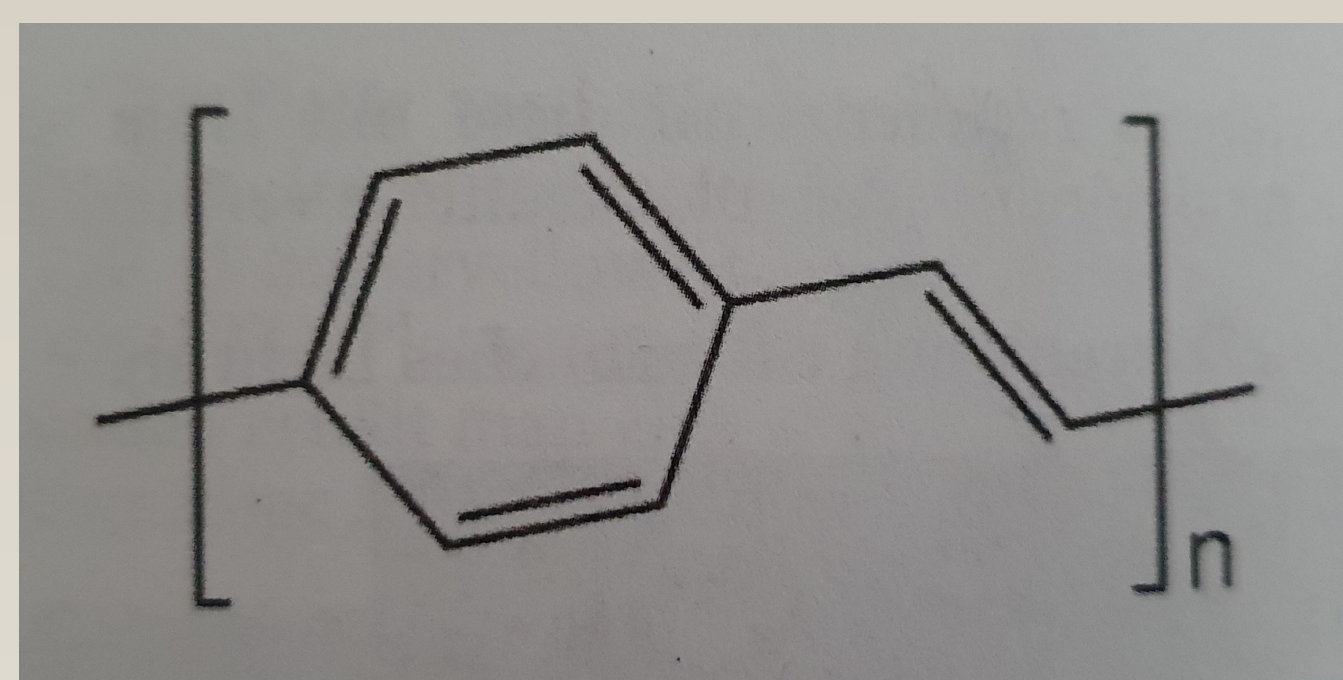


Herstellung von OLED

GRUPPENMITGLIEDER: Frederik Boss, Maximilian Weiß

Datum der Versuchsdurchführung: 9.1.2024. Ort: Uni Duisburg

Theoretischer Hintergrund

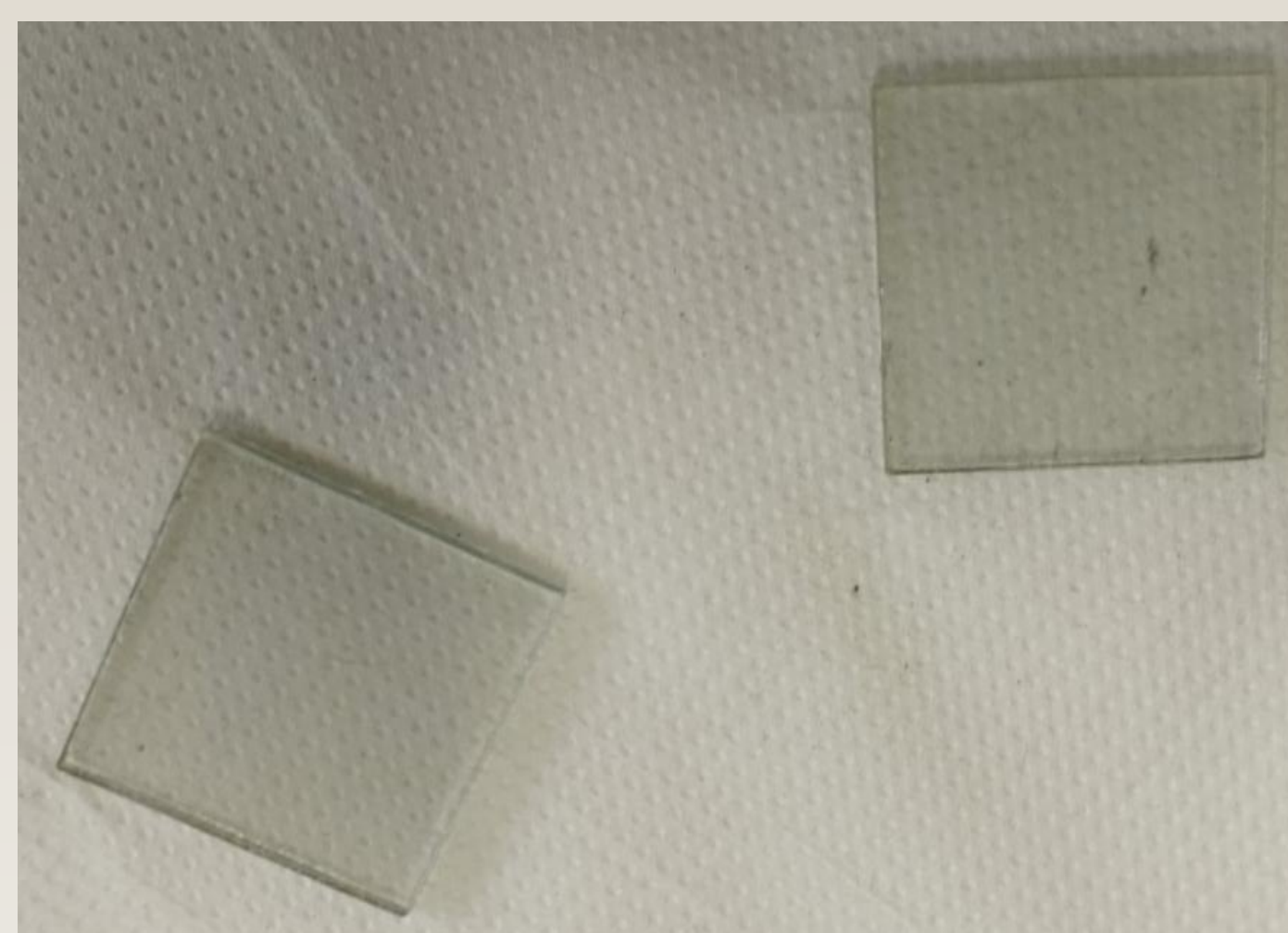


PPV

- ähnlich wie Superyellow
- freies π -Elektronensystem (Doppelbindungen)
- freisetzung von Licht durch umklappen der Doppelbindungen

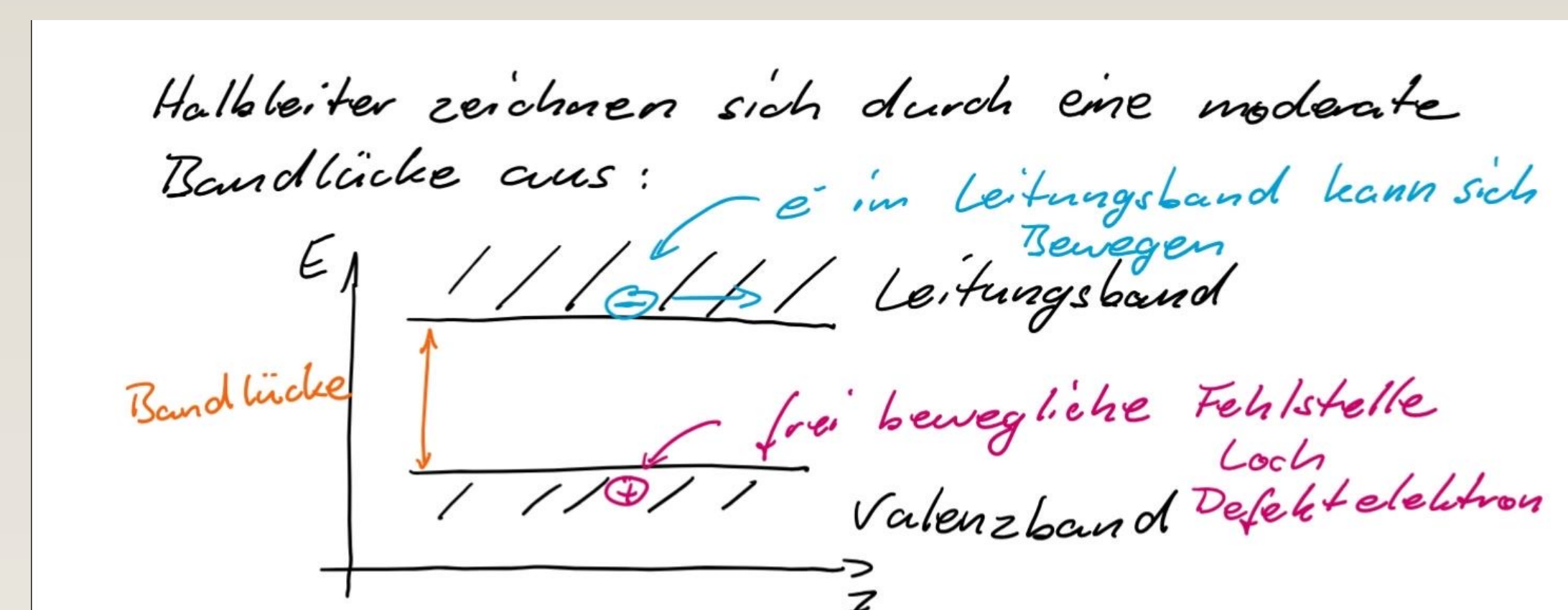
FTO- Glas

- Fluor-Zinn-Oxid
- eine Seite leitend
- für elektronische Geräte
- bleibt durchsichtig



Halbleiter:

- haben eine moderate Bandlücke
- Valenzband: Fast vollständig mit Elektronen gefüllt
- Leitungsband: Praktisch Leer
- Elektronen werden auf höheres Energielevel gebracht
- Elektronen können sich im Leitungsband bewegen
- frei bewegliche Fehlstelle im Valenzband
- es entsteht ein Loch



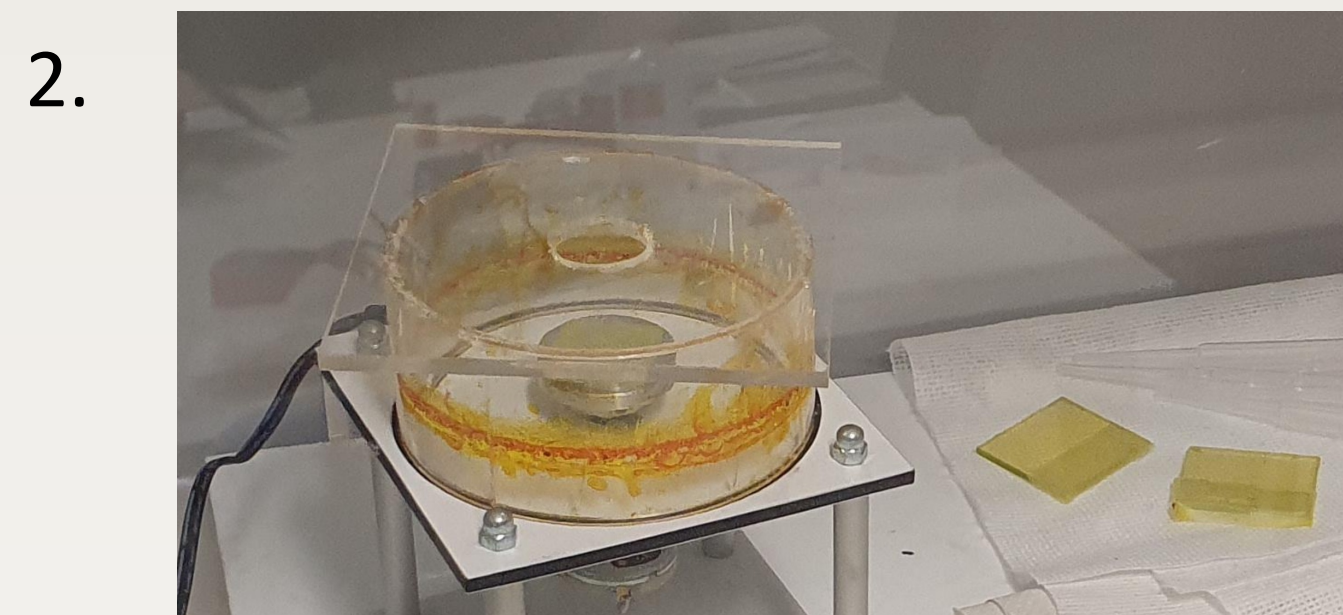
Experiment und Durchführung

Materialien:

- FTO-Glas
- Klebeband
- Multimeter
- Spincoater
- Kupferfolie
- Chemikalien:
- (P-Dot)
- Superyellow
- Galistan



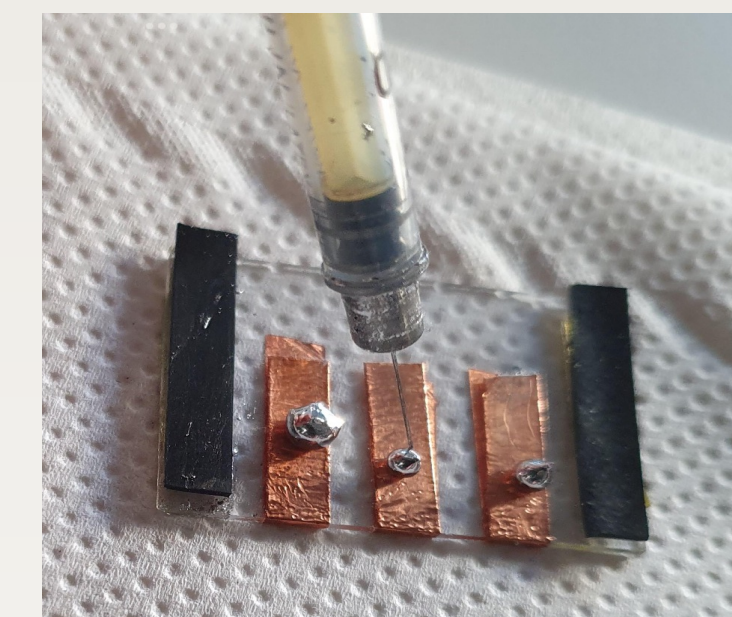
->auftragen der P-Dot Schicht



->Spincoater



->Auftragen der Superyellow Schicht



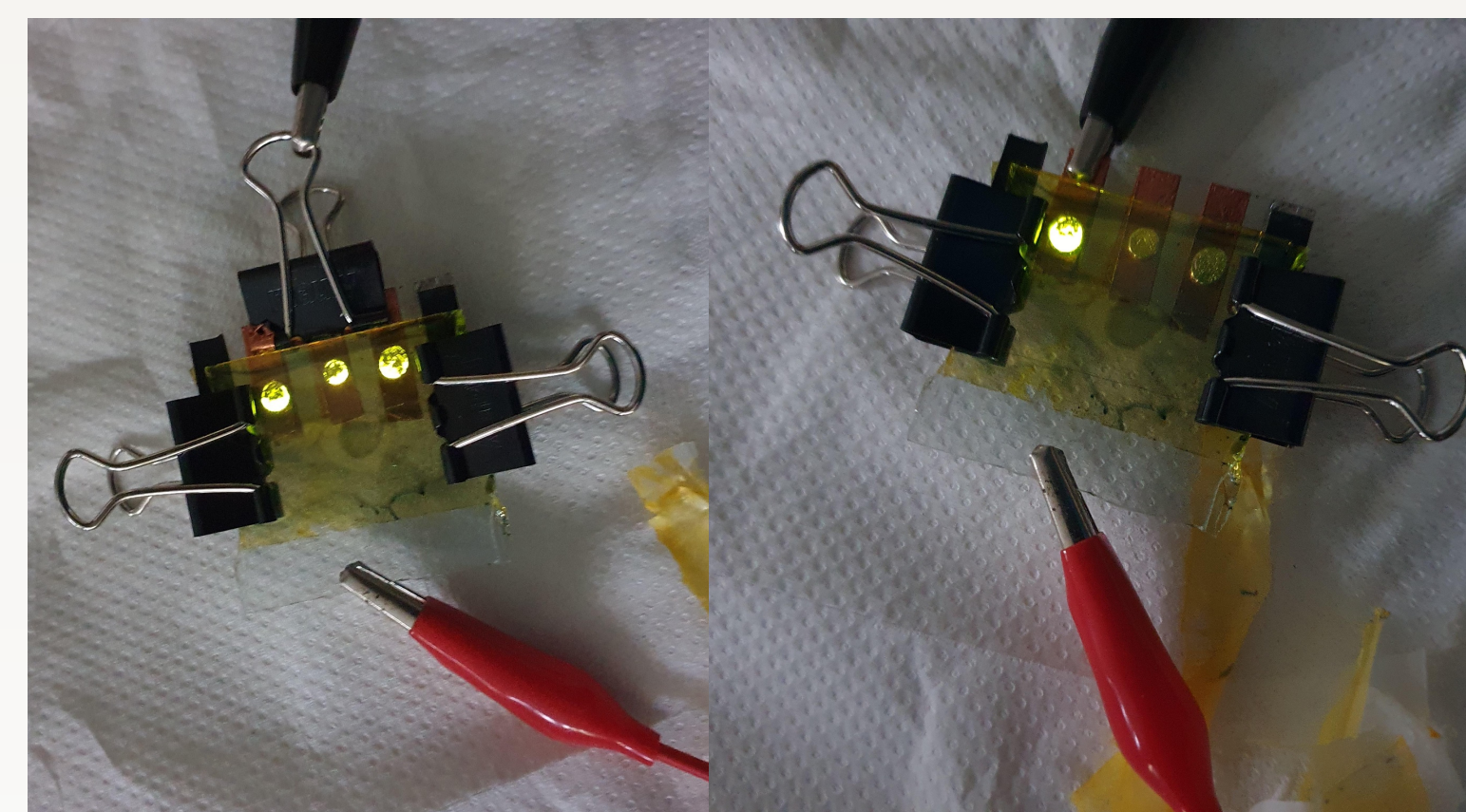
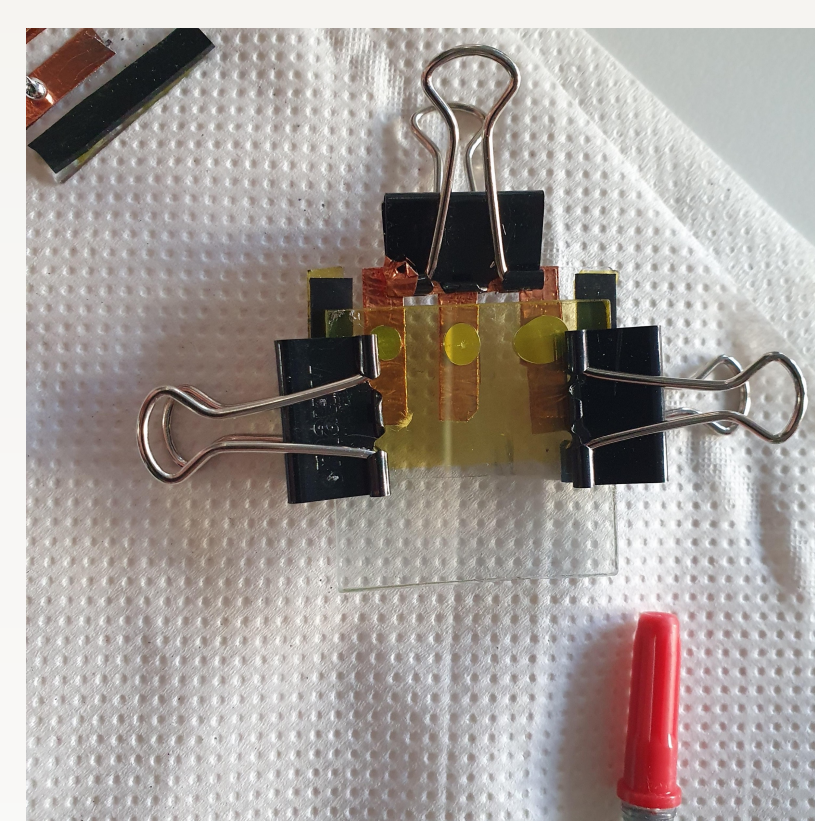
->Auftragen des Galistans auf Kupfer

Kathode:

- Kupfer
- Elektronen werden in den Aufbau gepumpt

Anode:

- FTO-Glas
- Elektronen werden abgesaugt



Erkenntnisse und Lernzuwachs

Vorteile:

- Energieparend
- leuchten aus eigener Kraft
- höherer Kontrast
- schnellere Reaktionszeit
- scharfe Bilder
- echtes Schwarz
- kleinere Herstellung möglich

Nachteile:

- Teuer
- Aufwendiger
- anfälliger
- kurzlebig

Anwendung

- Handys
- Fernseher
- Computer
- Tablets

Literatur

Vorlesungen UNI Duisburg-Essen
-> Handouts der Vorlesungen
<https://youtu.be/xq1LkN5Hi34?si=xWG2e7SZ7pOdq1cX>
<https://youtu.be/-gKgBIF7tAo?si=CGmRDAwNnePxOPhM>