

## Tierisch gut gedämmt. Die Techniken der Natur als Vorbild für Dämmsysteme.

In meiner Arbeit beschäftige ich mich mit der bionischen Anwendung von Techniken der Wärmedämmung bei gleichwarmen Tieren auf die Wärmedämmung von Gebäuden. Zuerst untersuche ich die grundlegenden Techniken des tierischen Kälteschutzes, unter anderem basierend auf der Bergmann'schen und der Allen'sche Regel aber auch auf sozialen Kompetenzen. Im zweiten Teil untersuche ich die besondere Technik des Eisbären zur Wärmedämmung: sein durchsichtiges Fell und seine schwarze Haut ermöglichen ihm, nicht nur die eigene Wärme zu isolieren, sondern auch die Sonnenenergie für die Erwärmung seines Körpers zu nutzen. Diese Technik wird in der transparenten Wärmedämmung (TWD) für die Häuserdämmung benutzt. Die Funktionsweise der Technik und seine Anwendung in der TWD überprüfe ich in Experimenten. Im Sommer ist die Erwärmung des Gebäudes durch die TWD meistens nicht erwünscht, der Effekt der TWD zur Erwärmung müsste sich also steuern lassen. Für dieses Problem entwickle ich einige Lösungsvorschläge und übertrage sie beispielhaft auf Modellhäuser.

**Pauline Höhbusch (13)**  
Elisabethschule Marburg

**Betreuung: Dr. Stefan Purkl**  
und **Dr. Alexander Kremper**  
Elisabethschule Marburg

