

# HÕÖRDETEGURI MÄÄRAMINE

## Tööülesanne

Määrata hõõrdetegur laua pinna ja laual lebava niidi vahel

## Töövahendid

Jämedam niit, u 60 cm pikk, sileda pinna ning vaba servaga laud, mõõtjoonlaud või mõdulint

## Töö teoreetilised alused

Asetame sirgekstõmmatud niidi lauale nii, et osa sellest jääb üle lauaserva rippu (vt joonist). Kui üle serva ripub lühike osa niidist, jääb niit tänu hõõrdumisele püsima. Kui aga üle serva ripub suurem osa niiti ja selle raskusjõud ületab hõõrdejõu, libiseb niit laualt maha.

Piirjuhul, mil niit just hakkab libisema, on üle serva ripuva niidiosa (mass  $m_2$ ) raskusjõud võrdne laual lebavale niidiosale mõjuva hõõrdejõuga:

$$m_2g = F_h$$

Hõõrdejõud sõltub hõõrdetegurist niidi ja laua vahel ning laual oleva niidiosa massist  $m_1$ :

$$F_h = \mu m_1 g.$$

Kahest seosest kokku saame, et

$$m_2g = \mu m_1 g,$$

Millest hõõrdetegur avaldub järgmiselt:

$$\mu = m_2/m_1.$$

Ühtlase niidi korral niidijuppide masside suhe võrdne niidijuppide pikkuste suhtega ja saamegi hõõrdeteguri arvutamiseks lihtsa valemi:

$$\mu = l_2/l_1.$$

## Töö käik

Planeeri eksperiment, valmista ette katseprotokoll, soorita mõõtmised ja arvutused. Ära unusta mõõtemääramatust hinnata!

