***Newtonovy zákony***

# *Rozdělení účinků síly*

* ***posuvné*  - posunutí tužky po stole, knihy, tělesa, …**



* ***otáčivé* – utahování šroubu, vrtačka, kladka …**



* ***deformační* - tlaková síla na míč, houbu, těleso, …**
* ***…***

**m**

**Ftl**

***Zákon setrvačnosti***

**Ftl**

**Ftl**

**Ftl**

**F**

***s***

***s***

**Fg**

**Fg**

**Fg**

**těleso se pohybuje rovnoměrně přímočaře**

**Fg = Ftl … gravitační a tlaková síla podložky jsou v rovnováze ⇒ po úderu na těleso nepůsobí „žádná“ síla (odporové a třecí síly zanedbáváme)**

***Zákon setrvačnosti* *(1. Newtonův zákon):***

těleso setrvává v klidu nebo v pohybu rovnoměrném přímočarém, jestliže na ně nepůsobí jiná tělesa silou nebo síly působící na těleso jsou v rovnováze.

*setrvačnost tělesa* – vlastnost těles setrvávat v klidu nebo v pohybu rovnoměrném přímočarém

využití: vyklepávání prachu, bruslení, brzdná dráha auta, …

 ***Urychlující a brzdné účinky na těleso***

***Zákon síly (2. Newtonův pohybový zákon)***

Působením *vnější síly* na těleso se mění:

* *rychlost tělesa* -z klidu do pohybu, zrychlení nebo zpomalení tělesa, zastavení tělesa
* *směr pohybu*

Tyto změny závisí na:

* 1. ***velikosti síly*** *-* čím větší síla, tím větší změna stavu tělesa
	2. ***hmotnosti tělesa* –** čím větší hmotnost tělesa, tím menší změna jeho stavu

***třecí, odporové síly*** – síly působící proti směru pohybu tělesa (odporová síla vzduchu, kapaliny, třecí sila mezi koly auta, …)

*- výhody*: zimní posyp silnic

*- nevýhody*: „brždění auta“ v létě

***3. NZ - Zákon vzájemného působení dvou těles (zákon akce a reakce)***



# Tělesa na sebe působí silou při dotyku nebo prostřednictvím polí.

# Působí-li jedno těleso na druhé silou (*akce*), pak působí i druhé těleso na první stejně velkou silou opačného směru (*reakce*).

**Tyto síly současně vznikají a zanikají.**

**Každá síla působí *na jiné těleso* ⇒ nemohou se *vzájemně rušit* !!!**