



## 🤖 Robot z krabiček od sirek

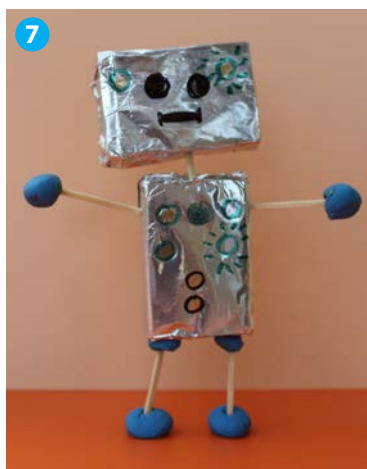
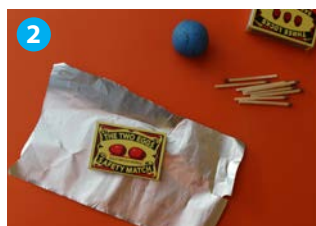
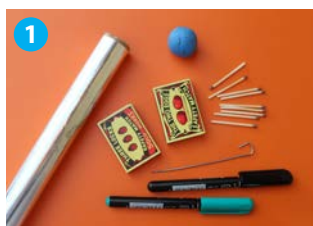
**Potřebujeme:** dvě krabičky od sirek, pět sirek nebo dřevěné špejle, kousek plastelíny, alobal, lihové fixy a špejli či párátko s ostrou špičkou nebo šídlo na propíchnutí dírek.

### Jak na to:

1. Připravíme si potřebný materiál.
2. Z krabiček vysypeme sirky a zavřeme je.
3. Utrhneme kousek alobalu a do něj zabalíme první krabičku. Dbáme na to, aby byl alobal pěkně narovnaný z přední strany krabičky – tam pak přijde obličej robota.
4. Stejně zabalíme i druhou krabičku.
5. V místech, kde se tělo spojí s hlavou a kde budou ruce a nohy, si předem propíchneme do krabiček dírky (dospělý pomůže). Pozor, hlavu bude tvořit krabička otočená naležato, tělo bude z krabičky nastojato. Pomocí sirky či špejle připevníme hlavu k tělu. Do těla zapíchneme ruce a nohy ze sirek. Pokud jsou volné, upevníme je plastelínou.
6. Na konce rukou a nohou připevníme kuličky plastelíny. Ty nám pomohou, aby mohl robot stát nebo i něco držet v ruce.
7. Pomocí lihových fixů nakreslíme robotovi oči, pusku, světlýka, vypínače atd.

## Robot – nejznámější české slovo na světě

V českém jazyce používáme řadu cizích slov. Víte ale, že z češtiny pochází slova známá po celém světě? Nejznámější z nich, které zdomácnělo ve všech světových jazycích, je „robot“. Slovo vymyslel Josef Čapek, když se s ním jeho bratr Karel Čapek radil, jak pojmenovat umělé dělníky ve své nové divadelní hře R.U.R.



**TIP 1 – roboti z tříděného odpadu:** Líbí se vám roboti? Máte nepotřebné krabice různých velikostí? Pak si můžete udělat robota třeba i v životní velikosti. Jak na to? Skládejte krabice k sobě – největší bude tělo, podlouhlé budou ruce či nohy (vhodná je i papírová trubka), menší krabice bude hlava. Krabice k sobě můžete přilepit pomocí tavné lepicí pistole nebo lepidlem na tapety. Robot může být stříbrný – krabice zabalte do alobalu a přizdobte např. starými céděčky, které se krásně lesknou. Nebo může být barevný – přetřete ho temperovou barvou (velké balení barvy, velký štětec). Oči, pusku, anténky a tlačítka mohou být tvořena dalšími materiály, které by jinak skončily v odpadu – víčka z PET lahví, PET lahve různých velikostí a barev, plastové kelímky, roličky od záchodového papíru, slámky. Tento robot bude nejen zábavný, ale i ekologický – k jeho výrobě využijete již použité věci či odpadky.

**TIP 2 – výstava robotů:** Pokud vyrobíte ve třídě nebo skupině žáků více robotů, uspořádejte pak improvizovanou výstavu žákovských výtvorů. Robotům dejte jména a napište jim je třeba na hrud' (abyste si je nepopletli). Pak je vyrovnejte do řady a podívejte se, jak se vám povedli.

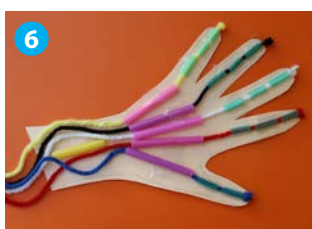
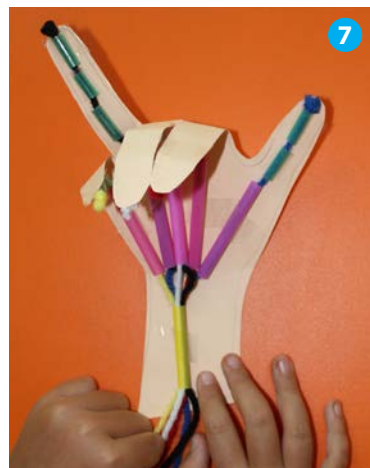
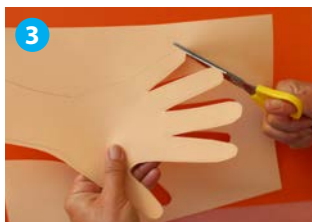
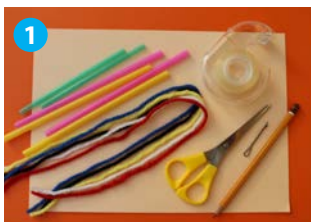


## 🤖 Roboická ruka z papíru

**Potřebujeme:** tuhý papír A4, slámky různých tloušťek, provázky pěti různých barev (např. vlnu či bavlnky), úzkou lepicí pásku, nůžky, obyčejnou tužku a sponku do vlasů na protažení provázků (lze vyrobit i z kancelářské sponky).

### Jak na to:

1. Připravíme si potřebný materiál.
2. Podle vlastní nebo kamarádovy ruky nakreslíme tužkou na papír její obrys.
3. Papírovou ruku vystříháme nůžkami.
4. Nastříháme si slámky. 14 kousků z nejslabší slámky – dlouhé přibližně 1,5 cm, 5 kousků ze středně tlusté slámky – dlouhých asi 6 cm a jeden šesticentimetrový z nejtlustší slámky. Pomocí lepicí pásky je nalepíme na ruku. Krátké slámky po třech na jeden prst, pouze na palec dáme dvě. Mezi kousky necháváme alespoň 0,5 cm mezery. Pět středních kousků vytvoří zápěstí a nejsilnější pak zápěstí.
5. Pomocí sponky protáhneme skrz slámky provázky. Je-li sponka moc krátká, lze ji protlačit špejlí či tenčí slámkou.
6. Na koncích provázků uděláme větší uzle, aby nešly slámkou protáhnout.
7. Všechny provázky najednou protáhneme „zápěstím“. Pomocí nich se prsty ovládají. Zatáhneme za provázek a ohne se prst. Barvy pomohou rozlišit, za který provázek tahat.



**TIP 1 – výstava:** Pokud vyrobíte ve třídě nebo skupině žáků více robotických rukou, uspořádejte pak improvizovanou výstavu žákovských výtvarů. Ruce zezadu podepište (abyste si je nepopletli). Pak je vyrovnejte do řady a podívejte se, jak se vám povedly. Pomocí vašich rukou můžete ohodnotit, jak se vám tento výtvarný projekt líbil. Pokud zatnete jeden prst ruky, bude to znamenat, že se vám dílna líbila na jedničku, dva prsty se budou značit dvojku a tak dále. Pokud zatnete celou pěst, to bude znamenat, že se vám sice dílna vůbec nelíbila, ale výrobek se vám narámně povedl, protože vaše robotická ruka krásně funguje!

**TIP 2 – robotická ruka ze života:** Víte, co vlastně taková skutečná robotická ruka je? Není to jen nějaká hračka. Takové „ruce“ se hojně využívají v průmyslu či dokonce pomáhají handicapovaným lidem. Robotická ruční protéza, která nahrazuje chybějící skutečnou ruku, dává lidem, kteří přišli o ruku, sebevědomí a možnost se zapojit do běžného života naplno. Handicapovaným dětem plní sny – ty mohou být jako superhrdinové z jejich oblíbených komiksů – od Iron Mana po Hvězdné války. Přečtěte si více o robotických modelech lidské ruky a povídejte si o tom – třeba se spolužáky nebo i s dospělým.

## Robot – nejznámější české slovo na světě

V českém jazyce používáme řadu cizích slov. Víte ale, že z češtiny pochází slova známá po celém světě? Nejznámější z nich, které zdomácnělo ve všech světových jazycích, je „robot“. Slovo vymyslel Josef Čapek, když se s ním jeho bratr Karel Čapek radil, jak pojmenovat umělé dělníky ve své nové divadelní hře R.U.R.