



## ME MONINAISET

[Ilmiöt](#) [Ihmiset & suhteet](#) [Tyyli](#) [Työ & raha](#) [Hyvä fiilis](#) [Vapaalla](#) [Horoskooppi](#) [Tilaa](#)

## ILMIÖT

## Tämä video saa pään pyörälle – keksitkö, miten tämä peilikikka on mahdollinen? Asiantuntija kertoo vastauksen

Tiktokissa kiertänyt peilipulma on nyt selvitetty. Kilautimme kahdelle fysiikan asiantuntijalle ja kysyimme, mistä oikein on kyse.





**Miten peili näkee paperin taakse? Tätä on ihmetelty Tiktokissa.** KUVA: AINO-MAIJA MAKKULA

**Aino-Maija Makkula**

14.4. 16:00

Viime päivinä Tiktokissa on ihmetelty etenkin yhtä asiaa: jos peiliä vasten asettaa paperin ja paperin taakse esineen, miten peili ”tietää” ja ”näkee”, että paperin takana on esine?

Videolta näet, mistä on kyse:



Useat Tiktokin suomalaiset ja ulkomaiset käyttäjät ovat tehneet palveluun omia videoita, joissa he ihmettelevät asiaa. Usea videon julkaissut käyttäjä pyytää videon yhteydessä muita selittämään, miten tämä on mahdollista. Videoiden kommentit ovat kummastelevia. Osa kommentoijista vaikuttaa tietävän vastauksen, mutta suurin osa kuitenkin yhtyy ihmettelyyn.

- En tajua, kommentoi yksi.
- Se johtuu vain siitä kulmasta, mistä peiliä katsoo, päättelee toinen.
- Selvittäkää, miten peili toimii, niin ehkä ymmärrätte, kehottaa kolmas.

Ja mehän selvitimme!

## Valo on kuin lattialta pompahtava pallo

Lähdimme selvittämään pulmaa kahden asiantuntijan voimin. Itä-Suomen yliopiston matematiikan yliopisto-opettaja **Juha-Matti Huusko** toteaa aluksi, että ihminen näkee esineet ja asiat, koska ne heijastavat valoa – ilman valoa pimeässä emme näe mitään. Näet siis edessäsi olevan esineen, koska se heijastaa tietyn värisen valon aallonpituutta.

Mutta miten peili heijastaa paperin takana olevan esineen (eli esineestä heijastuvan valon), vaikka paperi on ”näköesteenä” peilin ja esineen välissä?

- Lyhyt vastaus on, että paperin vieressä oleva peilin osa heijastaa esineen katsojalle, Huusko toteaa.

Huusko esittää vertauksen, jonka avulla valon ja sen heijastuksen toimintaa voi ehkä ymmärtää paremmin. Tässä vertauksessa lattia on peili, matto on paperi ja pallo on valo.

- Samankaltaista ilmiötä voi testata pomppivan pallon ja kaverin avulla. Peilihän heijastaa siihen tulevaa valoa kuten lattia pompauttaa siihen heitettyjä palloja. Vaikka seisot maton päällä, voit silti pompauttaa lattian kautta pallon kaverille,

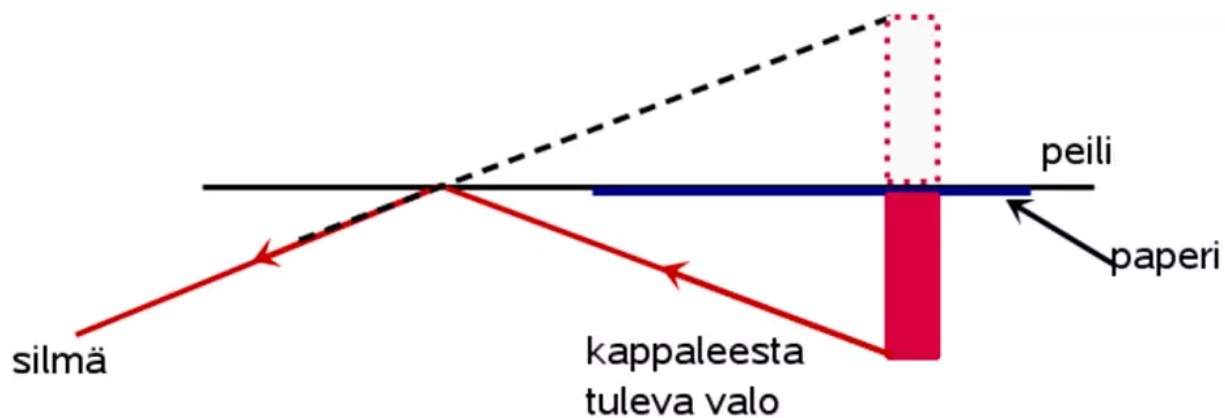
Huusko selittää.

Jotta pompautus onnistuu, matto (paperi) ei kuitenkaan saa peittää koko lattiaa (peiliä). Lisäksi kaverin (tarkastelijan) täytyy seisoa oikeassa paikassa. Jos pompautus onnistuu, huomataan, että pallo pomppaa heittäjän ja kiinniottavan kaverin puolivälistä.

Samalla logiikalla kuin pallo pomppahtaa lattiasta maton ohi heittäjältä kaverille, peili heijastaa esineestä heijastuvan valon – eli esineen – paperin ohi tarkastelijan silmiin.

## Kuva avuksi

Jos selitys ei vielä täysin auennut, voit yrittää ymmärtää ilmiötä kuvan avulla.



KUVA: TOMI KUUTTI

Kuvan punainen suorakulmio on esine. Esineestä lähtevä punainen viiva kuvaa esineestä heijastuvaa valoa. Ympäristön valoa heijastuu esineestä joka puolelle – ei ainoastaan paperia kohti, vaan myös paperin ohi peilin pintaan.

– Valo lähtee kappaleesta ja kulkee suoraviivaisesti peiliin (kuvan punainen viiva). Peilissä tapahtuu heijastuminen, eli kappaleen lähettämän valon suunta muuttuu, Lahden Yhteiskoulun fysiikan lehtori **Tomi Kuutti** selittää.

Katkoviivan ja punaisen viivan kohtauspaikka peilin pinnalla on siis kohta, josta esineestä tuleva valo heijastuu peiliin. Kuvassa katkoviiva ja nuolet kuvaavat valon suuntaa. Valon suunta muuttuu valon osuessa peiliin, ja siksi heijastus näyttää tulevan peilin ”sisältä”. Tämä luo illuusion siitä, että peili jollain tavalla ”näki” paperin takana olevan esineen.

– Todellisuudessa peili ei näe esinettä, vaan ihminen näkee sen katsomalla esinettä ja sen heijastusta peilistä eri suunnista, Kuutti kiteyttää.

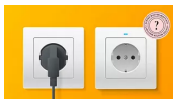
---

## LUE LISÄÄ KIRJOITTAJALTA

**Aino-Maija Makkula** >

---

## AIHEESEEN LIITTYVÄÄ



**Miksi ihmeessä kaikki pistorasiat eivät voi olla samanlaisia?  
Yleisimpään malliin liittyy yksi käytännön ongelma**

VAPAALLA 22.11.2022 16:28



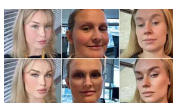
**Mistä jäätelöpäänsärky johtuu? Epämiellyttävää tunnetta voi helpottaa kielikikalla**

VAPAALLA 27.6.2022 17:00



**Mitä koirat oikein saavat selville toistensa pissoja haistelemalla?  
Haimme professorilta vastauksen tähän polttavaan kysymykseen**

VAPAALLA 24.5.2022 10:30



**3 tavallista naista testasi kohutun filtlerin, joka sai Tiktokin sekoamaan – tässä tulos**

ILMIÖT 1.3. 17:00

---

## SEURAA JA LUE ARTIKKELIIN LIITTYVIÄ AIHEITA

FYSIIKKA

INSTAGRAM

SOSIAALINEN MEDIA

TIKTOK



---

## MAINOS: JAHTI & VAHTI



## **Rakastettu koirarotu ei ole vain sohvaperuna – tästä ruuasta Ullan karvakaverit saavat energiaa nenätyöhön**

Monet koirat söisivät mitä tahansa ja vaikka kuinka paljon. Ulla Pihlaja on tarkka siitä, mitä hänen kolmikkonsa hotkii suuhunsa.

---

### **TUOREIMMAT**

---

---

---

---

---

---

---

## LUITKO JO NÄMÄ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

**TAKAISIN SIVUN ALKUUN** 

---

Käyttöehdot Tietosuojalauseke Tietosuojakuvaus Evästekäytännöt Evästeasetukset  
Käyttämiseen perustuva mainonta



## Tilaa Me Naisten uutiskirje

Kirjaudu Sanoma-tilillä tilataksesi uutiskirjeen. Jos sinulla ei vielä ole Sanoma-tiliä,  
voit helposti luoda uuden.

**LUO TILI**

**KIRJAUDU**