

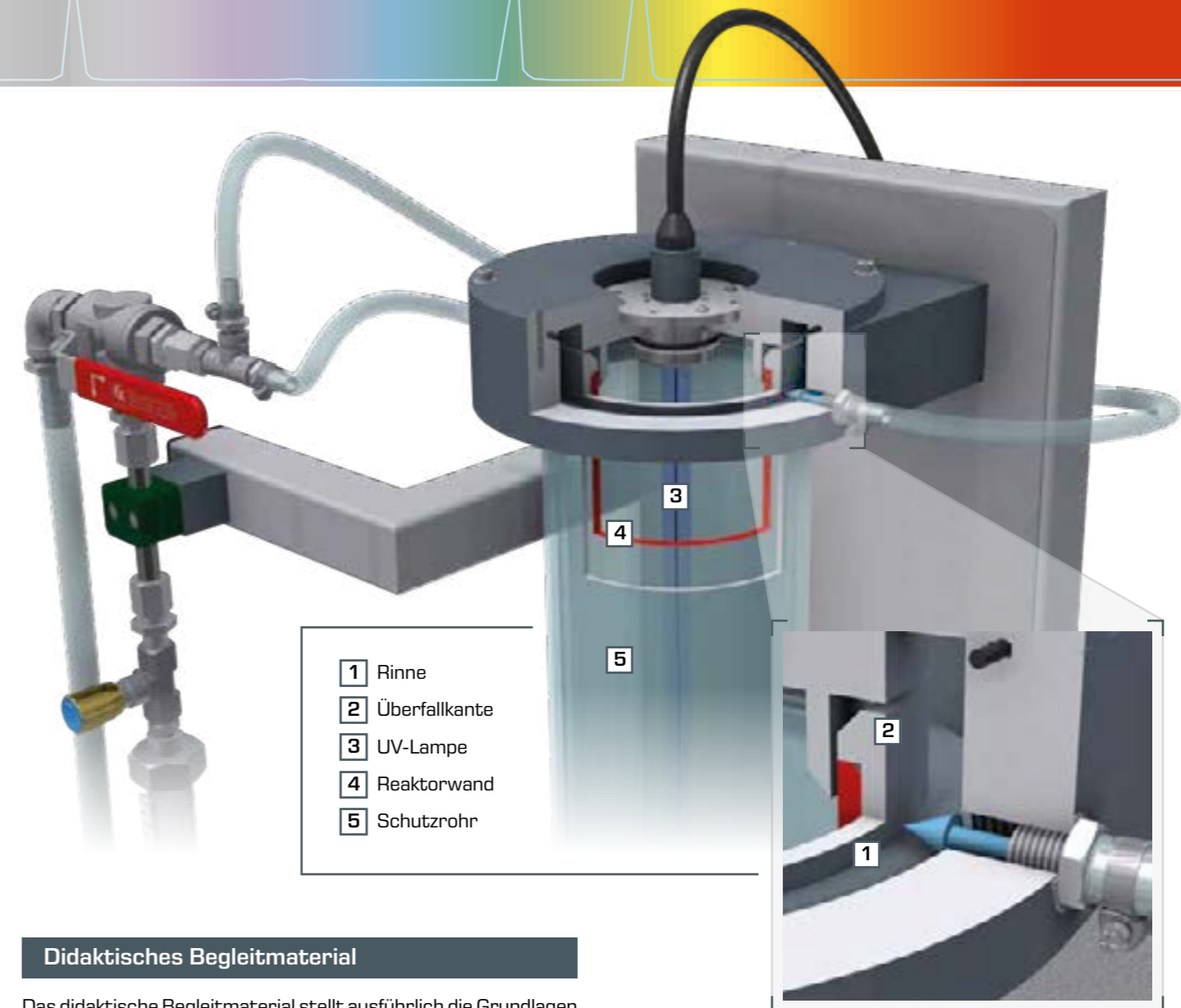
CE 584 Erweiterte Oxidation – H₂O₂ und UV

Fallfilmreaktor im Batch-Betrieb

Erweiterte Oxidationsverfahren sind in der Wasserbehandlung Stand der Technik. Mit diesem Gerät können Sie die Oxidation biologisch nicht abbaubarer organischer Stoffe unter Verwendung von Wasserstoffperoxid (H₂O₂) und UV-Strahlung untersuchen. Der didaktische Schwerpunkt liegt in der experimentellen Anwendung reaktionskinetischer Zusammenhänge.

Hauptkomponente des Gerätes ist ein Fallfilmreaktor, der diskontinuierlich betrieben wird. Das mit Wasserstoffperoxid versetzte Rohwasser wird aus einem Behälter in eine Rinne am oberen Ende des Reaktors gepumpt. Über eine Überfallkante strömt das Wasser an der Innenwand des Reaktors entlang als dünner Film nach unten und gelangt schließlich wieder in den Behälter.

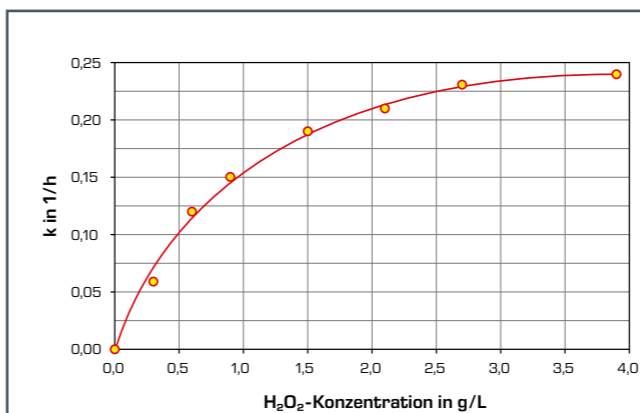
In der Mitte des Reaktors befindet sich eine UV-Lampe. Durch die Bestrahlung mit UV-Licht (254nm) wird das Wasserstoffperoxid in die gewünschten OH-Radikale gespalten.



- 1 Rinne
- 2 Überfallkante
- 3 UV-Lampe
- 4 Reaktorwand
- 5 Schutzrohr

Didaktisches Begleitmaterial

Das didaktische Begleitmaterial stellt ausführlich die Grundlagen des Verfahrens sowie die reaktionskinetischen Zusammenhänge dar. Darüber hinaus wird exemplarisch ein durchgeführter Versuch detailliert beschrieben und ausgewertet.



Auszug aus der Anleitung von CE 584: Geschwindigkeitskonstante k in Abhängigkeit von der eingesetzten H₂O₂-Menge. Als organischer Schadstoff wurde Triethylglycoldimethylether verwendet.

Lerninhalte

- Aufnahme von Konzentrations-Zeit-Verläufen
- Untersuchung der Reaktionskinetik
 - ▶ Reaktionsordnung
 - ▶ Reaktionsgeschwindigkeit
- Einfluss der H₂O₂-Menge auf den Reaktionsverlauf

Zum Produkt:

