

„Ich sehe was, was Du nicht siehst! - Das Auge als optisches System“

so lautete der Vortrag, den Christian Schopf vom Technologicampus Teisnach an der Technischen Hochschule Deggendorf im Rahmen der Kinderuni hielt.



Nachdem dieser Vortrag im Januar 2017 auf großes Interesse bei den zuhörenden Kindern in Deggendorf stieß, luden wir ihn kurzerhand als Experten zum Thema „Auge“ zu uns an die Schule ein. Besuchen durften den Vortrag nach Altersstufen getrennt die Vorschulkinder und die Schüler der ersten bis dritten Jahrgangsstufe.

Nachdem er die Schüler mit einem Bild zur optischen Täuschung für das „Sehen“ sensibilisiert hatte, stellte Herr Schopf gemeinsam mit den Kindern einen Vergleich zwischen Auge und Kamera an.

Auch wenn die Informationen für das Verständnis der Kinder stark vereinfacht wurden, erhielten diese wertvolle und eindrucksvolle Einblicke in den Aufbau und die Funktion des Auges.

An einem Kameramodell demonstrierte Herr Schopf den Aufbau einer Kamera von der Blende über die Linse bis zum Film. Jetzt wurden die Parallelen zum menschlichen Auge hergestellt: So erfüllt die Hornhaut die Aufgabe einer Blende, die Iris durch die Regelung des Lichteinfalls die der Linse und der fertige Film entsteht schließlich auf der Netzhaut; allerdings stehen die Bilder nicht nur auf dem Kopf, sondern die „Daten“, die zum Gehirn gelangen werden dort auf Grund verschiedener Erfahrungen interpretiert.



Das Augenmodell konnte man auseinanderbauen und die Kinder durften die einzelnen Teile in den Händen halten und genau anschauen.





Aber welche Funktionen hat denn nun unser Auge?

1. Natürlich können wir unsere Umwelt durch die Augen optisch wahrnehmen.
2. Auch dass wir Farben sehen können war den Schülern bekannt. Auch dass Greifvögel weitaus besser sehen als wir Menschen wussten einige bereits. Interessant zu wissen war, dass Katzenaugen Reflektoren besitzen, durch die sie nachts sehen können und dass Papageien mehr Farben sehen als Menschen und Farben sehen.
3. Das Auge passt sich an die Lichtintensität an, indem es bei Dunkelheit aufmacht und mehr Licht hineinlässt als bei Helligkeit.
4. Außerdem ist es in der Lage, Objekte scharf zu stellen und wechselt quasi von Nah- auf Fernsicht.

Anschließend durften die Kinder einen Sehtest machen und mit Farbtafeln einen Test zur Feststellung der Rot-Grün-Schwäche durchführen.

Besonders eindrucksvoll waren die Erklärungen von Herrn Schopf wie Kurzsichtigkeit und Fernsichtigkeit durch eine Brille korrigiert werden: Er demonstrierte dies in Tests mit Laserstrahlen und Linsen, welche die Funktion der Brille einnahmen:



