

## Casanunda auf Freiersfüßen

Graf Giamo Casanunda, von Geburt Zwerg und laut eigener Aussage „unverschämter Lügner und zweitbesten Liebhaber der Scheibenwelt“, ist auf dem Weg in die finstere Burg Reibungslos, um seine Angebetete zu befreien. Doch die Wächter sind auf ihrem Posten. Beim Passieren des Burgtors saust auch schon das stählerne Fallgatter ( $m_F = 1,25 \text{ t}$ ) aus einer Höhe von  $7,5 \text{ m}$  auf Casanunda ( $m_C = 52 \text{ kg}$ ) herab.

a) Berechne die potentielle Energie, die das Gatter vor dem Herabfallen hatte!

Zum Glück hatten die Wachen Schwierigkeiten, die Geschwindigkeit eines rennenden Zwerges einzuschätzen, und so entgeht Casanunda dem stählernen Tod. Er kämpft sich den höchsten Turm empor, doch beim Kampf auf den Zinnen des Turms ( $h = 33 \text{ m}$ ) reißt ihn ein Wächter ( $m_W = 130 \text{ kg}$ ) in einem selbstmörderischen Angriff mit, so dass beide dem Boden entgegen stürzen.

Als Casanunda während des Fallens gerade eine Geschwindigkeit von  $10 \text{ m/s}$  erreicht hat, sieht er die Geliebte (auf gleicher Höhe) durch ein Turmfenster.

b) In welcher Höhe über dem Boden befindet sich das Fenster?

c) Mit welcher Geschwindigkeit (in  $\text{km/h}$ ) erreichen sie den Boden?

Unmittelbar vor dem Aufprall wirkt der Flummi-Zauber von Casanundas magischer Perücke, der ihn vom Boden zurückprallen lässt, als wäre es ein besonders elastisches Trampolin. Der Wächter hat leider keinen solchen Zauber.

d) Welche Flughöhe erreicht Casanunda nach dem Zurückprallen? Begründe deine Antwort kurz!

Ob Casanunda seine Angebetete doch noch retten kann, erfahrt ihr ein anderes Mal ...