

## Displayfolie zeigt klare Farben auch im Sonnenschein

**Ein reflektierendes E-Paper-Display schwedischer Forscher nutzt das Umgebungslicht und stellt damit farbige Bildschirminhalte auch im Freien gut erkennbar dar. Zudem spart die neue Technik Energie.**

Reflektierende Bildschirme ahmen das optische Verhalten von bedrucktem Papier nach. Während Displays mit Hintergrundbeleuchtung nur in Innenräumen angenehm anzusehen sind und dem Betrachter bei Sonnenlicht Probleme bereiten, nutzen reflektierende Bildschirme das Umgebungslicht für einen natürlichen Seheindruck. Damit ist diese Technik energiesparender und gleichzeitig für die Augen weniger ermüdend.

An der Technischen Universität Chalmers in Göteborg, Schweden, hat ein Team um Professor Andreas Dahlin eine nanostrukturierte elektrochrome Displayfolie entwickelt. Wie das Team gemessen hat, zeigt sie farbige Bilder unter Tageslicht in einem breiteren Farbspektrum und heller an als die jüngste Generation heutiger Farbe-Reader mit Hintergrundbeleuchtung. Der Energiebedarf liegt bei statischen Anzeigen nahe null, erklärt Dahlin in einer Pressemitteilung. Bisherige reflektive Bild-

schirmtechnik am Markt beschränkt sich auf Schwarz-Weiß-Darstellungen.

Die neue E-Paper-Folie besteht aus einer farbgebenden Schicht Wolframtrioxid, eingerahmt in zwei dünne Schichten aus Gold und Platin. Alle zusätzlichen elektrischen Komponenten liegen hinter der Platin-Spiegelschicht, sodass der Blick auf die Farben davon ungetrübt bleibt. Für die funktionalen Bestandteile der Dis-

playfolie genügt eine Stärke von nur wenigen hundert Nanometern.

Derzeit versuchen die Forscher, vor allem den Platinanteil der Folie noch weiter zu senken. Sie hoffen bereits in naher Zukunft auf einen wirtschaftlichen Einsatz ihrer neuen Displaytechnik, sei es in Smartphones und Tablets oder sogar großflächiger, etwa im Bereich der Außenwerbung. (agr@ct.de)



Bild: Mats Tiborn / Chalmers University of Technology

**Eine ultradünne elektrochrome Folie zeigt ihr Farbspektrum. Die neue reflektierende Variante nutzt das Umgebungslicht und ließe sich als Display auch im Sonnenschein angenehm betrachten.**

## Autonome Drohne am schnellsten

Ein autonom fliegender Quadrocopter einer Forschungsgruppe der Universität Zürich hat erstmals die Drohnen zweier Weltklasse-Piloten im Wettrennen hinter sich gelassen. Der dabei eingesetzte Algorithmus der Robotics and Perception Group unter Davide Scaramuzza berechnet nicht nur die schnellste Flugbahn, sondern er reizt auch die Leistungsgrenzen der Drohne aus. Bisherige Algorithmen arbeiteten mit vereinfachten Drohnenmodellen.

Die Software verarbeitet externe Kamerabilder, um die Drohnenposition in Echtzeit zu berechnen. Auf dem Parcours, einem Rundkurs mit mehreren festgelegten Wegpunkten, konnten die menschlichen Piloten zuvor trainieren. Parallel errechnete die Drohnensoftware ihre Flugroute. Die autonome Drohne gewann nicht nur ein Rennen, sie **flog alle Runden schneller als die von Piloten gesteuerten Quadrocopter**. Nun wollen die Forscher

ihren Algorithmus weiter beschleunigen, derzeit braucht er zur Planung der optimalen Route bis zu einer Stunde. Zudem wollen sie das System auf Onboard-Kameras umstellen. (agr@ct.de)



Bild: Universität Zürich

**Ein autonomer Quadrocopter, dessen Aerodynamik sich im Nebel zeigt, hat erstmals Wettrennen gegen von Profis gesteuerte Drohnen gewonnen.**

## KI findet Mittel gegen Covid-19

Ein Team um Professor Friedemann Weber am Institut für Virologie der Justus-Liebig-Universität Gießen hat gemeinsam mit Kollegen aus Cambridge, UK, eine künstliche Intelligenz auf Covid-19 angesetzt. Sie trainierten ihr neuronales Netz mit allen verfügbaren Daten zu zellulären Proteinen und den Signalwegen, die das Virus zur Replikation nutzt. Die **KI entdeckte dann in einer Medikamenten-Datenbank 200 vielversprechende Wirkstoffe**, die bereits im Kampf gegen andere Krankheiten zugelassen sind. Anschließende Laborversuche bestätigten zwei dieser Wirkstoffe als hochwirksam gegen Covid-19. Das neue „In-silico-Verfahren“ könne laut Weber künftig helfen, Medikamente auch gegen andere Krankheiten schneller zu finden. (agr@ct.de)