Uwe Rath
Eckleinjarten 13a . 27580 Bremerhaven
☏ 0471 34126 ✉ rath-u@t-online.de

Impuls – Kraft – Energie
Übungsaufgaben

1 Ein Pkw mit der Masse m = 1350 kg fährt mit der Geschwindigkeit v = 108 km/h. Wie groß ist der Impuls p (die Bewegungsgröße) des Fahrzeugs?

2 Wie schnell müsste ein Mensch (m = 75 kg) laufen, wenn er den gleichen Impuls haben wollte wie der Pkw in Aufg. 1?

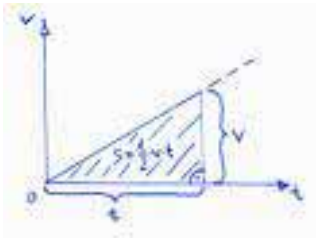
3 Berechnen Sie den Impuls für ein

3.1 Flugzeug, m = 900 t, v = 860 km/h und

3.2 Schiff, L = 200 m, B = 22 m, T = 10,50, δ = 0,92, $\rho_{Seewasser}$ = 1,025 t/m³, v = 18 kn.

Uwe Rath
Eckleinjarten 13a . 27580 Bremerhaven
☏ 0471 34126 ✉ rath-u@t-online.de

4 Berechnen Sie die pro Sekunde erforderliche Impulsänderung eines Pkw's, wenn dieser seine Geschwindigkeit innerhalb von 7 s von v_1 = 72 km/h auf v_2 = 144 km/h gleichmäßig ändert.



5 Bei einem Frontalunfall wird der Kopf eines Menschen (m = 75 kg) innerhalb von 1/100 s von 36 km/h auf Null abgebremst. Wie groß ist die durchschnittliche Impulsänderung pro Sekunde?
(Anm.: Die Masse des Kopfes wird mit 1/7 der Masse des Menschen angenommen)