ATHANASSIOS KALIUDIS

Laserschwert? Vergiss es!

Wer am 14. Dezember in die Kinos rennt, um die Premiere von Star Wars 8 zu sehen, hat vielleicht eine Darth-Vader- oder Chewbacca-Maske auf dem Kopf. Vielleicht auch ein Stormtrooper-Kostüm. Was er oder sie aber definitiv nicht haben wird, ist ein Laserschwert, das wirklich funktioniert. Warum das so ist? Wir haben uns ein paar Gedanken darüber gemacht.

Sie sind untrennbar miteinander verwoben: Die fiktive Star-Wars-Saga und das legendäre Laserschwert. Jedi-Ritter gegen Sith, Gut gegen Böse – sie fechten im Krieg der Sterne Duelle und Schlachten mit einer hochenergetischen Klinge. Alles nur Science Fiction, nicht wahr? So ziemlich! Aber, was wäre wenn… Was wäre, wenn wir ein solches Laserschwert konstruieren wollten? Wir müssten doch einige große Herausforderungen überwinden.

Drei Gründe, weshalb es kein Laserschwert geben kann:

1. Kraftwerk im Griff?

Ein noch recht triviales Problem ist die Energieversorgung. Wie viel Strom braucht ein Laserschwert und vor allem: Woher kommt er? Nehmen wir als Richtwert eine Laserleistung von einem Kilowatt. Wir brauchen also einen starken Akku, und den bauen wir in den Griff ein! Ein Handy-Akku wäre von seinen Außenmaßen her sicher praktisch. Aber mit seinen durchschnittlich 1.500 Milliamperestunden hat er eindeutig zu wenig Power. Was hätten wir noch? Eine Autobatterie? Wenn wir die Sache mit der Ergonomie auf später verschieben, könnten wir mit den 40 Amperestunden und einem hocheffizienten Diodenlaser vielleicht einen Laserstrahl erzeugen – für ein paar Sekunden. Das ist immerhin ein Anfang.

Das Laserschwert von Obi-Wan Kenobi (Bild: Gernot Walter)

2. Bis hier und nicht weiter!

Zweites Problem: Warum sollte der Lichtstrahl nach – sagen wir – 100 Zentimetern einfach aufhören? Würde er nicht. Es sei denn, wir hätten einen Spiegel, der den Laserstrahl nach einer definierten Strecke reflektiert. Allerdings: Wie wird er am Ende des Schwerts ohne mechanische Verbindung zum Griff in Position gehalten?

3. Treffen sich zwei Photonen

Kommen wir zum dritten und größten Problem: Was hindert eigentlich zwei Lichtschwerter daran, sich zu durchdringen? Nichts! Im Film wird gedrückt und geschoben – aber physikalisch ist das nicht möglich. Photonen üben keine Kräfte aufeinander aus, die Lichtstrahlen würden sich schlicht überlagern. Wenn also zwei Kontrahenten die Klingen ihrer Lichtschwerter kreuzten, würde einfach nichts passieren – sie würden Luftlöcher schneiden. Echte Duelle sind somit leider vom Tisch.

Neben diesen drei wohl offensichtlichsten K.O.-Kriterien gibt es sicherlich noch reichlich weitere, die ein Lichtschwert ins Reich der Science Fiction verbannen. Und selbst wenn es uns am Ende doch gelänge, die Naturgesetze zu überwinden: George Lucas hält die Patente.

ATHANASSIOS KALIUDIS
PRESSESPRECHER TRUMPF LASERTECHNIK

TRUMPF MEDIA RELATIONS, CORPORATE COMMUNICATIONS