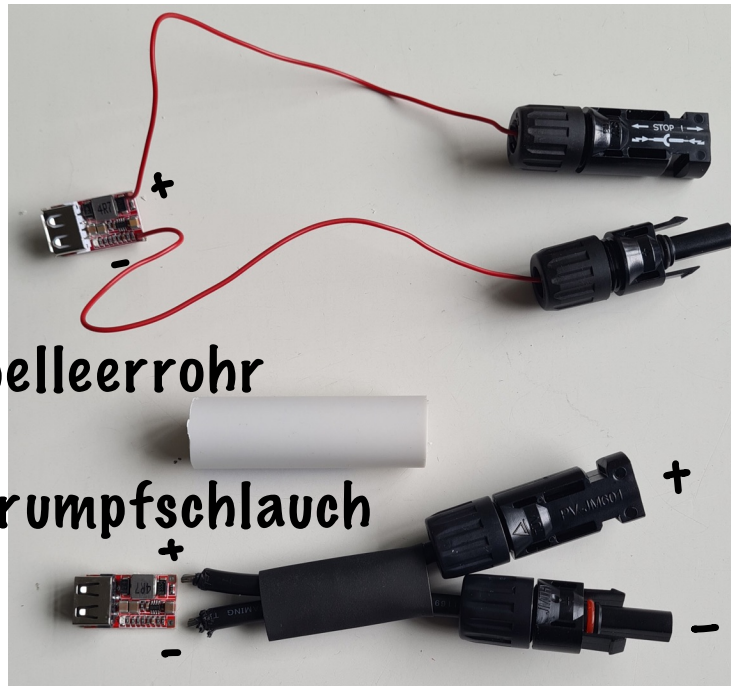
- 1. Nachhaltigkeit:** Veraltete PV Module werden aufgrund ihrer geringen Leistung im Vergleich zu neuen PV Modulen nicht mehr für die Stromproduktion auf Hausdächern eingesetzt werden. Hieraus entstand die Idee, diese Module im Einzelbetrieb als nachhaltige Verwendungsmöglichkeit weiter einzusetzen und Ressourcen zu sparen.
- 2. Mobilität:** Eine mobile Photovoltaikinselanlage kann einfach transportiert und an verschiedenen Orten schnell eingesetzt werden. Dadurch eignet sie sich besonders für den Einsatz in abgelegenen Veranstaltungen wie Camping, Konzerten oder Festivals
- 3. Unabhängigkeit:** Mit einer mobilen Photovoltaikanlage ist man unabhängig von der öffentlichen Stromversorgung oder anderen Energiequellen. Das ist besonders wichtig, wenn es keine Stromversorgung gibt oder diese teuer oder umweltschädlich ist.
- 4. Umweltfreundlichkeit:** Photovoltaikanlagen produzieren Strom aus Sonnenenergie, die erneuerbar und umweltfreundlich ist. Der Betrieb einer mobilen Photovoltaikanlage trägt daher zur Einsparung der Kohlenstoffemissionen bei.
- 5. Unterstützung in Krisenregionen:** Durch das **Erdbeben in der Türkei** ist für viele Menschen eine verlässliche Stromversorgung nicht gegeben. Diese Inselanlage unterstützt als eine unabhängige Stromquelle die Aufrechterhaltung des Kommunikationsnetzes. Gespräche für den Transport der fertigen Module in die Türkei laufen bereits.

Erweiterung: Aufgrund der modularen Bauweise können die PV Module durch einen Zusammenschluss mehrerer Module zu einem Balkonkraftwerk (bis 600W s. Skizze) oder zu einem alternativen Solartisch (eine kleine Energiewende) erweitert werden.



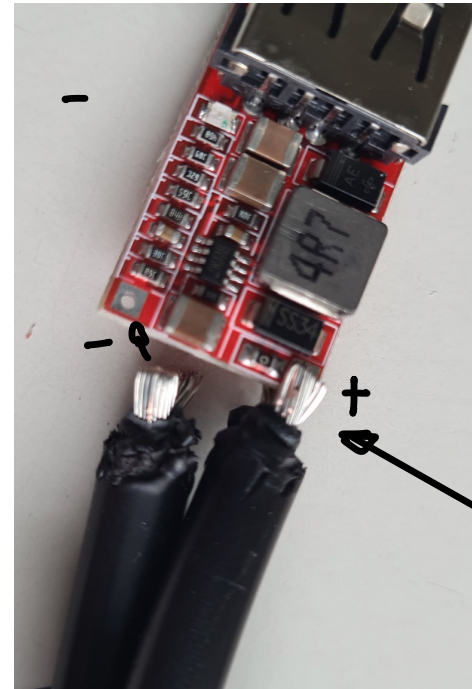
PV Modul und Stromwandler auf USB

Zusammenbau des USB Stromwandlers mit den Solarstecker MC4

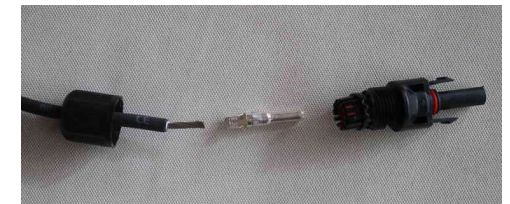


Kabelleerrohr

Schrumpfschlauch



Fixierung des
Leerrohrs mit
Silikonmasse



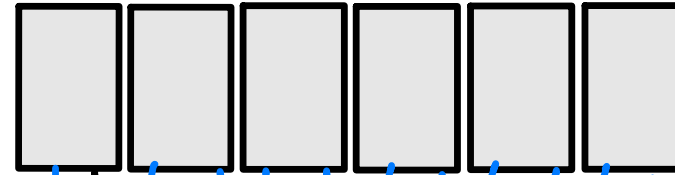
Balkonkraftwerk

Reihenschaltung

~300W



$9V \cdot 6 \Rightarrow 54V$
// 8A



~300W

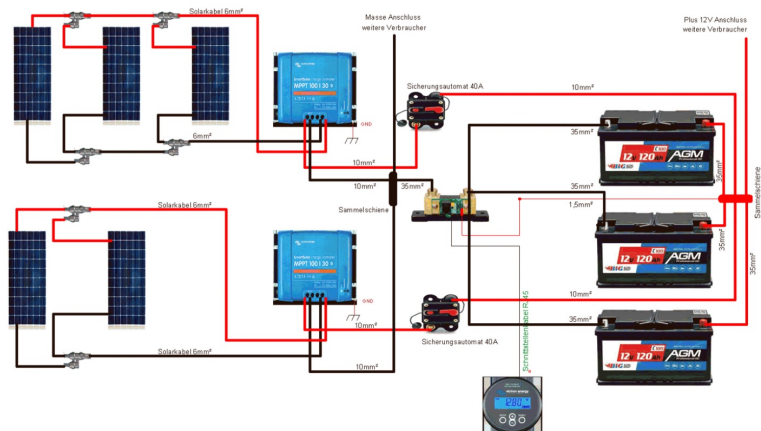
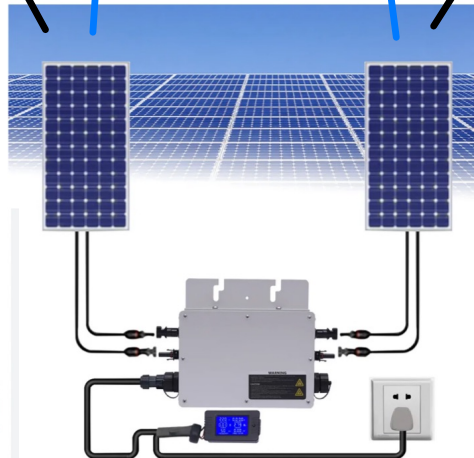


Herta-Lebenstein-Realschule
Realschule der Stadt Stadtlohn - Sekundarstufe I

Online-Marktplatz durchsuchen



» Montage » Komponenten » Montageprofil » ALU Montageprofil 40x40x2400mm



Titel			
Author		Eric Schambach	
File		Plan Stromnetz Solar und Batterien jgg.dsm	
Revision	Date	Sheets	1 of 1
1.0			

ALU M

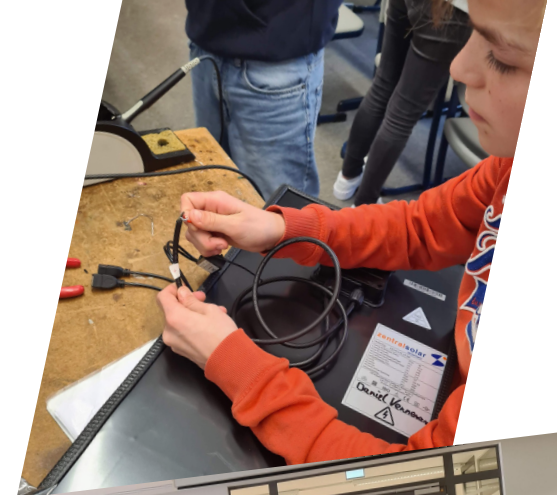
Aluminium
Nut oben
Standard

Hinweis:
zusammen
Montage

Art.Nr.: M

versandfertig

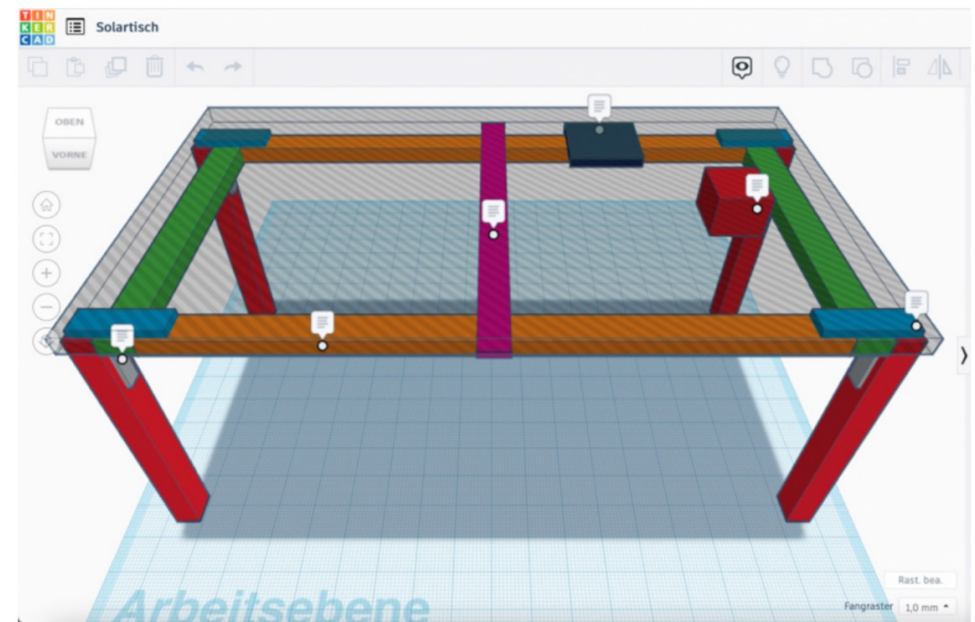






Solartisch als Kraftwerk

Der Solartisch wird wie eine Balkonsolaranlage an das Hausstromnetz angeschlossen. Hierzu benötigt man einen Wechselrichter für den Betrieb im Hausstromnetz. Wer sich hier nicht auskennt, greift am besten zu fertigen Komplettsätzen. Meist ist der Wechselrichter dann schon mit passendem Anschluss für die *Wieland*-Steckdose verkabelt, wie bei der *LightMate G*. Wichtig ist hier der Netz- und Anlagenschutz (*NA-Schutz*), dieser trennt im Fall einer erheblichen Netzstörung eine PV-Anlage vom Stromnetz.



Solartisch als Insel

Wer zum Beispiel nur die Gartengeräte oder sein E-Bike aufladen möchte, kann den Solartisch auch im Inselbetrieb nutzen. Hier entfällt der Wechselrichter für die Verkabelung zum Hausstromnetz und eine Elektroinstallation im 230V-Netz.



Inselbetrieb, per Shelly Plug S wird das Ladekabel gesteuert.