



Thomas Wenzel (Autor)

**Untersuchung von Phasengleichgewichten bei der
Reaktivextraktion von Schwermetallionen mit Di(2-
ethylhexyl)phosphorsäure**

Thomas Wenzel

**Untersuchung von Phasengleichgewichten bei der
Reaktivextraktion von Schwermetallionen mit
Di(2-ethylhexyl)phosphorsäure**



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3244>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
2 Grundlagen.....	2
2.1 Reaktivextraktion von Metallionen	2
2.2 Stand des Wissens.....	5
3 Modellierung des Phasengleichgewichtes	17
3.1 Grundlagen.....	17
3.2 Thermodynamische Grundlagen des Modells	20
3.3 Berechnungsmethode.....	21
4 Phasengleichgewichtsmessungen	24
4.1 Versuchsdurchführung.....	24
4.2 Analyseverfahren	25
4.2.1 Atomabsorptionsspektrometrie	25
4.2.2 pH-Messung	27
4.2.3 Karl-Fischer-Titration	27
4.2.4 IR-Spektroskopie	28
4.2.5 Gaschromatographie	31
4.3 Ergebnisse der Phasengleichgewichtsmessungen.....	32
4.3.1 Ergebnisse für die Extraktion von Zink	32
4.3.2 Ergebnisse für die Extraktion von Chrom.....	36
4.4 Bestimmung der Komplexstöchiometrie mittels infrarotspektroskopischer Untersuchungen der organischen Phase	40
5 Ergebnisse der Modellierung	49
5.1 Modellierung des Phasengleichgewichtes im System Zinksalz / Wasser / Isododekan / D2EHPA.....	49
5.2 Modellierung des Phasengleichgewichtes im System Chrom(III)-salz / Wasser / Isododekan / D2EHPA	55
6 Zusammenfassung.....	63
7 Literaturverzeichnis	65

Anhänge

Anhang A1

Modell für das Flüssig-Flüssig-Phasengleichgewicht bei der Extraktion von Cr^{3+} aus wässrigen Lösungen mit Hilfe von in Isododekan gelöster D2EHPA 86

Anhang A2

Modellparameter 91

Anhang A3

Übersicht über Veröffentlichungen mit D2EHPA als Reaktivextraktionsmittel.....96

Anhang A4

Ergebnisse der Phasengleichgewichtsmessungen der zinkhaltigen Systeme..... 118

Anhang A5

Ergebnisse der Phasengleichgewichtsmessungen der chromhaltigen Systeme.....155

Anhang A6

Auswertung der IR-spektroskopischen Untersuchungen der organischen Phase im System Zinksalz bzw. Chrom(III)-salz / Wasser / Isododekan / D2EHPA 180

Anhang A7

Liste der Studien- und Diplomarbeiter(innen).....195