

8+

Albi
SCIENCE

SPECIÁLNÍ EFEKTY



NÁVOD



DĚKUJEME, ŽE JSTE SI VYBRALI PRODUKT ALBI SCIENCE

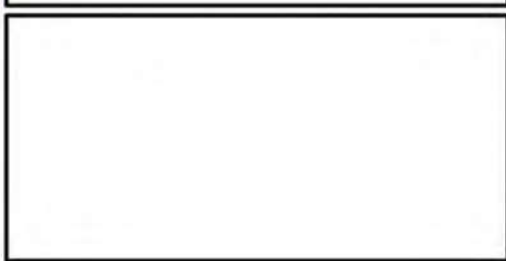
Tyto produkty byly navrženy s cílem dalšího vzdělávání dětí, a to především v oblasti přírodních věd. Dětem během hry budou přiblíženy základní vědecké pojmy, se kterými se mohou setkat i v každodenním životě. Věříme, že si díky našemu konceptu **hra – učení – zábava** najdou cestu ke vědě.

Naše produkty jsou vyvíjeny tak, aby nezapadly mezi další nepotřebné hračky a kromě zábavy přinesly i další přidanou hodnotu. Sada Speciální efekty je plná kreativního tvoření a zajímavých faktů o filmových efektech a optických iluzích. Naučte se vytvořit děsivé jizvy z vosku, natočit červí pochod, objevte tajemství 3D brýlí a moaré efektu.

Pokud chcete své děti podpořit také v rozvoji kreativity a manuální zručnosti, mezi produkty Albi Crafts najdete spoustu krásných sad.

Přejeme příjemnou zábavu!





JAK BUDE
PŘÍBĚH POKRAČOVAT DÁL,
JE JEN NA TOBĚ. DOKRESLI
KOMIKS PODLE SVÉ
FANTAZIE.



Albi

Vyrobeno v licenci firmy:

Tree Toys Corporation,
8 th Floor, No 16, Lane 120, Section 1
Neihu Road Taipei, Tchal-wan
Tel: +886 2 2797 8086

Dovozce:

Albi Česká republika a.s.
Thámova 13, Praha 8
186 00, Česká republika
www.albi.cz

Problémy?

Pokud budete k této sadě potřebovat další pomoc při řešení problémů, jednoduše navštivte stránky www.albi.cz nebo nám napište na veda@albi.cz.

Barva a tvar produktu se může lišit od vyobrazení na obale. Vyrobeno na Tchal-wanu.

Upozornění!

Nevhodné pro děti do 3 let.
Obsahuje malé části, hrozí vdechnutí.

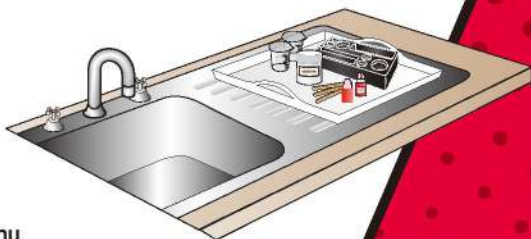


POUŽITÍ SADY

- 1 Bud'te trpěliví a mladším dětem pomozte s přípravou experimentu či nastavení komponentů tak, aby se jim efekt povedl. Schopnosti a dovednosti se mezi dětmi stejného věku liší. Odpovědní dospělí musí zvážit, zda a jaké aktivity budou vyžadovat jejich pomoc.
- 2 Zobrazení pokusu v našem návodu není počítačem upraveno. Docílíte velmi podobných výsledků! U některých typů pokusů bude zapotřebí nasimulovat scénu a vyfotit nebo natočit výsledek, abyste byli stejně úspěšní. Požádejte o pomoc kamaráda, aby vám pomohl.

NA CO PAMATUJTE

- 1 Nejprve si přečtěte důležitá bezpečnostní upozornění a před zahájením aktivity celý postup.
- 2 Lahvičky a nádoby nechávejte zavřené, pokud je zrovna nepoužíváte.
- 3 Připravte si čistou a rovnou pracovní plochu poblíž dřezu. Pracujte na starých novinách, papírových utěrkách nebo tácu.
- 4 Veškerý odpad vyhazujte do koše, nevylévejte jej do kanalizace. Po práci si umyjte ruce.
- 5 Sadu uchovávejte mimo dosah malých dětí.
- 6 Skladování: Doporučujeme, abyste hotový „kostní vosk“ na obličejové barvy spotřebovali do 4 týdnů. Po uplynutí této doby jej prosím zlikvidujte.



ZKOUŠKA ALERGICKÉ REAKCE

- 1 Všechny naše výrobky obsahují pouze minimum alergenů. Je vhodné je ale pro jistotu předem vyzkoušet.
- 2 Naneste malé množství směsi na vnitřní stranu zápěstí.
- 3 Počkejte 5 minut a barvy i vosk smyjte vlažnou vodou. Pokud se neobjeví žádné skvrny ani nebudete cítit podráždění pokožky, můžete barvy bezpečně používat.



DÍRA V RUCE

Budete potřebovat:
pracovní listy,
barvu na obličej
a nůžky.



Velký obrázek města



3D otvor



1

Tak tohle je skutečná optická iluze! Připravte si pracovní list s velkým obrázkem města a z druhého listu vystříhnete jeden "3D otvor", kterým vidíte jen malou část města. Pro experiment budete potřebovat jen tyto dva komponenty. Ostatní ponechte pro další pokusy.



2

Položte si velký obrázek celého města na stůl a výstřížek „3D otvoru“ do středu své dlaně. Ruku přiložte nad obrázek města přesně tam, kde by měla část města být, ale je nyní zakrytá vaší rukou.

A teď se nakloňte přímo nad svou ruku.

Oddalte a přibližte se, v jaké vzdálenosti je iluze nejlepší?



3

UPOZORNĚNÍ!

Požádejte o pomoc dospělého!

Udělejte tuto strašlivou iluzi ještě děsivější. Obarvěte okolo výstřížku „3D otvoru“ svou dlaň červenou barvou na obličej. Vyrobite falešné krvavé skvrny. Váš výhled na město je nyní přímo hrůzostrašný.

4

Podělte se o něj také se svými přáteli. Vyfoťte celou scénu na mobil, ale tak, aby nebyly vidět okraje obrázku města. Pak bude na fotografii skutečné město, které v dále vidíme skrz vaši krvavou ruku.



UUUUUU!!

ILUZE A OPTICKÉ KLAMY V ULICÍCH



Malá zvířátka schovaná v dlažebních kostkách a obrubniku nakreslil křídou David Zinn v Anglii. Tento 3D efekt je také viditelný jen z jednoho úhlu, stejně jako vaše iluze v Albi Science sadě Speciální efekty.



Fotografie: Hlemýžď – Julian Beever, ostatní: David Zinn

Obrázek velkého hlemýžďe nakreslil Julian Beever na ulici v New Yorku. Vidíte, jak leze na lavičku? Ale pouze z jednoho úhlu pohledu (viz první obrázek). Z toho druhého vidíme, že je ve skutečnosti rozkreslený na dlažbě a lavičce (viz druhý obrázek).

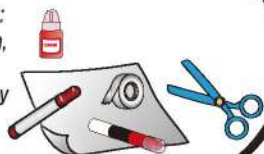


STRAŠIDELNÁ RUKA

UPOZORNĚNÍ!

Požádejte o pomoc dospělého!

Budete potřebovat:
list s experimentem,
barvy na obličej,
červenou fixu, nůžky
a bílý papír.

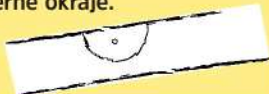


1

Nejdříve z pracovního listu
vystříhnete papírový pásek
na ruku, který vidíte na nákrese,



a zastrihnete jej pečlivě tak,
aby měl podél dlouhých
stran černé okraje.



2

Kulatou část vybarvíte
červenou fixou. Tečku
uprostřed ponechte
bílou (to je
vaše kost -
blééé).



3

Omotejte papírový pásek kolem své ruky
a umístěte jej tak, aby VYPADAL, jako by
ruka byla odříznutá.



Pro pohodlnější přípravu
efektu si položte ruku
na stůl a konce pásku si
ruku přidržte. Našli jste
tu nejlepší pozici a úhel?
Výborně!

4

Je-li pásek na vaši ruku dlouhý,
opatrně odstrihněte přesahující
konce a slepte ho lepicí
páskou vzadu na ruce.
Pásek dostatečně utáhněte,
aby okraje seděly těsně
na kůži, ale ne příliš,
aby vás neškrtily.



★ TIP

Pokud náš kulatý výřez nesedí na šíři vaší
ruky, můžete jej zvětšit tím, že jej dokreslíte
černou barvou na obličej a červenou fixou.
Pokud je naopak kulatý výřez příliš velký,
vezměte nový bílý papír a nakreslete si sami
menší verzi našeho motivu.

5

Použijte červenou a černou barvu na obličej a lehce naneste barvu kolem okrajů pásku a na svou kůži tak, aby nebyl vidět spoj.



★ POZOR

Všechny komponenty v sadě jsou hypoalergenní nebo proti alergenní. Pokud máte velmi citlivou pokožku, doporučujeme provést zkoušku alergické reakce (viz strana 3).

6

Podložte si ruku čistým bílým papírem, který také můžete pokreslit červenou barvou. Podívejte se ze správného úhlu. Bílá část pásku se do papíru „rozpustí“ jako do pozadí a vystoupí jen vaše „useknutá ruka“.



Pozor, bílý pásek se nesmí zašpinit!

★ TIP

Jak udělat své efekty ještě efektnější? Zhasněte a odstraňte světelné zdroje, které jdou ze stran. Mohou vrhat stíny, které efekt pokazí. Zatahněte závěsy, zhasněte lampy.



Naopak světlo, které svítí přímo nad vámi, může pomoci správně nasvítit scénu a finální efekt podpořit.

7

Chcete své přátele skutečně vyděsit? Chce to „krvavý efekt“! Nakapejte několik kapek červeného barviva „krve“ na ruku a papír.



8

Vyfoťte ruku z toho nejlepšího úhlu ... FUJ! A co takhle video? Natočte, jak se vaše prsty krouží, i když je ruka urážnutá. ÁÁÁáá, děsivá scéna, jako z hororu!

ÁÁÁU!



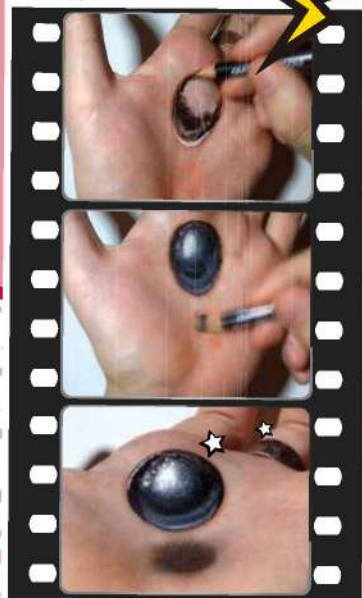
NENÍ NA TĚCH EFEKTECH NĚCO ZVLÁŠTNÍHO? PODÍVEJTE SE LÉPE!

TUŽKA, PAPÍR
A NŮŽKY.

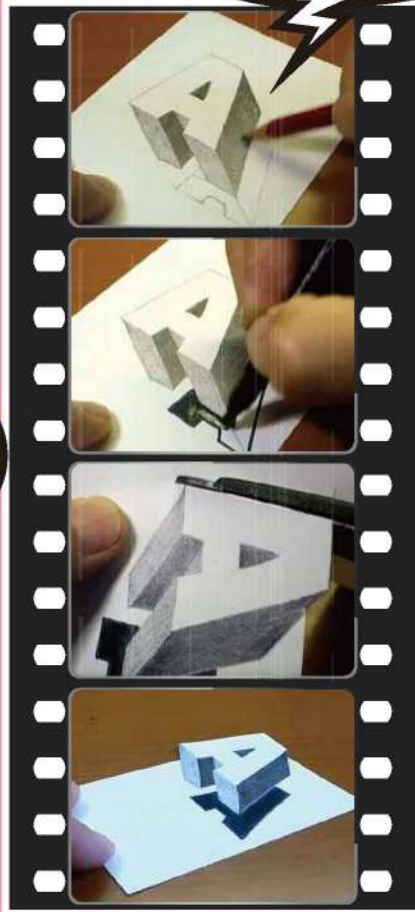


Fotografie:
Přeseknutá ruka -
FaceDraw

JEN KRESBA
A TEN SPRÁVNÝ
ÚHEL!



Fotografie: Koule na ruce - Tuto Draw



Fotografie: Velké A - Pink Koro

SPRÁVNÝ ÚSPĚCH
EFEKTŮ ZÁVISÍ
NA SPRÁVNÉM
ÚHLU POHLEDU!

VOSK NA KOST A JIZVU

1

Vytvořte si základní materiál. Opatrně otevřete sáček s kukuřičným škrobem a odložte ho do pracovní desky do stojáčku tak, aby se nevysypal.

Budete také potřebovat:
lžičku, míchátko, barvivo
a vazelínu.

PŘIPRAVE SI
PRACOVNÍ
MÍSTO.



2

Do kádinky dejte 4 lžičky kukuřičného škrobu.

4x



3

Přidejte 2 lžičky lepkavé vazelíny.

2x



Lžiči a vazelínu odložte zpět na pracovní desku, abyste měli pracovní plochu stále čistou.

4

Míchejte, míchejte a míchejte, dokud se nevytvoří v kádince hruška.



5

Hručku vezměte z kádinky do ruky a promačkávejte ji, dokud nevytvoříte



bělavou, hladkou, měkkou kuličku.



6

Kuličku rozdělte na dvě poloviny.

Jednu polovinu si odložte na pracovní desku, tu použijete na výrobu kosti.



A druhou vraťte zpátky do kádinky, z té si vyrobíte jizvu.



VÍTE, ŽE...

Speciální filmový make-up se obvykle vytváří po vrstvách. Pro herce to může znamenat až 3 hodiny trpělivého sezení v maskárně. A pokud ten den nelze filmové natáčení dokončit, je potřeba make-up odstranit a nanést jej znovu druhý den.

JIZVA

UPOZORNĚNÍ!

Požádejte o pomoc dospělého!

1

Do kádinky, kam jsme si odložili polovinu vosku, přidejte jednu kapku červené barvy.



2

Míchejte, míchejte a míchejte, dokud se červená barva nepromísí s voskem.



3

Vezměte vosk z kádinky do ruky, promačkávejte ho a tvarujte, dokud nevytvoříte rovnoměrně růžovou kuličku. Můžete přidat další kapku červené barvy. Vosk by měl být stejně růžový jako vaše pokožka nebo tmavší.

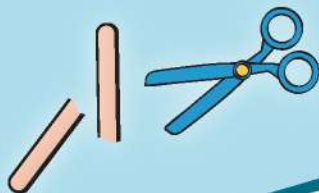


☆ POZOR

Všechny komponenty v sadě jsou hypoalergenní nebo proti alergenní. Pokud máte velmi citlivou pokožku, doporučujeme provést zkoušku alergické reakce (viz strana 3).

4

Rozstříhnete napůl čistou míchací tyčku.



☆ TIP

Experimentujte s přidáním černé a červené barvy na obličej. Přidáním černé ztmavíte odstín vosku, přidáním červené jej zbarvíte do sytější červené. Přidávejte jen po malých dávkách a vyladte si barvu strašlivě jizvy podle přání.



5

Naneste si na hřbet ruky vosk na jizvy a naaranžujte ho do tvaru vystouplé jizvy. Okraje jizvy vyhlad'te a rozetřete do kůže tak, aby vypadala, že je skutečně na vaší ruce. Chce to trochu trpělivosti.

JEJDA!!



6

Doprostřed vystouplé jizvy vytvořte zářez a zatlačte do něj polovinu dřevěného míchátka.



Druhou polovinu míchátka můžete přidržet v dlaní pro vytvoření iluze, že je ruka probodnuta skrz naskrz.



7

Zranění můžete udělat ještě děsivější. Zabarvte ho barvami na obličej nebo tekutým barvivem pro vytvoření krvavého efektu.



8

A co třeba díra po kulce? Snadné!



AJ!!

9

Pokud máte vyrobeno více vosku na jizvy, než nyní spotřebujete, uložte si ho do základní desky pro další experimenty. Při každém dalším použití vosk přirozeně ztmavne. Materiálu na výrobu dalšího vosku je v sadě dostatek, kdykoliv si tedy můžete vyrobit čerstvý.



DĚSIVÉ STEHY

UPOZORNĚNÍ!

Požádejte o pomoc dospělého!

1

Budete potřebovat černou nit, kterou jednoduše nastříháte na přibližně stejně krátké nitky.



2

Z jizvy na hřbetu své ruky odstraňte tyčku a připravte ji na „šití“.



3

Vymodelujte spoustu malých kuliček z vosku, který vám zůstal z předchozího pokusu s jizvou.



4

Nit ohněte do malých obloučků.



5

Poté přiložte obloučky nitě přes řeznou ránu pro vytvoření efektu stehů. Konce nití zatlačte do jizvy a zamaskujte je voskovými kuličkami. Tak budou nitě bezpečně držet na místě.

6

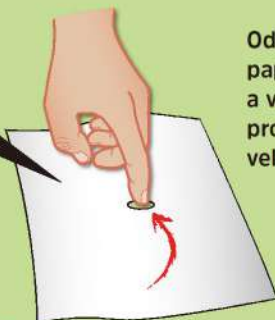
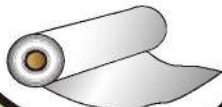
Pro děsivější efekt zbarvěte ránu barvami na obličej nebo tekutým barvivem. Voilá, máte na ruce hrůzně zašitou ránu.



PŘÍŠERNÝ PAHÝL

1

Budete také potřebovat:
roli kuchyňských papírových
utěrek



Odrhnete si jednu
papírovou utěrku
a v jejím středu
propichnete otvor
velikosti prstu

2

a prostrčte jím
prostředníček tak, jak
vidíte na našem obrázku.
Prst se schoval za utěrku.



3

U kořene prstu vyrobte
nový článek prstu z vosku
na jizvy (v barvě vaší kůže).
Tento článek představuje
pahýl. Už chápete tento trik?



4

Do pahýlu z vosku
protlačte díru červenou
nebo černou barvou
na obličej.



5

Z vosku na kosti,
který jste si vyráběli
v předchozím experi-
mentu, vymodelujte
„kost“ a zatlačte ji
do díry v pahýlu.



6

Svůj pahýl dokreslete
barvami na obličej
a pokapejte tekutým
barvívem. Vyfoťte
ten příšerný pahýl
a vyděste své přátele!

★ TIP

Vyzkoušejte si pahýlem
zakroutit, komu se zdál
váš trik nejděsivější?



ZÁKLADY ANIMAČNÍHO STUDIA

Vytvořte opravdový animovaný film nebo fázovou animaci (stop motion). Přesně se taková animace nazývá „Claymation“ podle anglického názvu „clay“ – hlína, vosk. Těšte se, jak rozhýbeme voskové červy!

*Budete potřebovat:
chytrý telefon nebo tablet*

1

Vyhledejte v App Store nebo Google Play animační aplikaci STOP MOTION FREE a stáhněte si tu, která se vám líbí. Aplikace jsou většinou zdarma. My navíc využijeme jen základní funkce, který jsou téměř vždy zdarma.

★ TIP
Některé chytré telefony a tablety mají funkci stop motion již ve svém softwaru.



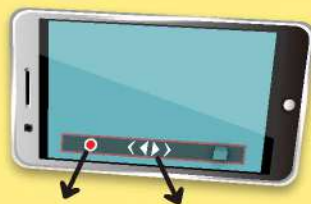
2

Aplikaci si nainstalujte. Ikonka vybrané aplikace a obrazovka telefonu mohou vypadat trochu jinak než naše, ale fungovat by měly stejně.



3

V aplikaci se zorientujte, najděte základní obrazovku nahrávání nebo snímání. Na zkušku poříd'te pár fotek, abyste věděli, jak na to? Super – je čas začít!



Spuštění /
Začátek natáčení

Záznam /
Přehrání
nahrávky

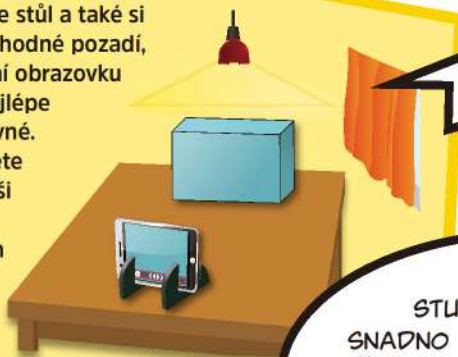
4

V sadě najdete pěnový stojánek na telefon/tablet. Podstavce postavte proti sobě a svůj telefon zasuňte do drážek. Při natáčení zůstane obraz stabilní. Gratulujeme, máte připravenou kameru.



5

Potřebujete stůl a také si připravte vhodné pozadí, které vyplní obrazovku kamery, nejlépe jednobarevné. Např. můžete použít i naši krabici Speciálních efektů.

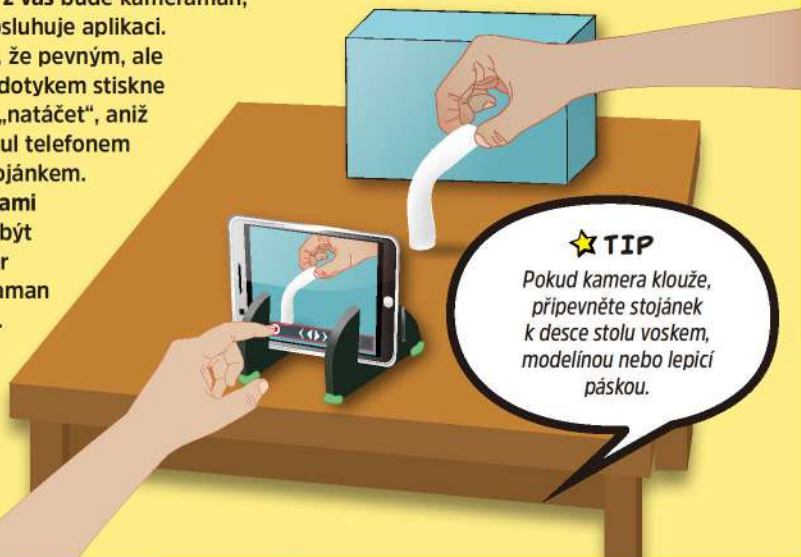


Nejllepší podmínky vytvoříte se zataženými závěsy a rozsvíceným světlem nad hlavou. Nechceme na scéně žádné stíny.

6

Jeden z vás bude animátor, který přivede červa k životu. A druhý z vás bude kameraman, který obsluhuje aplikaci. A to tak, že pevným, ale lehkým dotykem stiskne tlačítko „natáčet“, aniž by pohnul telefonem nebo stojánkem. **Anebo sami** můžete být animátor i kameraman zároveň.

STUDIO SI ZAŘÍDÍTE SNADNO SAMI, ALE S PŘÁTELI PŘIJDETE NA VÍCE ZAJÍMAVÝCH NÁPADŮ. NAVÍC VÁM POMOHOU S PŘÍPRAVOU ANIMACE.



★ TIP

Pokud kamera klouže, připevněte stojánek k desce stolu voskem, modelínou nebo lepicí páskou.

MIMOZEMŠTÍ ČERVI

- ZKOUŠKA OBRAZU



1

Vyválejte „ruličku“ z jedné hručky vosku a postavte ji před kameru. Máte jednoho červa v hlavní roli.



2

Nastavte si kameru stejně jako my a pořiďte snímek.



3

Lehce ohněte červa pod úhlem asi 60° – stejně jako my – a pořiďte další snímek.



4

Skloňte červa dolů – „druhá nožka“ se dotýká země – a pořiďte další snímek.



5

„První nožku“ odlepte a lehce červa ohněte nahoru – a poříďte další snímek. Začíná se zvedat.

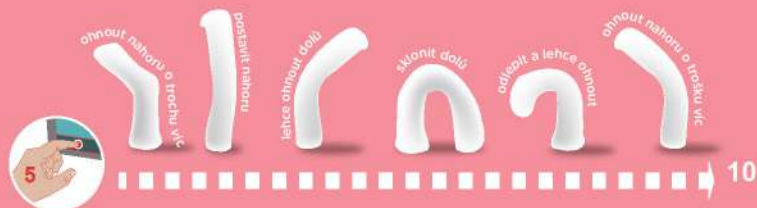


6

Pokračujte v dalším ohýbání a „cvakání“ snímků. Pravidlo je, že když pokaždé červa ohnete – poříďte další snímek bez pohnutí kamerou.



Vytvořte asi 10 snímků...pokračujte takto:



ČERVÍ CLAYMOTION

7

Spusťte záznam a užijte si červí pochod. Natočili jste asi sekundu animovaného filmu. Plynulé animace vyžadují přibližně 10 snímků na sekundu akce.

Experimentujte dál



★ TIP

Zkuste si práci dabéra a animaci si nadabujte. Většina z aplikací nabízí nadabování vlastními živými zvukovými efekty!

NA ZAČÁTKU BYLY MALÉ KOUSKY HLÍNY, VELKÉ NÁPADY A NEKONEČNÁ TRPĚLIVOST



Fotografie: Shaunthesheep.fandom

Fotografie – V zákulí animačního studia Aardman Studios, imgur.com

Nick Park, tvůrce filmu Wallace a Gromit se svými slavnými herci ve skutečné velikosti! Filmy začal natáčet, když mu bylo 13 let, a sám si vymyslel všechny rekvizity a efekty. Stejně tak můžete začít i vy!



Fotografie: Wallaceandgromit.fandom

Vidíte skutečnou scénu
a opravdovou dodávku firmy
Anti-Pesto z filmu Wallace a Gromit,
„Prokletí králikodlaka“.



FILM

O MIMOZEMSKÝCH ČERVECH

1

Pozvěte na návštěvu další dva kamarády. Už jste si nacvičili Zkoušku obrazu ze strany 16 a 17?

Potřebujete herce, který dokáže sedět bez hnutí po celou dobu.

Animátor musí být velmi důsledný a trpělivý, aby byl každý ohyb červa správný. Červ se musí pohybovat reálným způsobem.



A také kameramana.

JEDINÝM LIMITEM JE VAŠE PŘEDSTAVIVOST. TAK HURÁ DO TOHO!

Á KLAPKA!

2



Největší sranda je, když červ zalézá do ruky. Vytvořte si z vosky, podle experimentu JIZVA, „díru po kulce“ na hřbetu své ruky.

Když dostanete první nožku červa do „krvavé díry“, začněte jej po kouskách odkrajovat, dokud ho nezakrátíte tak, že zcela zmizí. Bude to vypadat, že se červ zavrtil do ruky.



ANAGLYF ANEB 3D EFEKT

★ TIP

Oddalte a přiblížte
hlavu k anaglyfu
pro jasnější 3D efekt.

1

Není na této stránce něco zvláštního?
Nasad'te si 3D brýle (tzv. anaglyfické brýle)
na oči a podívejte se
znovu. Tyto!



2

Zakryjte si dlaní jedno oko
a podívejte se, co vidíte.
Zakryjte si dlaní druhé oko
a podívejte se, co vidíte nyní.
Už rozumíte tomuto efektu?

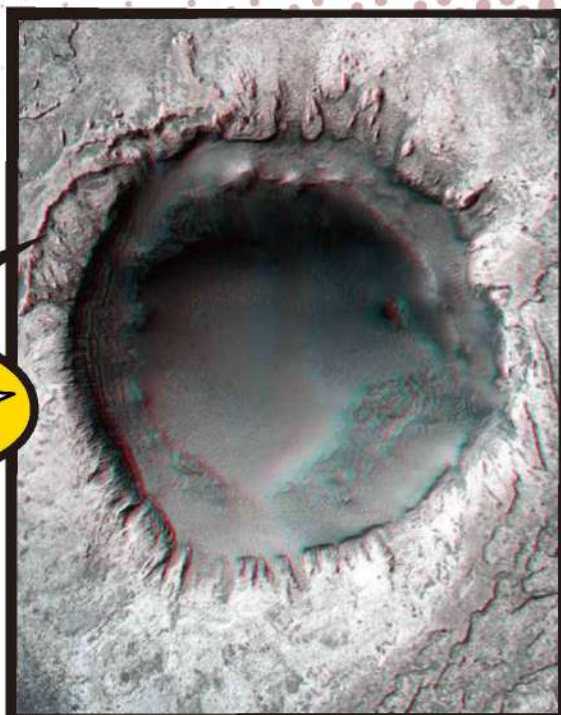
Každý obrázek je
vytvořen ze dvou
fotografií (tzv.
stereoskopických),
položených přes
sebe. Do mozku
se odesílají
obrázky přes
barevné filtry
z brýlí z levého
a pravého oka.
Váš mozek
poté převede
to, co vidí
do prostorového
3D efektu.

Digitální obrázek:
Deviant art



Kráter na Marsu vyfotila kosmická sonda obíhající Mars dvěma kamerami umístěnými vedle sebe. Díky 3D efektu vidíme, jak je kráter hluboký. Tato technika zobrazení se nazývá Anaglyf.

Fotografie: NASA



☆ NÁPAD!

Z tenkého papíru složte malou „vesmírnou loď“ a položte ji na kráter. Teď se podívejte s brýlemi.



Zavřete jedno oko a přes brýle si prohlédněte holubici i muže s kladivem.



Nyní rychle brýlemi před obličejem pohybujte ze strany na stranu. Co vidíte?



Vidíte pohyb křídel? Výborně! Vaše oči vidí černá křídla, ale nevšimnou si, že pozadí zčervená nebo zmodrá.

Červený filtr nerozliší červenou, ale vidí modrou jako černou. Modrý filtr nerozliší modrou, ale vidí červenou jako černou.



A co muž s kladivem? Teď si zkuste vybarvit fixami kladiva. Vymyslete si další animace s využitím anaglyfické techniky.

MOARÉ EFEKT A GRAFEN

UPOZORNĚNÍ!

Požádejte o pomoc dospělého!

2

Asi jste se s ním už setkali, když jste koukali přes dvě vrstvy gázy nebo skrz pletiva dvou stejných drátěných plotů.

V první fázi našeho úhlu pohledu se pletiva plotů překrývají, ve druhé fázi se oddělí. Když se pohneme, začnou se fáze střídat, vzor se nám rozpohybuje a vytváří nádherný moaré efekt.

Toto prolínání vědci nazývají interferenční jev.

Nasad'te střed filtru na střed schématu. Linie se překrývají. A teď zkuste filtrem pohybovat ze strany na stranu po schématu. To jsou krásné efekty!



1

Vystříhněte si kulatý a čtvercový moaré filtr z folie podél tečkovaných čar. Tyto filtry patří ke schématu A a B v návodu.

A

VÍTE, ŽE...

Moaré lze vidět i ve filmech a videích na oblečení herců. Způsobuje ho prolínání struktury vláken v látce nebo i její vzor (pruhovaná košile) a rozlišení displeje (pixely).

3

Prostřídejte filtry, filtr A se schématem B a naopak. Tvo, až oči přecházejí.

GRAFEN

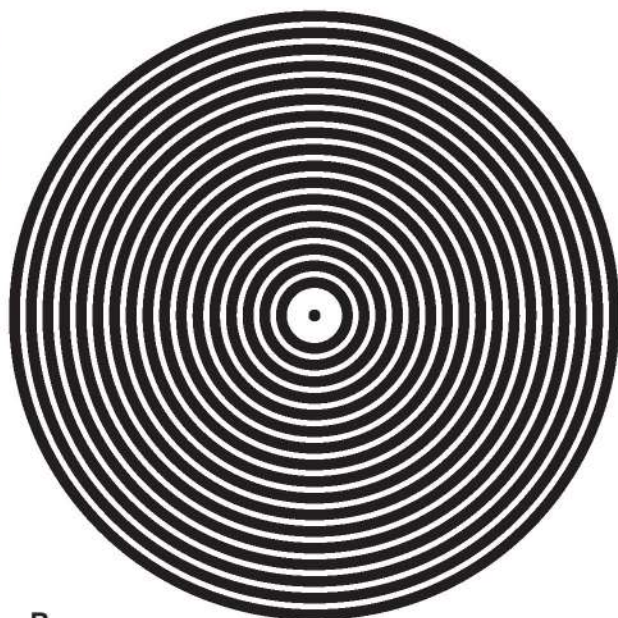
Struktura mřížky (C) je podobná rozložení atomů, které najdeme v tenké vrstvě uhlíku – grafenu – jedné z nejpevnějších látek vyrobených člověkem na Zemi.

Ohýbáním vrstvy grafenu pod spektrometrem vědci zjistili, že jsou atomy uhlíku uspořádány ve skupinách po 6, do tvaru šestiúhelníku.

*Z uhlíku jsou také tvořeny saze, tuha (grafit) v tužkách, uhlí a diamanty!

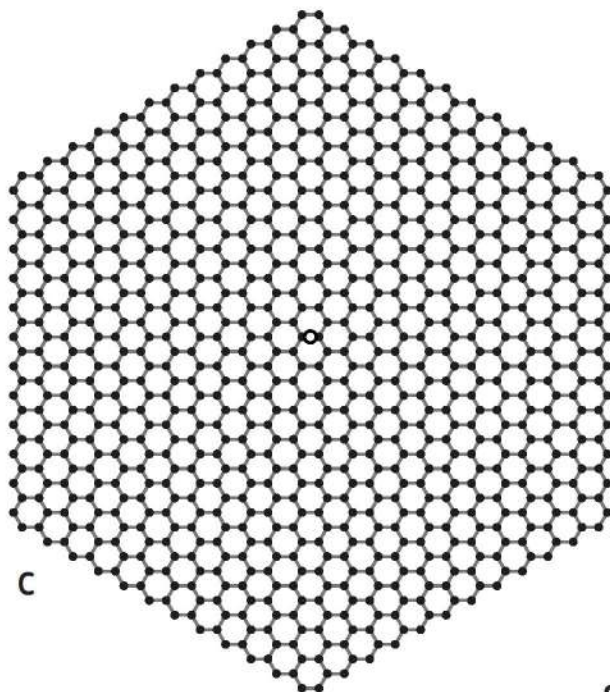
★ TIP

Požádejte o pomoc dospělého. Propíchněte špendlíkem střed filtru a připíchněte ho do středu schématu, pomalu filtrem otáčejte.



B

WOW



C

MOARÉ ANIMACE

Obrázek je vyroben ze 6 samostatných obrázků představujících běžící geparda. Každý z obrázků byl rozstříhán na přesně takové tenké proužky, jaké vidíte na obdélníkovém moaré filtru.

Fotografie: Rufus Butler Seder

Velmi pomalu posunujte filtr zleva doprava přes obrázek geparda a také zpět. Těda, to je ladný pohyb. A teď posuňte filtr rychleji.



VÍTE, ŽE...

Gepard je nejrychlejší savec a kočkovitá šelma. Dokáže běžet rychlostí přibližně 100 km/hod.

SMUTNÝ A ŠŤASTNÝ

JAK TO FUNGUJE?

Ohnutý papír a změna úhlu, pod kterým se díváme, mění detaily úst a očí. Z jaké strany se na vás smějí a z jaké mračí? Podívejte se pořádně.

Pohyblivé efekty na nepohyblivé stránce? Věda nebo magie? Vyzkoušejte na vlastní oči.

1

Tuto stránku brožury složte podél tečkovaných čar jako harmoniku. Pro snadnější a přesný ohyb použijte pravítko.



2

Nakloňte brožuru směrem k sobě a poté od sebe. Teda, to je iluze! A záleží jen na úhlu pohledu.

★ OPTICKÉ ILUZE

Kolik má slon nohou? Překreslete si obrázky efektu na volný papír, natrénujte a poté ohromte své přátele!

