DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe NS9pbY

Ein Airbus A380 ist auf dem Rückweg von Dubai zu seinem Heimatflughafen Düsseldorf. Über Dortmund befindet sich das Flugzeug noch in einer Reiseflughöhe von etwa 4 000 m. Der standardmäßige Sinkflug erfolgt mit einem konstanten Neigungswinkel von 3°. Kann das Flugzeug bei gleichbleibendem Sinkwinkel die 70 km entfernte Landebahn in Düsseldorf erreichen?

x : horizontale Entfernung von Dortmund in m

$h(x)$: Flughöhe in m

$$\begin{aligned}
\alpha &= 3^\circ \\
m &= -\tan(3^\circ) \approx -0.05241 \\
\Rightarrow h(x) &= -0.05241x + 4\,000 \\
h(70\,000) &= -0.05241 \cdot 70\,000 + 4\,000 \\
&= -3\,668.7 + 4\,000 \\
&= 331.3
\end{aligned}$$

Nein. Das Flugzeug hätte bei gleichbleibendem Neigungswinkel von 3° über der Landebahn noch eine Höhe von etwa 331.3 m. Der Neigungswinkel müsste also erhöht werden, das Flugzeug müsste also schneller sinken.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**