Skládání rychlostí

Uvažujme inerciální vztažnou soustavu S', která se pohybuje vzhledem k jiné inerciální vztažné soustavě S rychlostí $\vec{v}$ orientovanou v kladném směru osy x. V soustavě S' nechť se dále pohybuje částice (těleso) stálou rychlostí $\vec{u}'$, která je orientována v kladném směru osy x resp. x'. Podle zákonů klasické fyziky dostáváme pro velikost rychlosti této částice vzhledem k soustavě S „klasický" vztah: $u = u' + v$.

Ve speciální teorii relativity tento vztah ale neplatí. Vyšle-li například pozorovatel v soustavě S' v kladném směru osy x' foton (tj. $u' = c$), pak se tato částice bude podle klasické fyziky pohybovat vzhledem k soustavě S rychlostí o velikosti $u = c + v$. To je ale v rozporu s druhým postulátem speciální teorie relativity o nezávislosti velikosti rychlosti světla na volbě vztažné soustavy. Einstein odvodil obecnější relativistický zákon pro skládání rychlostí.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.