

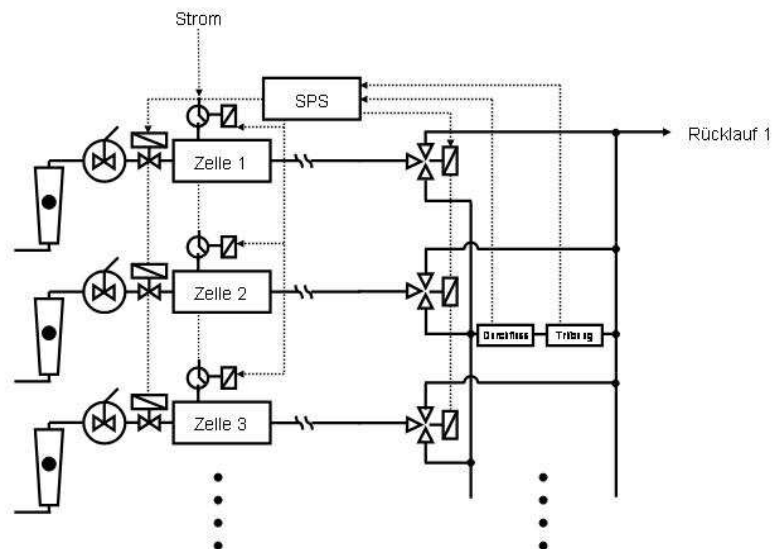
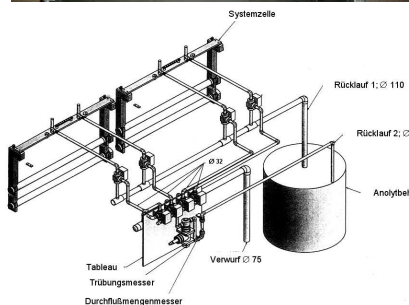
# Dialysezellenüberwachung mit konturabhängiger Einzelanodenstromregelung



Industrie Consulting GmbH

In Kooperation mit unseren Kunden entwickeln wir verfahrenstechnisch neue innovative Anlagen. Diese werden hinsichtlich Prozessführung und Produktqualität den gestiegenen Anforderungen an die Kosten und das Qualitätsmanagement gerecht. Exemplarisch hierfür steht die Entwicklung einer Dialysezellenüberwachung mit konturabhängiger Einzelanodenstromregelung beim Kathodischen Tauchlackierprozess (KTL).

Beim Einbau einer automatisierten Dialysezellenüberwachung in eine bestehende oder neu aufzubauende Tauchlackierung wird die Produktionssicherheit deutlich erhöht, da einzelne Trübläufer keinen weiteren Einfluss auf den Beschichtungsprozess haben und die Beschichtung kontinuierlich fortgesetzt werden kann. Die Analyse der Leistungsmerkmale einer Dialysezelle über einen längeren Zeitraum lässt Rückschlüsse auf deren Alterung und Membranzustand zu. Zellen mit verminderten Leistungsdaten können frühzeitig erkannt und ausgetauscht werden. Die manuelle Überwachung von Durchflüssen durch einzelne Zellen mit Rotametern kann völlig entfallen, da diese Werte automatisiert erfasst werden. Die durch die Einzelmessung der Trübung mögliche Präzision ermöglicht eine sehr schnelle Detektion und Zuordnung von Leckagen im System.



**Abb. 1:** Serielle Überwachung von Dialysezellen mit Einzelanodenstromregelung (links: Anlage, die gemeinsam mit Fa. EKK-Elektro-Kohle-Köln GmbH aufgebaut wurde, rechts: Schema).

Die Implementierung einer konturabhängigen Einzelanodenstromregelung in dieses Überwachungssystem bietet zusätzliche Vorteile. Durch die gezielte Einstellung der Schichtdicke in einzelnen Bereichen des zu beschichtenden Formkörpers wird die Qualität der Lackierung optimal verbessert. Dadurch bedingt kann zusätzlich Lackmaterial eingespart werden, da auf allen Außenhautbereichen sowie im Innenraum einer Fahrzeugkarosserie die Lackschicht-dicken optimal eingestellt werden können. Da dieses neuartige Verfahren kontinuierlich über den Beschichtungsprozess angewandt wird, eröffnet es zusätzlich Potenziale zur Taktzeitoptimierung.