



Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V.
European Society of Thin Films

Galvanische Abscheidung von dispersionsverfestigten Goldschichten auf der Basis von keramischen Nanopartikeln

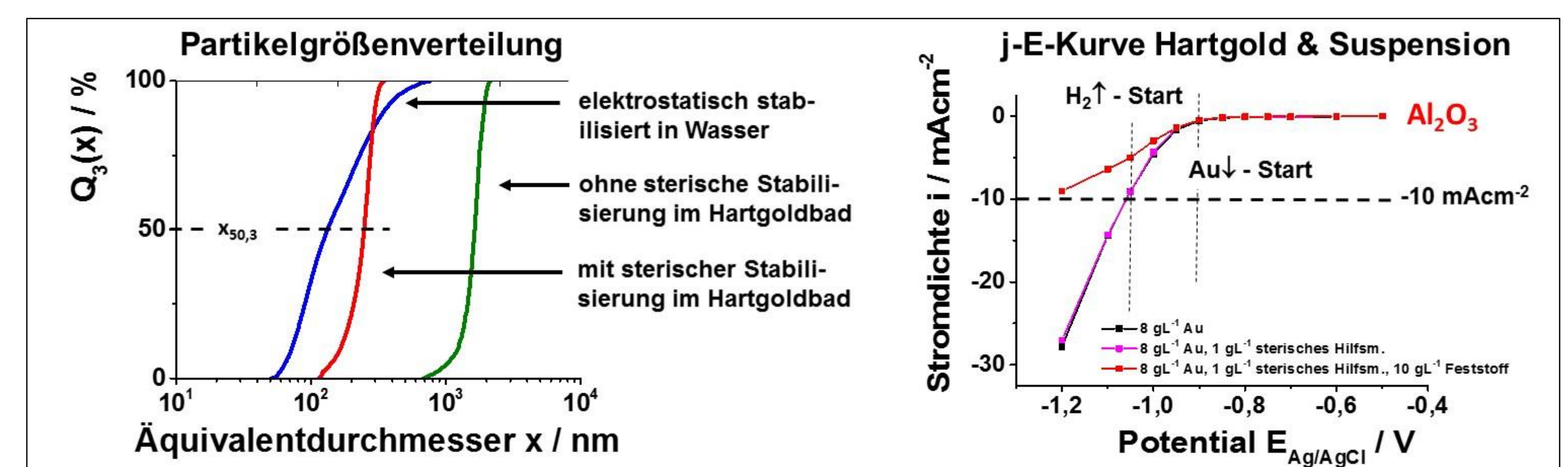


Gefördert durch:
 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Das IGF-Vorhaben der Forschungsvereinigung EFDS e.V., Gostritzer Str. 63, 01217 Dresden wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Ziel: verschleißbeständige Goldschichten

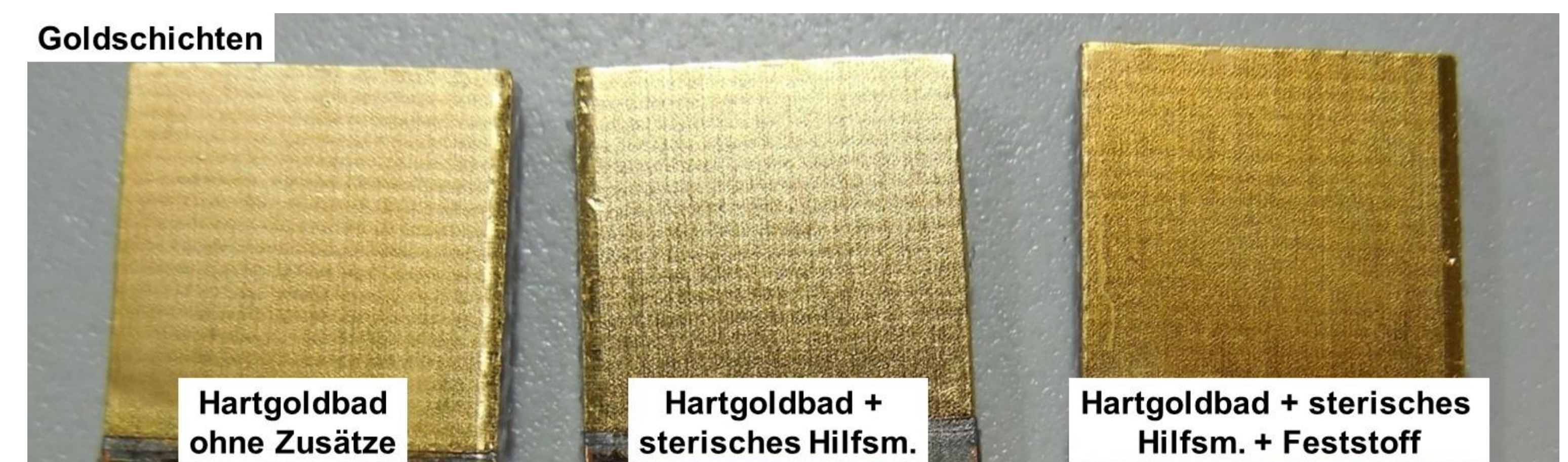
Gold ist ein sehr weiches Material und wird beispielsweise für die galvanische Beschichtung elektrischer Schwachstromkontakte eingesetzt. Die Lebensdauer dieser Beschichtungen soll durch eine bessere Verschleißbeständigkeit gesteigert werden.



(1)

Wirtschaftliche Bedeutung für KMU's

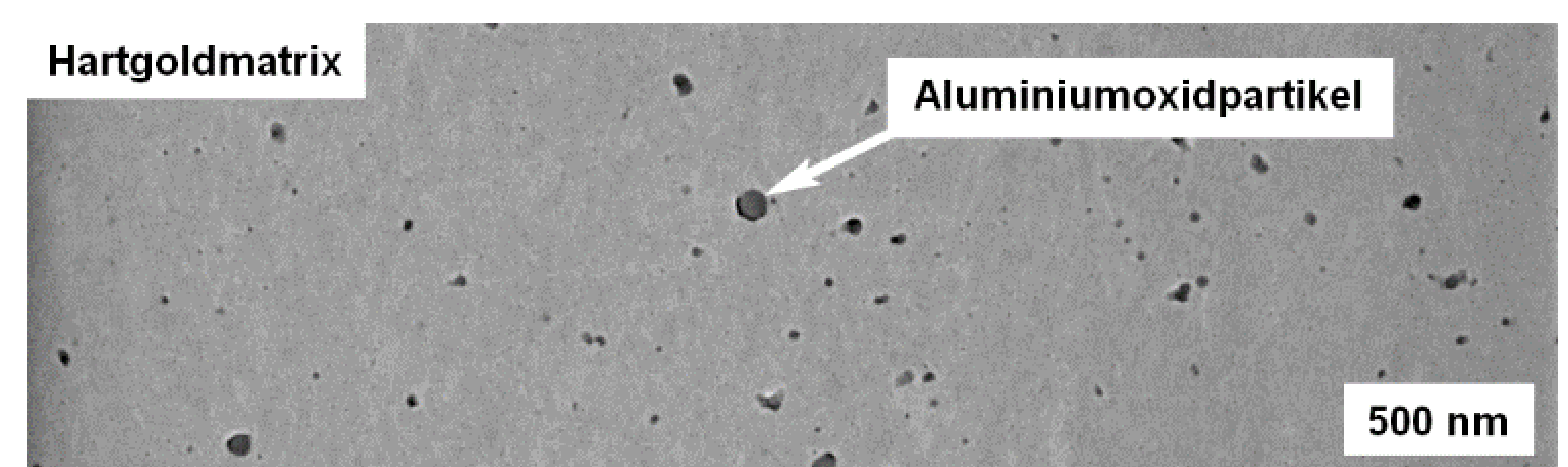
Die Beschichtung von Massenstückware wird in der Regel an KMU's in Lohnarbeit übergeben. Unternehmen, die die zu entwickelnden neuen Verfahren anwenden können, wären in der Lage, das kostenintensive Gold einzusparen bei gleichzeitiger Lebensdauererhöhung des Bauteils.



(2)

Forschungsergebnisse

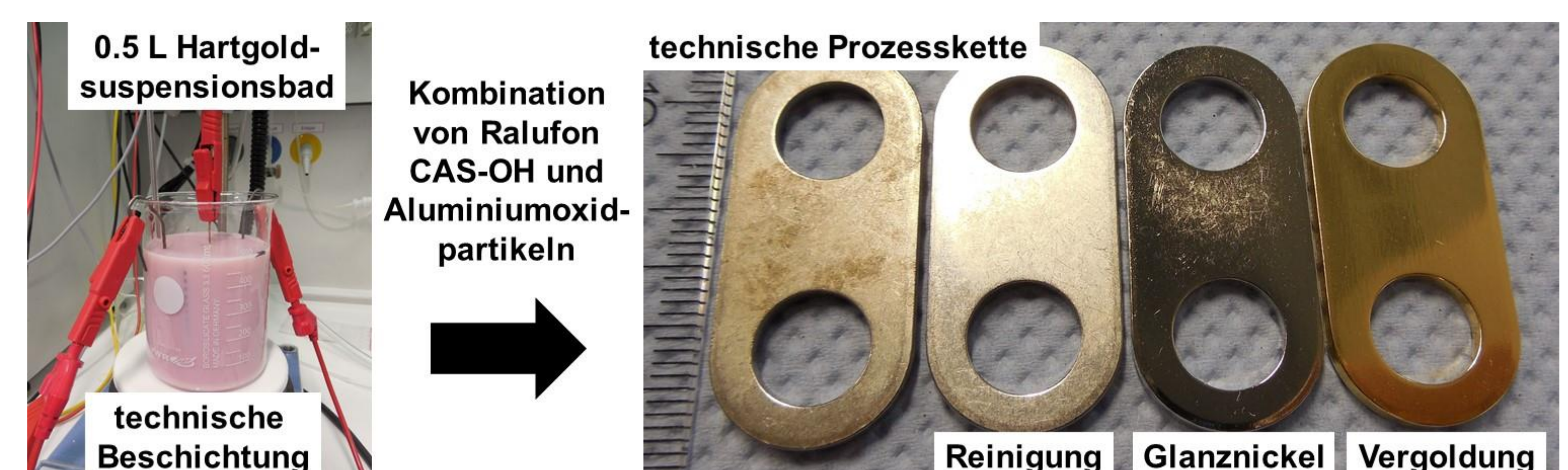
Es ist gelungen, Aluminiumoxidpartikel ($x_{50,3}$ 250 nm) in submikroskopischer Dimension in einem hochleitfähigen Goldelektrolyten zu suspendieren und in eine Hartgoldmatrix einzubauen (1,2,3). Weiterhin gelang es durch Badadditive die Härte, der Schichten zu steigern.



(3)

Umsetzung der Ergebnisse

Die Dispersionsabscheidung konnte anhand von Demonstratorbauteilen und einem 0.5 L Bad in einen technisch nahen Anwendungsbereich vordringen (4). Es konnte ein Bad formuliert werden, dass die beiden Komponenten Feststoff und Badadditiv beinhaltet.



(4)

Unternehmen und Organisationen des Projektbegleitenden Ausschusses:
 BiFlow Systems GmbH, De Nora Deutschland GmbH, Doduco GmbH, Glashütter Uhrenbetrieb GmbH, Hans Heimerdinger e.K. Oberflächentechnik, mbw metallveredelung Hartha GmbH & Co. KG, microworks GmbH, Walter Lemmen GmbH