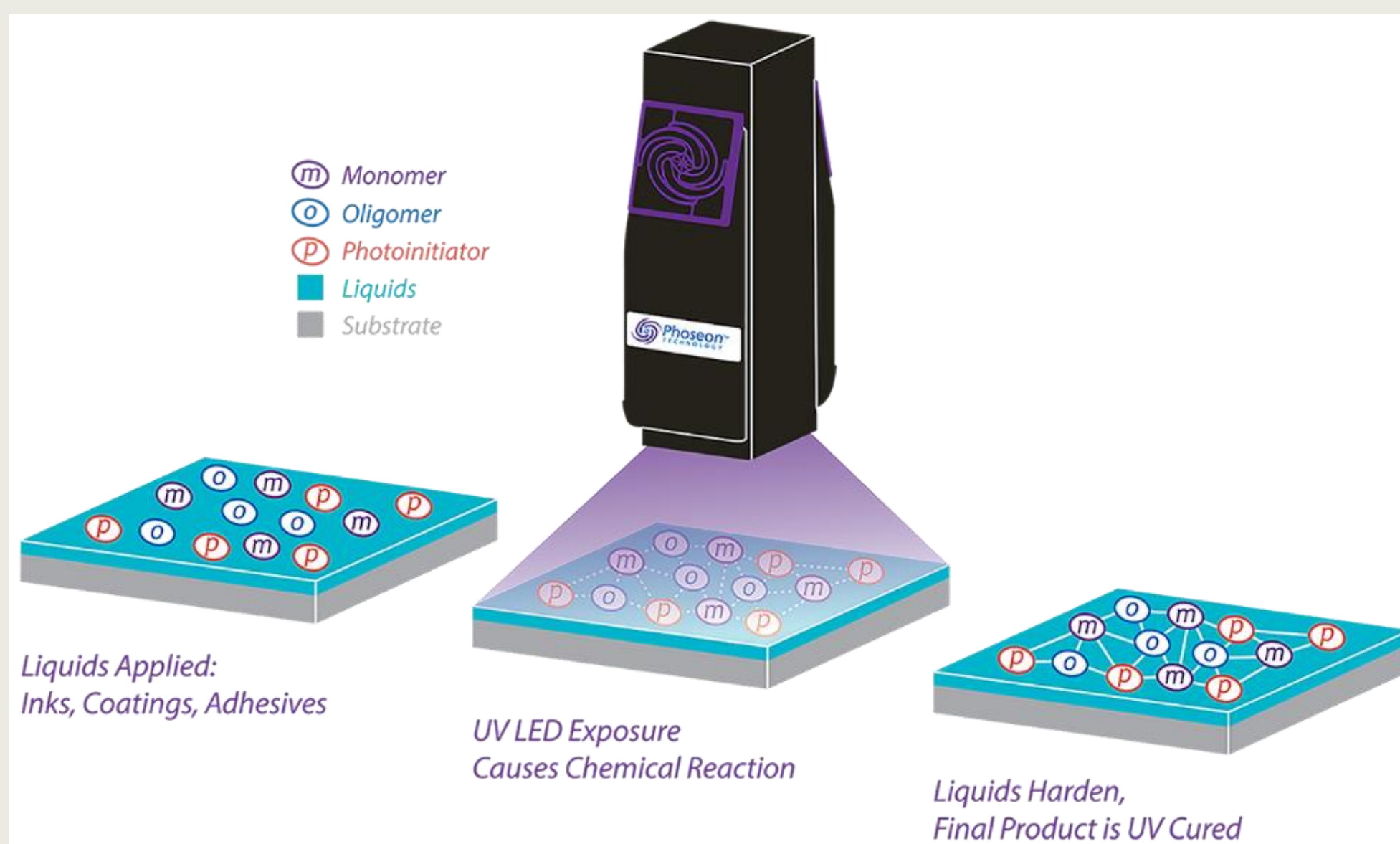


Bachelorarbeit, Forschungsmodul

UV-härtbare Korrosionsschutzschicht

Durch Korrosion entstehen allein in Deutschland jährlich Kosten in Milliardenhöhe. Hinzu kommt, dass auch Unfälle mit Personenschäden bis hin zur Todesfolge auf korrosive Schädigung von Bauteilen bzw. Systemen zurückzuführen sind. Deshalb ist der Schutz vor Korrosion ein aktuelles Thema. Eine effektive Möglichkeit metallische Bauteile vor Korrosion zu schützen, ist die Verwendung von Beschichtungen mit dem kathodischen Schutzeffekt auf Basis von Zink. Dabei wird das Zink als unedlerer Partner im Vergleich zu Eisen bevorzugt geopfert.

Am Lehrstuhl Keramische Werkstoffe werden zinkhaltige Beschichtungen mit Hilfe der PDC-Technologie (Polymer Derived Ceramic) hergestellt. Die Korrosionsschutzwirkung solcher Beschichtungen wird jedoch durch oxidative Prozesse während der thermischen Auslagerung beeinträchtigt. Deshalb ist die alternative Aushärtung mittels UV ein interessantes Verfahren, um die Effektivität solcher Beschichtungen zu steigern.



Links:
Schema des
Härtungsprozesses
mittels UV
(Bildquelle:
[https://phoseon.com/de/
industrial-
curing/technology/](https://phoseon.com/de/industrial-curing/technology/))

Rechts:
Beispiel einer
zinkhaltigen PDC
Beschichtung vor und
nach der Korrosion



Aufgaben:

- Literaturrecherche
- Herstellung von Suspensionen mit unterschiedlichen Anteilen an UV-Härter
- Applikation auf Stahlsubstrate und Aushärtung
- Charakterisierung der Beschichtungen

Verfahren:

- Beschichten mittels Sprühverfahren
- Mikrostrukturuntersuchung an Lichtmikroskop und REM
- Korrosionstests in wässrigen Lösungen
- Prüfung der Härte

Bei Interesse an der Thematik können Sie mich gerne über die unten genannte Adresse erreichen. Die Details werden wir dann vorab in einem persönlichen Gespräch klären. Die Bearbeitung der Thematik ist ab sofort möglich.

Jan-Felix Wendel

TAO, Zimmer-Nr. 1.01.26

0921 / 55 – 6517

jan-felix.wendel@uni-bayreuth.de