Papírový dalekohled

Papírová stavebnice s čočkami



Z kartonu a čtyř plastových čoček si složíš dalekohled pro obě oči, který podle potisku na krabičce zvětšuje 3,5×. Funguje stejně jako dalekohled, kterým Galileo Galilei před 400 lety pozoroval Měsíc: vpředu je velká vypouklá čočka (spojka), která sbírá světlo, a u oka malá vydutá čočka (rozptylka). Dohromady věci přiblíží a obraz zůstane vzpřímený, ne vzhůru nohama.

Budeš potřebovat: jen ruce. Nůžky se můžou hodit na zkrácení lepicí pásky.

Lepidlo: není potřeba, oboustranná lepicí páska je v balení.

Na co si dát pozor

- **Nikdy se dalekohledem nedívej do Slunce.** Ani na chvilku, mohl by sis vážně poškodit oči.
- Nenechávej dalekohled ani samotné čočky ležet na přímém slunci. Vypouklá čočka soustředí sluneční paprsky do jednoho bodu a může něco zapálit.
- Na čočky nesahej prsty. Snadno se umažou a poškrábou a obraz je pak rozmazaný. Drž je za plastový pásek mezi nimi.
- Páska lepí hned a napořád. Než čočky přitiskneš, pořádně je vyrovnej na otvory.

CO JE V BALENÍ

Seznam dílů



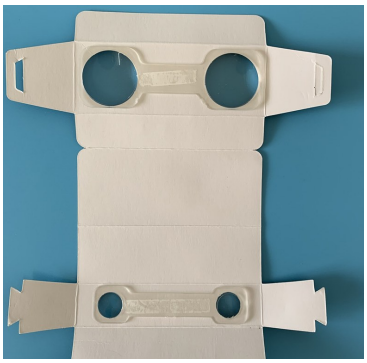
DÍL	KS
Kartonový výlisek s maskáčovým potiskem a čtyřmi otvory	1
Pásek se dvěma velkými čočkami (vypouklé, spojky)	1
Pásek se dvěma malými čočkami (vyduté, rozptylky)	1
Proužek oboustranné lepicí pásky	3

6 KROKŮ

Postup

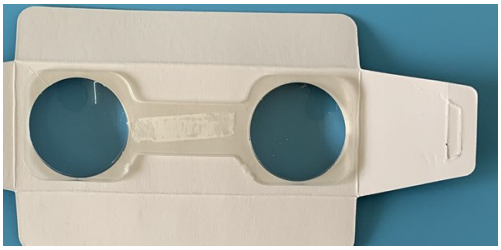
1 Rozlož karton

Karton rozlož na stůl potiskem dolů, bílou stranou k sobě. Uvidíš dva velké a dva malé otvory. Čočky se lepí zevnitř, tedy na bílou stranu. Na fotce už jsou čočky přilepené, ať vidíš, kam patří.



2 Přilep velké čočky

Vezmi pásek s velkými čočkami. Na jeho plochou stranu nalep doprostřed, na můstek mezi čočkami, kousek oboustranné pásky a sloupni z ní krycí papír. Když je proužek moc dlouhý, zkraťho. Pásek přilož plochou stranou na karton tak, aby čočky seděly přesně na velkých otvorech, a přitiskni ho.



3 Přilep malé čočky

Stejně přilep pásek s malými čočkami na dva malé otvory. Zase plochou stranou ke kartonu a páskou na můstku mezi čočkami.



4 Poskládej krabičku

Karton ohni podle všech vylisovaných rýh, bílou stranou dovnitř. Stěna s velkými čočkami a stěna s malými čočkami se postaví proti sobě. Kde se konce kartonu překrývají, můžeš je slepit zbylou páskou.

5 Zasuň boční zámky

Na obou bocích zasuň jazýček se šipkou do úzkého výřezu v protějším křidélku. Tím se dalekohled zamkne a drží tvar.



6 Pozoruj

Malé čočky si přilož k očím, velké namiř na to, co chceš vidět. Zkus strom, ptáka na střeše nebo nápis na druhé straně ulice. Když dalekohled otočíš a podíváš se velkými čočkami, všechno se naopak zmenší.

Hotovo! Máš vlastní dalekohled. Zkus pokus: podívej se na cihlovou zeď jedním okem přes dalekohled a druhým bez něj. Kolik obyčejných cihel se vejde na výšku jedné zvětšené?