

Energieeffizienz: Untersuchungen an der Weihnachtspyramide

1. Veränderung des Anstellwinkels

Anstellwinkel	flach	mittel	steil	
Drehgeschwindigkeit	schnell	mittel	langsam	

Je steiler der Anstellwinkel ist, desto langsamer dreht sich die Weihnachtspyramide.

2. Veränderung der Kerzenanzahl

Kerzenanzahl	1	2	3	4
Drehgeschwindigkeit	Sehr langsam	Langsam, aber schneller als mit einer Kerze	mittelschnell	schnell

Je mehr Kerzen unter der Weihnachtspyramide brennen, desto schneller dreht sich die Weihnachtspyramide.

3. Veränderung der Flügelanzahl

Flügelanzahl	4	8	12	
Drehgeschwindigkeit	langsam	mittel	schnell	

Je mehr Flügel die Weihnachtspyramide hat, desto schneller dreht sich die Weihnachtspyramide.

4. Veränderung des Abstands Kerze ↔ Propeller (Vorsicht! Abstand nicht zu klein; Brandgefahr!)

Abstand Kerze ↔ Propeller	klein	mittel	groß	
Drehgeschwindigkeit	schnell	mittel	langsam	

Je größer der Abstand zwischen Kerze und Flügel wird, desto langsamer dreht sich die Weihnachtspyramide.

5. Veränderung der Kerzenposition

Abstand Kerze ↔ Propeller	zentral in der Mitte	nicht ganz zentral	weit außen	
Drehgeschwindigkeit	schnell	mittel	langsam	

Je zentraler die Kerzen in der Mitte stehen, desto schneller dreht sich die Weihnachtspyramide.

Energieeffizienz: Untersuchungen an der Weihnachtspyramide

Aussagen / Erklärungen zur Energieeffizienz könnten dann lauten

Zu 1. Je flacher, desto mehr / effizienter wird die Energie der bewegten Luft für die Drehbewegung genutzt.

Zu 2. Dieser Punkt ist eigentlich keine Energieeffizienzuntersuchung: Je mehr bewegte Luft da ist, desto schneller ist die Drehbewegung. Nur bei Kerzenanzahl 3 und 4 ist kaum ein Unterschied auszumachen, so dass man sagen kann, dass die vierte Kerze unnötig wäre, es also nicht besonders energieeffizient ist, sie auch noch einzusetzen.

Zu 3. Je mehr Flügel eingesetzt werden, desto effizienter wird die bewegte Luft genutzt, um den Propeller in Drehbewegung zu versetzen.

Zu 4. Je kleiner der Abstand der Kerzen zum Propeller ist, desto effizienter wird die bewegte Luft genutzt, um den Propeller in Drehbewegung zu versetzen.

Zu 5. Je zentraler die Kerzen stehen, um so mehr bewegte Luft treibt den Propeller an und geht nicht an die Umgebung.