



Wie funktioniert ein Gepäckscanner?

00:14

Sicherheit hat im Flugverkehr oberste Priorität – auch beim Gepäck.

00:21

Jedes Gepäckstück muss durch einen Scanner. Um mögliche Waffen oder Sprengstoffe zu erkennen, durchleuchtet der Scanner den Koffer mit Röntgenstrahlen.

00:31

Röntgenstrahlen werden in einer luftleeren Glasröhre erzeugt. Zwischen zwei Elektroden wird eine hohe Spannung angelegt und der Minuspol, die Kathode, stark erhitzt.

◀ Lochen

00:43

Dadurch treten negativ geladene Elektronen aus, die zum Pluspol, der Anode beschleunigt werden.

00:50

Dort kommen sie mit ungefähr halber Lichtgeschwindigkeit an und treffen auf die Atomkerne der Anode aus Kupfer

00:58

Die Atomkerne bremsen die Elektronen schlagartig ab.

01:04

Dabei wird die Bewegungsenergie der Elektronen hauptsächlich in Wärme umgewandelt; ein Prozent aber wird in Form von Röntgenstrahlung abgegeben.

01:16

Der Röntgenscanner durchstrahlt das Gepäck mit verschiedenen Wellenlängen. Dadurch kann das Gerät neben der Form auch das Material eines Gegenstandes erkennen.

01:26

Weiche, organische Stoffe – wie zum Beispiel Käse – lassen alle Wellenlängen durch. Sie werden orange dargestellt.



01:36

Stahl ist nur für kurzwellige, also besonders energiereiche Röntgenstrahlen durchlässig, die ein blaues Bild erzeugen.

01:50

Zwar sieht der Kontrolleur schon an Form und Farbe des Röntgenbilds, ob es sich um gefährliche Gegenstände handeln könnte.

01:58

Endgültige Sicherheit bringt aber nur der Blick in den Koffer. Aufgrund des Röntgenbilds könnte Plastiksprengstoff im Gepäck sein.

02:11

In diesem Fall entpuppt sich der verdächtige Gegenstand aber als harmloses Käsepäckchen.

02:17

Durch den Gepäckscanner vor Anschlägen geschützt, kann das Flugzeug sicher in den Urlaub starten.

◀ Lochen