

Spezifischer Impuls

Inhaltsverzeichnis

- [1 Spezifischer Impuls](#)

1 Spezifischer Impuls

Unter dem spezifischen Impuls versteht man den Wirkungsgrad, also die Effektivität eines Antriebes. I_{sp} ist die Abkürzung des spezifischen Impulses.

So wird der spezifische Impuls berechnet:

$$I_{sp} = f_t/m$$

f_t ist der Triebwerksschub in Newton. m ist die Masse des Treibstoffs (in kg), die pro Sekunde verbraucht wird. Die Einheit des spezifischen Impulses lautet: **m/s^2**

Um diesen Wert zum gewichtsspezifischen Impuls zu ändern, berechnet man:

$$I_{sp,g0} = I_{sp}/g_0$$

Die Einheit des gewichtsspezifischen Impulses lautet: **S**

Der gewichtsspezifische Impuls wird auch in KSP benutzt.

Der spezifische Impuls ändert sich im Vakuum, da dort der Umgebungsdruck näherungsweise 0 mbar beträgt, jedoch müsste man eine erweiterte Formel betrachten:

$$I_{sp} = (v_t/g_0) + ((p_e - p_a)A_e)/m_p * g_0$$

p_e beschreibt den Druck am Düsenaustritt, p_a den Umgebungsdruck, A_e die Düsenaustrittsfläche und m_p den Treibstoffverbrauch.