



Lukas Hesse (17)
Gymnasium Trittau

Lütjensee

Maurice Mahler (18)
Gymnasium Trittau

Klinkrade

Niklas Pissarski (17)
Gymnasium Trittau

Hoisdorf

12 Richtig hell

Arbeitswelt

Intelligente Lichtoptimierung anhand von fotosensorischen Daten

Unsere biologische Uhr wird vom Sonnenlicht beeinflusst, dessen Helligkeit und Farbtemperatur sich über den Tag wandelt – von mehr blau am Morgen zu mehr rot am Abend. Dies gilt es zu berücksichtigen, will man einen Arbeitsplatz optimal ausleuchten und so die Voraussetzung für gute Leistungen schaffen. Unter Einbezug des natürlichen Tageslichts wollten die drei Jungforscher die beste Ausleuchtung in allen Raumbereichen ermöglichen. Sie entwarfen, bauten und programmierten ein Beleuchtungssystem aus Lichteinheiten mit LEDs, Fotosensoren und Prozessoren. Unbemerkt für das Auge schaltet jede Einheit regelmäßig kurzzeitig ab, misst die natürliche Helligkeit und Farbtemperatur, berechnet den Bedarf und schaltet die LEDs geregelt wieder ein. So wird jeder Ort im Raum passend ausgeleuchtet und zusätzlich Energie gespart.

Theresa Anastasia Belz (18)
Theodor-Storm-Schule Husum

Husum

Nina Schwarz (18)
Theodor-Storm-Schule Husum

Mildstedt

104 Automatischer Schlüsselfinder

Technik

FindIT – Suchen war gestern

Diese Situation kennt jeder: Man muss schnell los, kann aber partout die Haustürschlüssel nicht finden. Um hier gezielt Abhilfe zu schaffen, haben Theresa Anastasia Belz und Nina Schwarz ein nützliches Helferlein entwickelt. Es kann den Schlüssel im Haus aufspüren und seine Position auf einer Smartphone-App darstellen. Basis ist ein GPS-Modul, das am Schlüsselbund befestigt wird. Der Clou: Um zusätzlich auch das Stockwerk zu identifizieren, in dem man den Schlüssel verlegt hat, ist ein Barometer integriert. Alle so ermittelten Informationen zum Standort werden per Funk zum Smartphone gesendet. Ist der Schlüsselbund gefunden, kann man ihn per Handy dazu bringen, einen Ton auszusenden. Ein zusätzliches Einsatzfeld ihrer Technik sehen die beiden Jungforscherinnen im „Tracken“ von Haustieren.