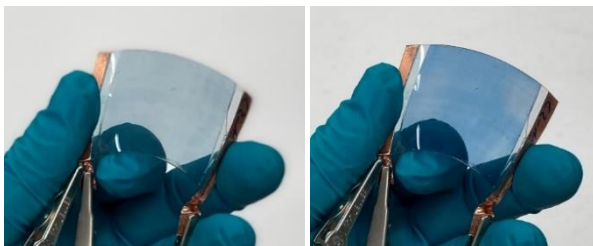


## Verarbeitung elektrochromer Folien im Spritzprägeverfahren

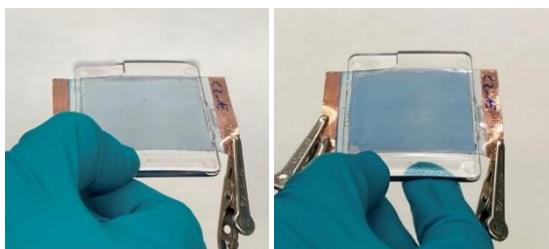
Chromogene Systeme sind dadurch charakterisiert, dass ihre optischen Eigenschaften (Absorption/ Transmission und/oder Reflexion) durch äußere Reize reversibel verändert werden können, was sie für Anwendungen interessant macht, bei denen einfallendes Licht und Infrarotstrahlung (Wärmeeintrag) reguliert werden soll (z.B. Architektur- und Automobilverglasung, Augenschutz). Eine Klassifizierung kann auf der Grundlage der Stimuli vorgenommen werden: Licht (photochrom), Temperatur (thermochrom), Gase (gasochrom) oder eine/ein elektrische/r Spannung/Strom (elektrochrom). Elektrochrome Systeme (ECDs, electrochromic devices) haben den Vorteil, dass sie eine aktive Steuerung der optischen Eigenschaften ermöglichen, während thermochrome und photochrome Systeme passiv auf Umgebungseinflüsse reagieren.



+1.5 V

-2.5 V

**Abb. 1** Flexible EC-Folie im Hell- und Dunkelzustand



+1.5 V

-2.5 V

**Abb. 2** Einseitig hinterspritzte EC-Folie im Hell- (+1.5 V, Transmission  $t_v = 60\%$ ) und Dunkelzustand (-2.5 V, Transmission  $t_v = 45\%$ )

Am Fachgebiet wurden mehrere Projekte zur Entwicklung, Charakterisierung und Weiterverarbeitung von ECDs durchgeführt. Zuletzt wurde eine flexible EC-Folie (Abb. 1) weiterentwickelt, die das Hinterspritzen mit Polycarbonat und eine dreidimensionale Formgebung mit sehr kleinen Radien ( $< 1\text{ mm}$ ) erlaubt (Abb. 2). Die Integration/Verarbeitung von EC-Folien in den üblichen Kunststoffspritzgießprozessen (auch als „In-Mold Labeling“ und „In-Mold Decoration“ bezeichnet), um kompakte und dreidimensional geformte EC-Kunststoffscheiben zu erhalten, könnte im Hinblick auf das mögliche Anwendungsspektrum und die Massenproduktion von ECDs (z.B. Skibrillen, Visiere, Fahrzeugscheiben) von Vorteil sein.



Ihr:e Ansprechpartner:in  
Christopher Johannes, M.Sc.  
Christopher.johannes@uni-kassel.de  
0561 804-2773

Ihr:e Ansprechpartner:in  
Miriam Meyer, B.Sc.  
miriam.meyer@uni-kassel.de  
0561 804-2773