

Die Preisträger aus dem Saarland

Seite 1/1

Stand 112
Technik

Preis des Bundespatenunternehmens – Einladung zu einem Praktikum in Herzogenaurach
Schaeffler AG

Ali Suleman (17) Neunkirchen
Gymnasium am Steinwald, Neunkirchen

eC-Pulse

Microcars sind kompakte Elektrofahrzeuge für kurze Strecken. Aufgrund ihrer geringen Baugröße fehlt jedoch meist der Platz für eine konventionelle Klimaanlage. Daher suchte Ali Suleman nach einer alternativen Kühlmethode. Er entwickelte ein Kühlsystem, bei dem ein Modul mit Nickel-Titan-Drähten unter dem Autositz integriert ist. Motoren dehnen und entspannen die Drähte, die abwechselnd mit dem Sitz und einem Kühlkörper in Kontakt gebracht werden. Beim Dehnen geben die Drähte Wärme an den Kühlkörper ab; beim Entlasten kühlen sie ab und senken die Temperatur des Sitzes. Mithilfe eines Prototyps zeigte der Jungforscher, dass Mechanik und Kühlprinzip grundsätzlich funktionieren. Ergänzende Computersimulationen ergaben, dass sich bei belegtem Sitz ein Kühleffekt von etwa fünf Grad Celsius erzielen lässt.

Stand 82

Mathematik/Informatik

Preis für eine Arbeit auf dem Gebiet der Informationstechnik | 1.000 €
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Luca Kuballa (15) Türkismühle
Gemeinschaftsschule Nohfelden-Türkismühle
Constantin Hubertus (15) Sötern
Gemeinschaftsschule Nohfelden-Türkismühle

Snakeroot – Schutz vor Missbrauch digitaler Medien durch KI

KI-Programme können heute Bilder im Stil bestimmter Künstlerinnen und Künstler erzeugen oder verändern – oft ohne deren Zustimmung. Manche sehen darin eine neue Form von Diebstahl. Luca Kuballa und Constantin Hubertus entwickelten als Gegenmaßnahme eine Software: Mit „Snakeroot“ lassen sich Bilder digital so verändern, dass sie für das menschliche Auge unverändert wirken, KI-Systeme jedoch gezielt in die Irre führen. Versucht eine KI, ein solches Werk zu bearbeiten, entstehen fehlerhafte oder unbrauchbare Ergebnisse. In einem Test konnte eine KI ein Strandfoto ähnlich reproduzieren – beim geschützten Bild entstand allerdings etwas völlig Unzusammenhängendes. So gelang der Nachweis, dass der digitale Diebstahlschutz grundsätzlich funktioniert, auch wenn er noch nicht bei allen Programmen zuverlässig greift.