

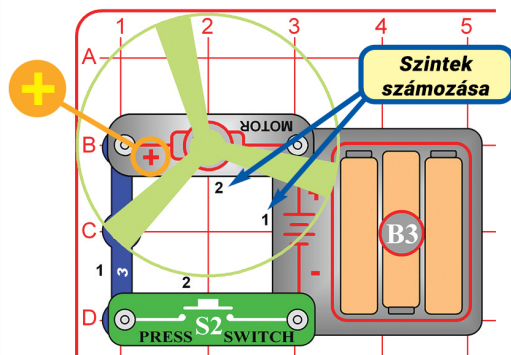
Repülő csészealj

GB4501

FIGYELMEZTETÉS: Az áramkör bekapcsolása előtt mindig ellenőrizze az egyes komponensek helyes csatlakoztatását. Ha az áramkörbe behelyezte az elemeket, ne hagyja azt felügyelet nélkül. Soha ne csatlakoztasson további elemeket vagy áramforrást.



FIGYELMEZTETÉS: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE
- Boffin terméket sohase csatlakoztasson háztartási elektromos hálózatra.



Projekt 1 Repülő csészealj

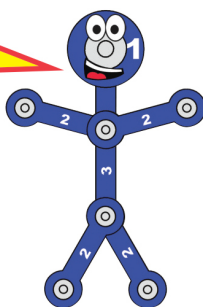
FIGYELMEZTETÉS: Mozgó elemek. Ne érintse meg a motort vagy a propellert működés közben. Ne hajoljon a motor fölé. A propeller nem fog működni, amíg a kapcsolót fel nem engedi. Ehhez az áramkörhöz szemvédő használata ajánlott.

A Boffin készlet elektronikus komponenseket tartalmaz, melyek alaprácsba történő bekötése által különböző áramkörök hozhatók létre. Ezek a komponensek eltérő színűek és számúak, hogy könnyen megkülönböztethetők legyenek. Hozza létre a képen látható áramkört – az alaprácsba kösse be először a feket 1-es számú komponenseket, majd a 2-es számúakat. Helyezzen az elemtartóba (B3) 3 db AA elemet (nem a csomag része). Helyezze a világító propellert a motorra (M1).

A nyomógombos kapcsoló (S2) megnyomásakor a motor lassan elkezd forogni. Amint eléri a maximális sebességet, engedje el a nyomógombos kapcsolót. A propellernek úgy kell felszállnia, mint egy repülő csészealjnak. Ne nézzen lefelé a felfelé forgó propellerre.

Ebben a projektben a levegő a csavarlapát által lefelé áramlik, miközben a motor forgása révén a propeller a tengelyhez rögzül. A motor kikapcsolásakor a csavarlapát kijöndök a tengelyről, és szabadon, propellerként működhet, repülhet a levegőben. Ha a forgási sebesség túl kicsi, a propeller a motor tengelyén marad, mivel kevés a felhajtóerő, hogy felszálljon. A motor gyorsabban fog forogni, ha az elemek újjak.

A motor az elektromos áramot mechanikus mozgássá alakítja át. Az elektromos áram szoros kapcsolatban áll a mágnességgel, és a huzalban folyó mágneses áram mágneses mezeje hasonló egy nagyon kis mágneséhez. A motorban három, sok fordulatú huzalból álló tekercs van. Ha erős elektromos áram folyik át rajtuk, a mágneses hatások elég erősek ahhoz, hogy a tekercsüket mozgásba hozzák. A motorban van egy mágnes, így amikor a tekercsek a mágnes felé mozognak, a tengely forog. Az elem feszültsége olyan, mint az elektromos nyomás, amely nyomja az áramot az áramkörön keresztül.



Projekt 2 Propeller

Alkossa meg a Projekt 1 áramkört, de változtassa meg a motor elhelyezését úgy, hogy a motor (+) oldala az elemtartó (B3) (+) oldala felé nézzen. Helyezze a propellert a motorra, és nyomja meg a nyomógombos kapcsolót (S2). Az áram az elemekből a motoron (M1) keresztül vezet, és megpörgeti a propellert. A propeller felfelé fújja a levegőt a motortól, akárcsak egy ventilátor az otthonában. A propeller nem repül el.

Projekt 3 Hipnotikus minta

Alkossa meg a Projekt 1 áramkörét, de változtassa meg a motor helyzetét úgy, hogy a motor (+) oldala az elemtartó (B3) (+) oldala felé nézzen.

Vágja ki ollóval a kartonból a kinyomtatott mintát a szaggatott vonalnak megfelelően, és ragassza a propellerre. Hozza forgásba a mintát a nyomógombos kapcsoló (S2) lenyomásával. A legérdekesebb minták lassú forgás közben láthatók.

Projekt 4 Forgó rajz

Használja a Projekt 3 áramkörét. A propeller alapján rajzoljon egy kört egy darab kartonra vagy papírra. Vágja ki ollóval, és ragassza rá a propellerre úgy, hogy könnyen el lehessen távolítani (először a piros spirálmintát távolítsa el). A rajzoláshoz használjon vékonyabb és vastagabb filctollakat.

Hozza forgásba a papírt azáltal, hogy a nyomógombos kapcsolót (S2) lenyomja és lenyomva tartja. Óvatosan nyomja a jelölőt a papírra, hogy köröket rajzoljon. Spirálok rajzolásához engedje el a nyomógombos kapcsolót, és a lassabb motor mellett gyorsan húzza a jelölőt belülről kifelé.

Hipnotikus hatás elérése érdekében váltogassa a színeket, kerülje a feketét. További lehetőség lehet, ha színes alakzatokat rajzol egy lemezre, majd megpörgeti, és figyelni, ahogy az alakzatok egymásba olvadnak.

Projekt 5 Stroboszkóp lámpák

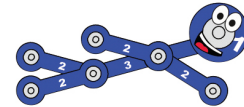
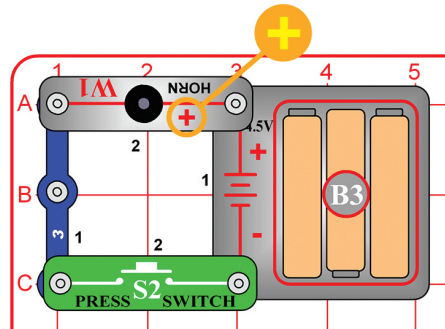
Ehhez a projekthez egy régi fluoreszkáló fénycsőre lesz szükség. Használja a Projekt 4 áramkörét és egy üres kivágott rajzlapot, amire több egyenes vonalat rajzol a szélektől a középpont felé haladva úgy, hogy a vonalak egyenletes távolságra legyenek egymástól, mint egy kerékpárkeréken. Helyezze a lapot a propellerre, majd ezeket a motorra.

Helyezze a fluoreszkáló fénycsövet az áramkör alá, és lassan forgassa a lemezt. A sebesség változásával a vonalak először az egyik irányba, majd az ellenkező irányba fognak mozogni. A fény ugyanis másodpercenként 120-szor villan fel, és a motor változó sebessége stroboszkópként működik, felvéve az adott sebességű mozgást. Modern fluoreszkáló fénycsövekkel a projekt nem fog működni, mivel azok elektronikus előtétet használnak, amely konstans fényt biztosít.

Projekt 6 Kürt

Nyomja meg a nyomógombos kapcsolót (S2), és hallani fogja a kürtöt (W1).

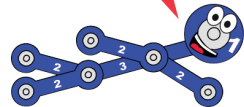
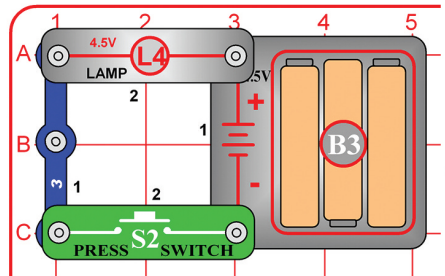
A kürt mechanikus rezgések által hanggá alakítja át az elektromos áramot. Ezek a rezgések légnyomásváltozásokat hoznak létre, amelyek átjárják a helyiséget. Akkor "halljuk" őket, amikor fülünkhez érnek.



Projekt 7 Izzó

Nyomja meg a kapcsolót (S2), és az izzó (L4) világítani kezd.

Az izzó, mint ez is, egy speciális, tartós huzallal van ellátva. Amikor nagy mennyiségű áram halad át rajta, felmelegszik és izzani kezd. Az izzó értékénél nagyobb feszültség károsíthatja a huzalt.



Projekt 8 Fényspektrum

Használja a Projekt 7 áramkörét, de nézze az izzót (L4) a prizmafólián keresztül. Ezt a dobozban találja: körülbelül 3,8 cm x 2,5 cm-es műanyag lap. Nézzon át a prizmafólián más fényforrásokon keresztül is.

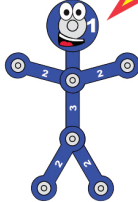
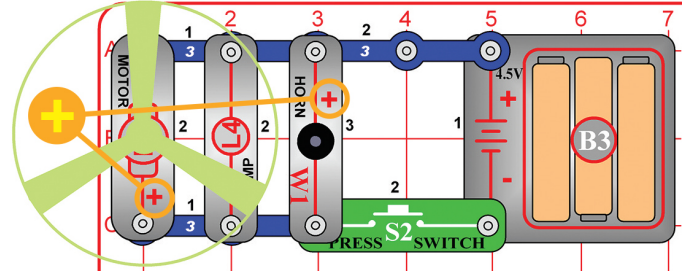
Prizmafólia



A prizmafólia különböző színekre osztja a fényt, és érdekes fényhatásokat hoz létre. A fehér fény az összes szín kombinációja.

Projekt 9 Fény, hang és mozgás

A motor, a kürt és az izzó párhuzamosan van bekötve - ha az egyik komponens megsérül, a többi továbbra is működni fog. A kapcsoló sorosan van bekötve, ami ha megsérül, a komponensek nem fognak működni. Az áram az elemekből áramlik - a motoron, a kürtön vagy az izzón keresztül -, majd a kapcsolón keresztül vissza az elemekbe.

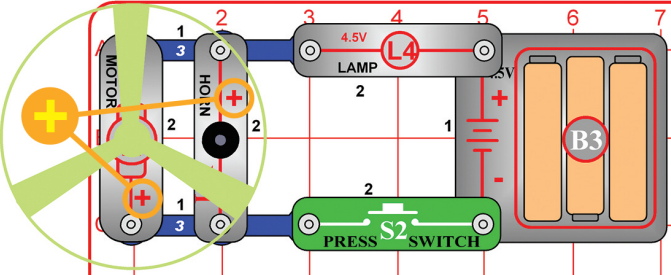


FIGYELMEZTETÉS: Mozdó elemek. Ne érintse meg a motort vagy a propellert működés közben. Ne hajoljon a motor fölé. A propeller nem fog működni, amíg a kapcsolót fel nem engedi. Ehhez az áramkörhöz szemvédő használata ajánlott.

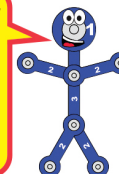
A képen látható áramkör a dobozban is megtalálható. Nyomja meg a nyomógombos kapcsolót (S2), és az izzó (L4) világítani kezd, hallani fogja a kürtöt (W1), és a motor forogni fog (M1). Amikor a kapcsolót elengedi, nagy sebességnél a világító propeller a levegőbe emelkedhet. Ha nem emelkedik fel a maximális sebességnél, cserélje ki az elemeket. Ha nem szeretné, hogy a propeller felemelkedjen, fordítsa a motort az ellenkező irányba.

Projekt 10 Kombináció

Nyomja le a nyomógombos kapcsolót (S2), és az izzó (L4) világítani fog, továbbá hallani fogja a kürtöt (W1), és a motor elindul (M1). A propeller először nem fog felemelkedni, mint a Projekt 9 esetében, mert a motor nem forog olyan gyorsan. Cserélje ki a motort (M1) és az izzót (L4); a motort bármilyen irányba bekötheti. Hasonlítsa össze a teljesítményt.

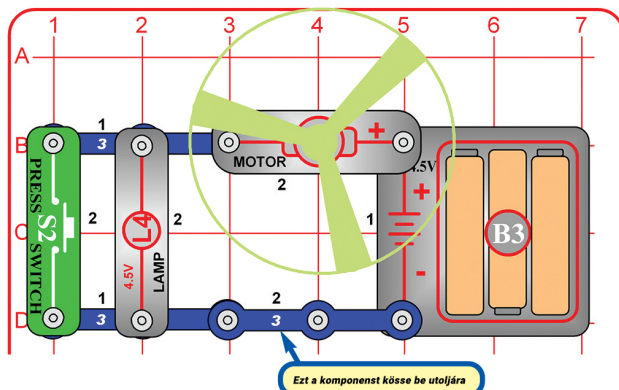


Az áramkör a Projekt 9-hez hasonló, azzal a különbséggel, hogy itt az elemekből származó áram az izzón, a motoron és a kürtön keresztül megy át. Az elemek generálta feszültség az izzó, a motor és a kürt között oszlik szét, ami lelassítja a motort, halkabbá teszi a kürtöt, és az izzó is gyengébben világít. Az elemek így tovább bírják, mert az áram nem áramlik belőlük olyan gyorsan, mint a Projekt 9 esetében.



FIGYELMEZTETÉS: Mozdó elemek. Ne érintse meg a motort vagy a propellert működés közben. Ne hajoljon a motor fölé. A propeller nem fog működni, amíg a kapcsolót fel nem engedi. Ehhez az áramkörhöz szemvédő használata ajánlott.

Projekt 11 Kétsébbeséges propeller



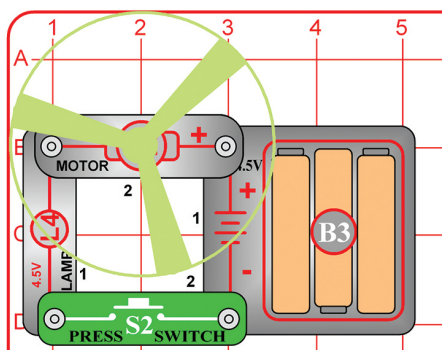
Ezt a komponent kösse be utoljára

Az izzó (L4) világítani kezd, a motor (M1) pedig elkezd forogni, miután az utolsó 3-érintkezős vezeték csatlakoztatva van. Nyomja meg a kapcsolót (S2), így megkerüli az izzót, és a propeller gyorsabban fog forogni.

Megcserélheti az izzó és a motor helyét, ami két fényerősségű izzóhoz vezet, de legyen óvatos - a kapcsoló megnyomásakor ne érintse meg a propellert.

FIGYELMEZTETÉS: Mozgó elemek. Ne érintse meg a motort vagy a propellert működés közben. Ne hajoljon a motor fölé. A propeller nem fog működni, amíg a kapcsolót fel nem engedi. Ehhez az áramkörhöz szemvédő használata ajánlott.

Projekt 12 Fény és mozgás



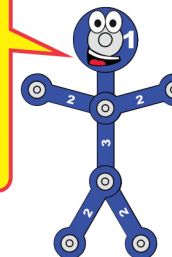
Nyomja meg a kapcsolót (S2), hogy az izzó (L4) világítani kezdjen, a motor (M1) pedig elinduljon. Figyelje meg, hogy a motor gyorsulásával az izzó gyengébben kezd világítani.

FIGYELMEZTETÉS: Mozgó elemek. Ne érintse meg a motort vagy a propellert működés közben. Ne hajoljon a motor fölé. A propeller nem fog működni, amíg a kapcsolót fel nem engedi. Ehhez az áramkörhöz szemvédő használata ajánlott.

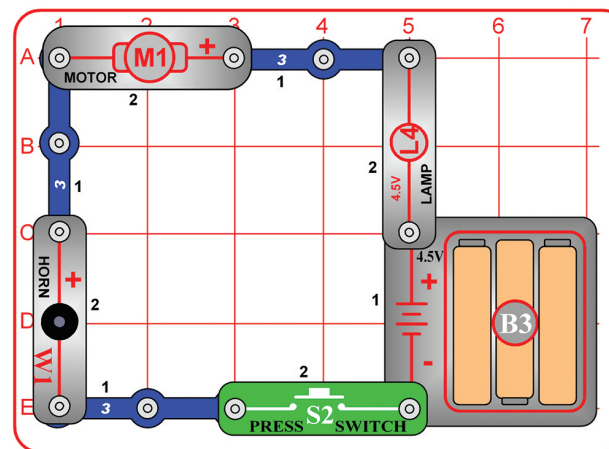
Projekt 13 Fénytompító

Használja az előző áramkört, de távolítsa el a világító propellert a motorról (M1). Nyomja meg a kapcsolót, és figyelje meg, hogy az izzó először erősen világít, de a motor gyorsulásával fénye gyengül. Ezután tartsa a motor tetejét úgy, hogy az ne tudjon forogni, majd nyomja meg a kapcsolót, és figyelje meg, hogy milyen erősen kezd világítani.

Minél gyorsabban forog a motor, annál kevesebb áramot fogyaszt. Minél több áram áramlik, annál erősebben világít az izzó. A motornak induláskor van a legnagyobb áramigénye, ezért világít az izzó a legerősebben. Propeller nélkül a motor gyorsan forog, és kevés áramot fogyaszt, így az izzó csak gyengén világít.

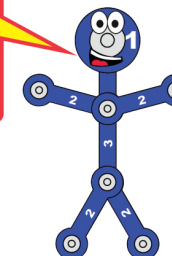


Projekt 14 Regulátor



Nyomja meg a kapcsolót (S2), és hallani fogja a kürtöt (W1), de az izzó (L4) nem fog világítani, és a motor (M1) nem fog elindulni.

A kürtnek nincs szüksége nagy mennyiségű áramra, de korlátozza, hogy mennyi áram áramlik át az áramkörön, ezért nem jut elég az izzóhoz és a motorhoz.



TOVÁBBI Boffin TERMÉKEK

Amennyiben kíváncsi, hogy ezeket a termékeket hol lehet megvásárolni, lépjen kapcsolatba a ConQuest entertainment vállalattal.



Boffin I 100

Több mint 30 komponens és 100 projektet tartalmaz.



Boffin I 750

Több mint 80 komponens és 750 projektet tartalmaz.



Boffin II LIGHT

Több mint 55 komponens és 175 projektet tartalmaz.



Boffin II Zöld energia

Több mint 40 komponens és 125 projektet tartalmaz.



Boffin II MOTION

Több mint 50 komponens és 165 projektet tartalmaz.



Boffin III Bricks

Több mint 40 komponens és 185 projektet tartalmaz.

KOMPONENSEK JEGYZÉKE

Darabszám	ID	Megnevezés	Komponens
3	3	3-érintkezésű vezető	6SC03
1	B3	Elemtartó	6SCB3
1		Alaprács	6SCBGM
1		Prizmafólia	6SCFILM
1	L4	4,5V izzó	6SCL4
1	M1	Motor	6SCM1
1		Kartondoboz	6SCM1C
1		Világító propeller	6SCM1FG
1	S2	Nyomógombos kapcsoló	6SCS2
1	W1	Kürt	6SCW1

Fontos: Ha egy komponens hiányzik vagy sérült, **NE VIGYE VISSZA A TERMÉKET AZ ÉRTÉKESÍTŐNEK**, hanem lépjen velünk kapcsolatba az info@boffin.hu e-mail címen keresztül.

www.boffin.hu

Baterie:

- Elem: • Kizárólag 1,5V AA típusú (alkáli) elemet használjon (nem a csomag része).
- Az elemeket a polaritásnak megfelelően helyezze be.
- A nem tölthető elemeket ne töltsse. Az elemek csak felnőtt felügyelete mellett tölthetők. Az elemeket nem szabad tölteni, ha be vannak helyezve a termékbe.
- Ne használjon egyszerre alkáli, hagyományos (szén-cink) vagy tölthető (nikkel-kadmium) elemeket.
- Ne használjon egyszerre régi és új elemeket.
- Ne használjon egyszerre régi és új elemeket.
- A elhasznált elemeket távolítsa el.
- Az áramforrásoknak nem szabad rövidzárlatot okozniuk.
- Az elemeket tűzbe dobni tilos. Az elemeket ne próbálja meg szétszedni, vagy a külső borítást megbontani."