

Modul Elektronik

Schüttelwürfel

Gefördert von der Europäischen Union und aus Mitteln des Landes Hessen



Kofinanziert von der
Europäischen Union

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen



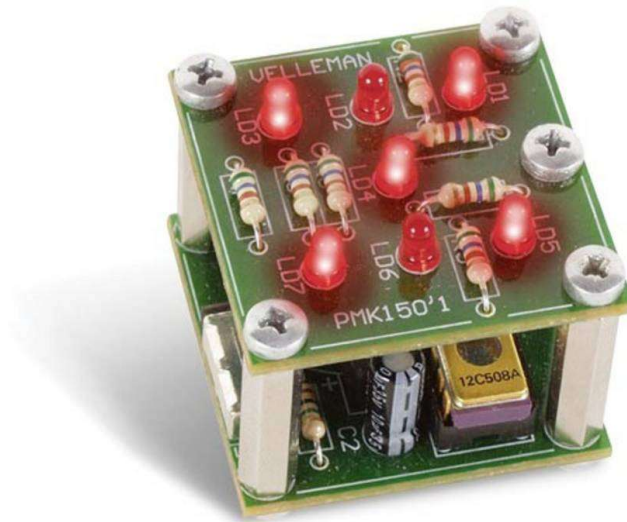
Bundesagentur für Arbeit

bringt weiter.



MINT.FResH-Modul		<input type="checkbox"/> Bio/Chemie <input checked="" type="checkbox"/> Elektronik <input type="checkbox"/> IT
Name der Einheit		Schüttelwürfel
Ziele	fachlich	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für Kondensatoren • Erkennen und Benennen der Bauteile • Löten des Würfels
	Berufsorientierend:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroniker/in Geräte und Systeme • Elektroniker/in Informations- und Systemtechnik
Vorbereitung		<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung der Bausätze • Beschaffung von Batterien (CR2032) • Werkzeug (Lötstation)
Inhalte und Ablauf		<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Bauteile • Sicherheitsbelehrung • Vorstellung der Werkzeuge • Arbeiten mit LötKolben • Aufbau des Würfels nach Anleitung • Test des Produkts • ggf. gemeinsame Fehlersuche und Korrektur
Methoden		<ul style="list-style-type: none"> • Theorie: Vermittlung des Grundverständnisses zu Bauteilen • Aufbau nach Anleitung • Praxis: Aufbau des Würfel
Ergebnisse		<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen über den Aufbau des Würfels • Einsatz verschiedener Werkzeuge • Fachgerechter Umgang mit LötKolben und Zubehör • Einsatz verschiedener Bauteile
Dauer		90 Minuten
Voraussetzungen/ Organisatorischer Rahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Werkraum mit Stromanschluss • Vorbereitung der Werkzeuge (LötKolben + Zubehör, Spitzzange, Seitenschneider, Platinenhalter) • Ersatzteile
Teilnehmer/Anleiter		10 TN/1 AnleiterIn

Der Schüttelwürfel



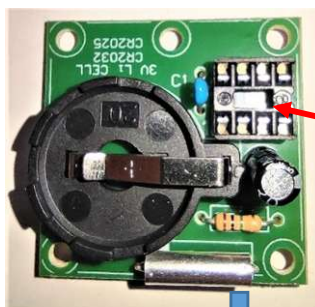
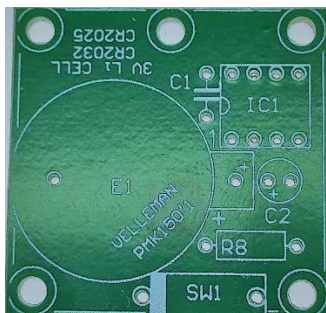
Materialliste:

Widerstände:	560 Ω (Grün Blau Braun)	7	R1 – R7
	1000 Ω (Braun, Schwarz, Grün)	1	R8
LED	rot (3mm)	7	LD1 – LD7
Kondensator	blau	1	C1
EKo	schwarz	2	C2
IC Sockel	schwarz 8 Pin	1	IC1
Batteriehalter	schwarz rund	1	E1
Schalter	silber rund	1	SW1
Platinen	grün	2	
Schrauben		10	
Verbinder	sechskant	5	
Batterie	3V CR2032	1	

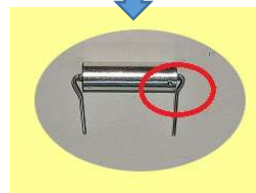
Gefördert von der Europäischen Union und aus Mitteln des Landes Hessen

Untere Platine

Einlöten der Bauteile wie auf der platine beschrieben, die Bauteile entnimmst du der Materialliste (C1, C2, R8, Batteriehalter, IC Sockel)



Hier wird nur der Sockel (Halter) für den 8 Pin Baustein eingelötet, der IC wird kurz vor dem Zusammenbau eingesetzt, **auf richtige Richtung achten**

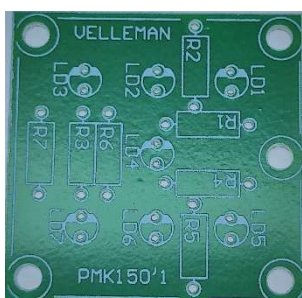


Wichtig: nach abbiegen der Beine muss ein Lötspunkt zwischen dem Bein und dem Gehäuse gesetzt werden

Obere Platine

Analog zur unteren Platine werden hier die Bauteile gesteckt und eingelötet (Widerstände R1 bis R7 und die Led`s)

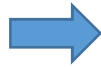
Wichtig: achte auf die Einbaurichtung der LED (langes Bein +, kurzes Bein -)



Gefördert von der Europäischen Union und aus Mitteln des Landes Hessen

Zusammenbau:

Die Abstandhalter werden mit Hilfe der Schrauben erst auf die obere und dann an die untere Platine geschraubt. Bevor die untere Platine angeschraubt wird musst du noch die Batterie einsetzen.



Viel Spaß damit

Gefördert von der Europäischen Union und aus Mitteln des Landes Hessen