

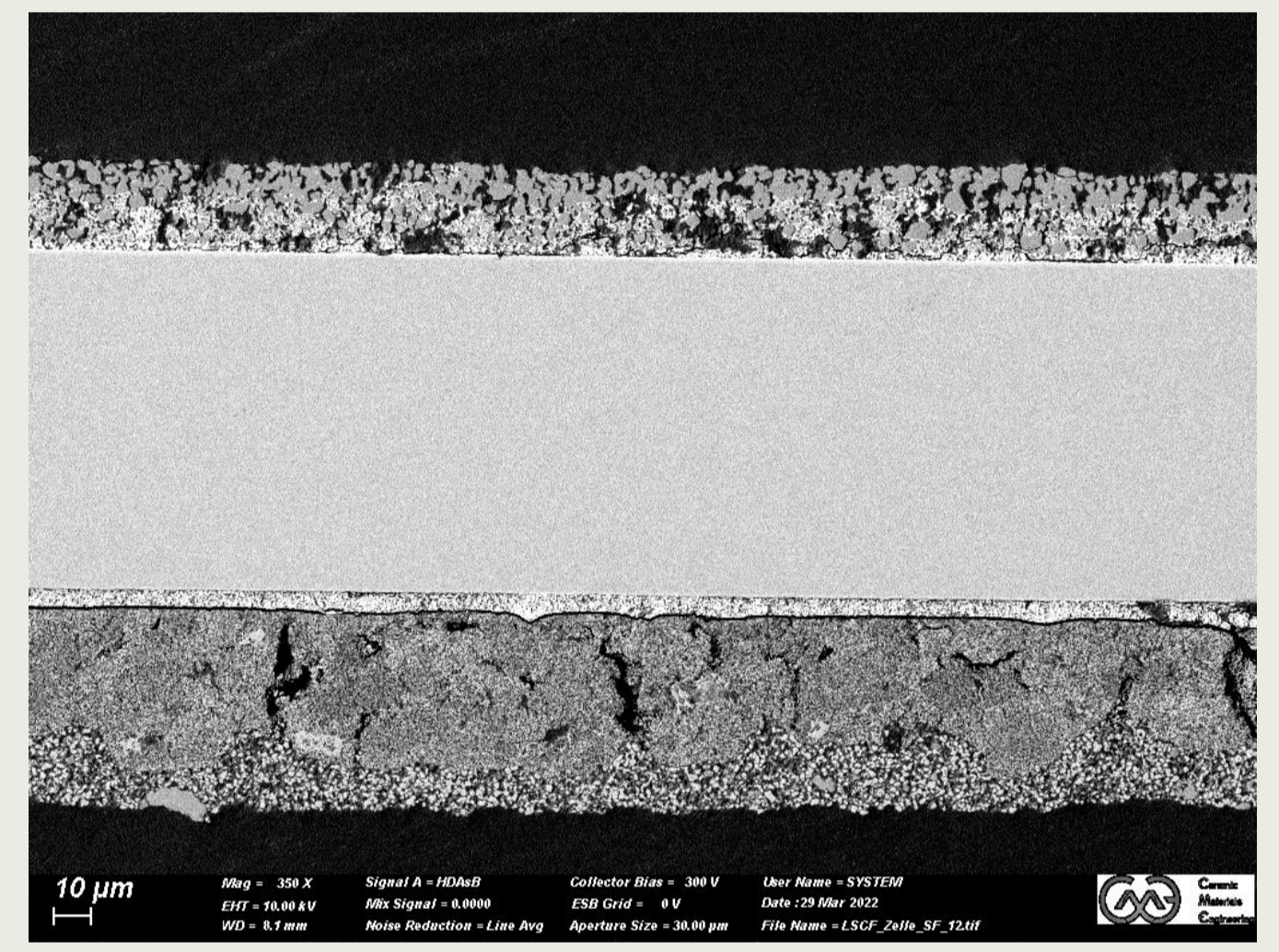
Masterarbeit

Bestimmung der Schichthaftung von Elektrolysezellen

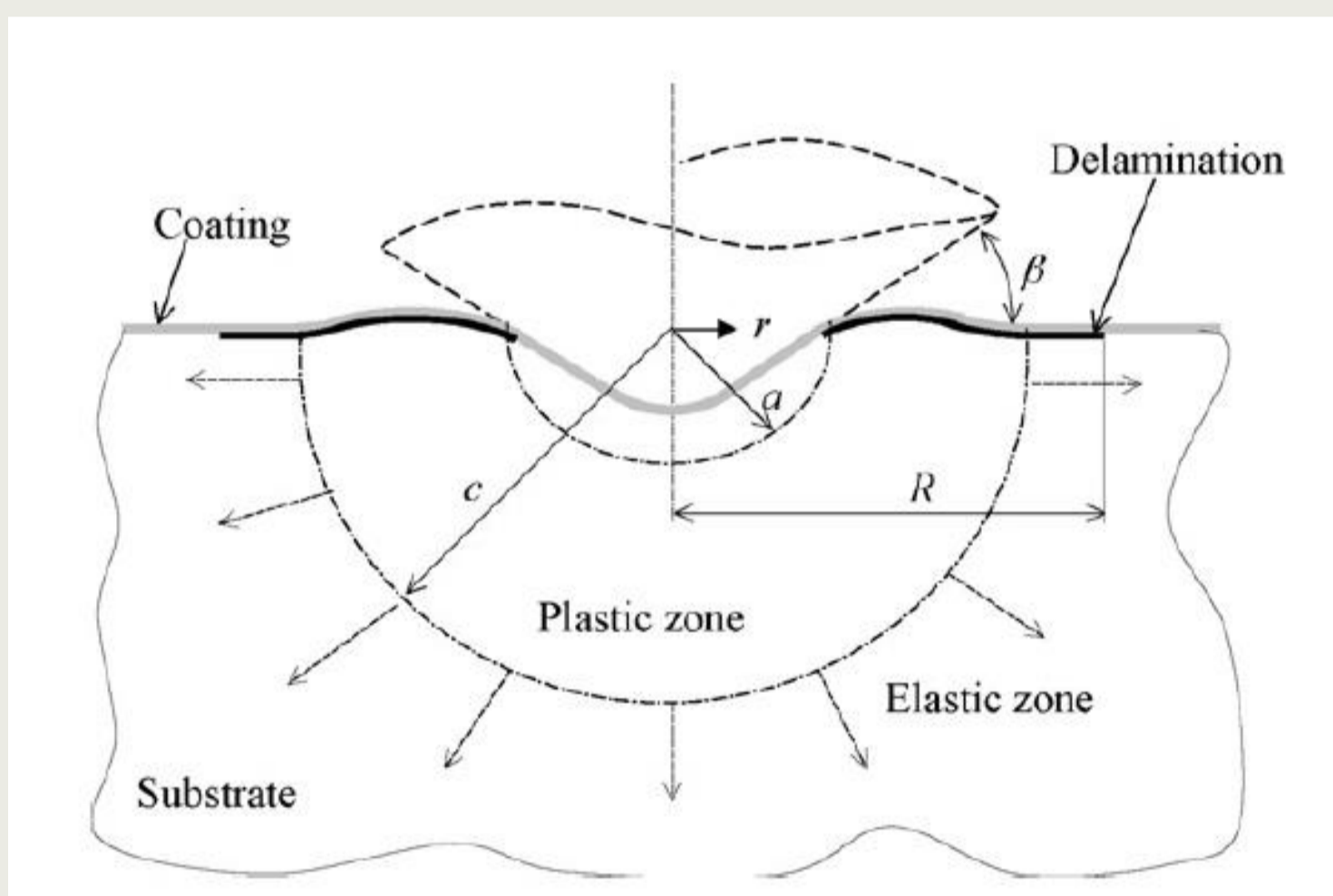
Im Rahmen des BMBF-Leitprojektes H₂Giga wird die Produktion von effizienten Elektrolyseuren zur Erzeugung von Grünem Wasserstoff entwickelt. Der Lehrstuhl Keramische Werkstoffe ist Partner im Projekt „HTEL-Stacks – Ready for Gigawatt“, in dem Hochtemperatur-Elektrolysezellen entwickelt und charakterisiert werden.

Die SOEC (solid oxide electrolyzer cell) besteht aus einem Schichtverbund aus Elektrolyt, Diffusionsschutzschichten sowie Elektroden. Die Schichthaftung trägt maßgeblich zur mechanischen Performance der Zelle bei. Im Rahmen einer Masterarbeit sollen unterschiedliche Verfahren (z. B. Indentation, single cantilever wedge test) zur Bestimmung der Schichthaftung durchgeführt und evaluiert werden.

Die Arbeit findet im engen Austausch mit den Industriepartnern statt.

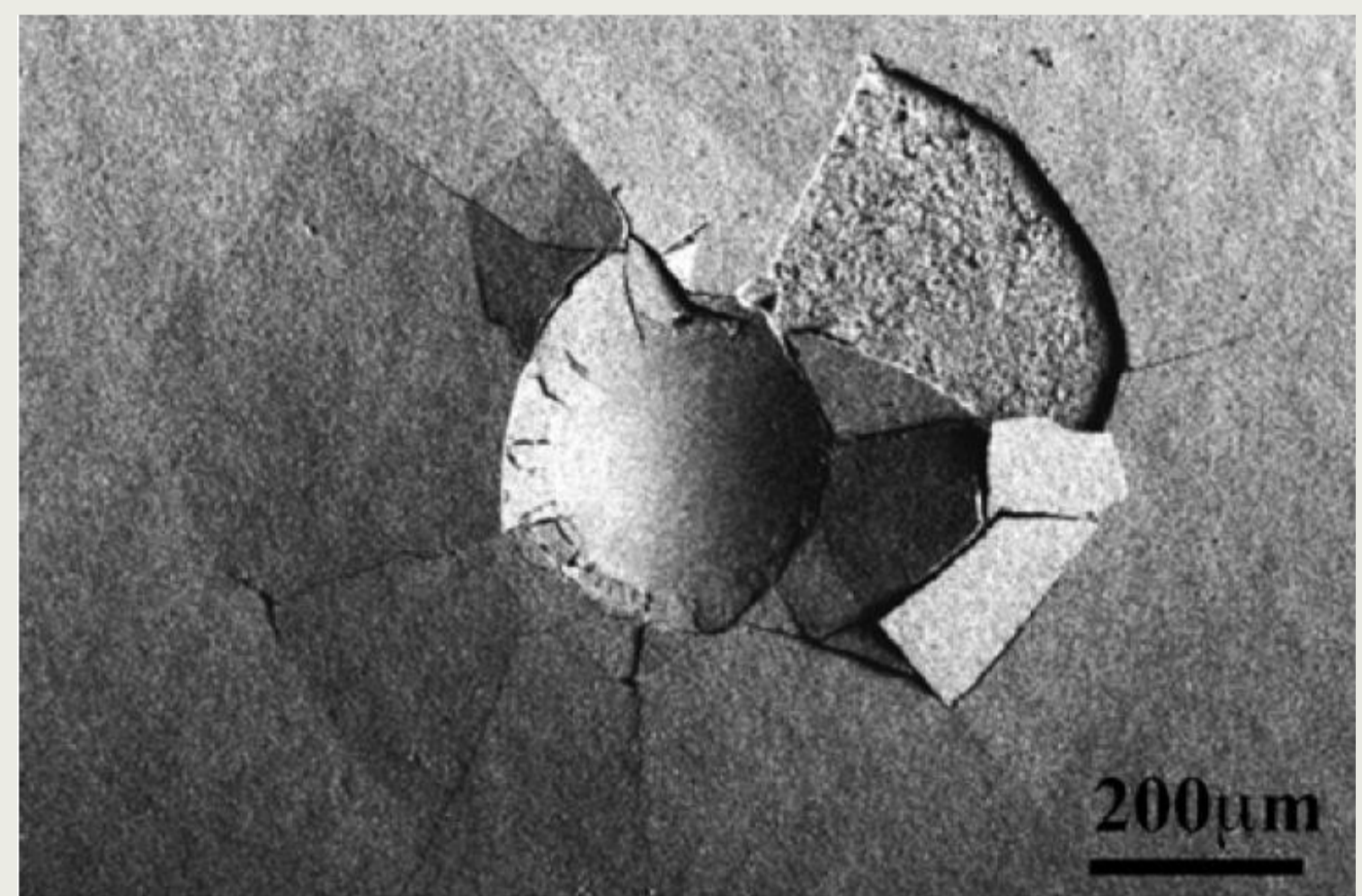


Querschnitt einer SOEC



Schematische Darstellung des Indenter-Eindrucks (links) und Draufsicht auf die Delamination, durch einen Indenter-Eindruck (Rockwell C)

Quelle: Yongsong Xie et al.: Measurement of the interface adhesion of solid oxide fuel cells by indentation, Journal of Power Sources, Volume 162, Issue 1, 2006, Pages 436 - 443



Aufgaben:

- Literaturrecherche
- Bestimmung der Schichthaftung innerhalb von SOEC mittels unterschiedlicher Verfahren
- Prüfung der Proben und Auswertung der Ergebnisse

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.



Borhan Uddin Manam
TAO, Zimmer-Nr. 1.02.03
0921 / 55 – 6528
borhan.manam@uni-bayreuth.de