

	<p style="text-align: center;">Wissenschaftsforum St. Ingbert</p> <p>Im MINT-Campus Alte Schmelz e.V.</p> <p>In Kooperation mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initiative Alte Schmelz St. Ingbert eV - Stadt St. Ingbert / Bereich Bildung 	<p>www.mintcampus.de → Wissenschaftsforum</p> <p>Koordination: Prof.a.D. Dr.-Ing. Horst Altgeld</p> <p>Kontakt e-mail: horst.altgeld@mintcampus.de</p>
<p>Einladung zur öffentlichen Veranstaltung –</p> <p style="text-align: center;">kostenfrei</p>	<p style="text-align: center;">am 25.04.2017 ab 19:30 Uhr</p>	<p>im ehemaligen KONSUM Alte Schmelz 64, IGB (gegenüber der alten Möllers- halle – im Foto links)</p>

Was man von Sandburgen über die Ölförderung lernen kann (Mehrphasenfluss in porösen Medien)

Referent: Prof. Dr. Ralf Seemann

Universität des Saarlandes, Experimentalphysik, Saarbrücken
und Max Planck Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen

Die Verdrängung von nicht-mischbaren Flüssigkeiten in poröse Medien hat große Bedeutung bei unterschiedlichen technischen Vorgängen wie der CO₂-Sequestrierung (Lagerung), in Brennstoffzellen oder der Ölförderung. In Kugelschüttungen, die als Modellsystem für poröse Medien verwendet werden, findet man abhängig von der Benetzbarkeit der porösen Matrix zwei grundlegend unterschiedliche Verdrängungsmuster. Eine kompakte Verdrängungsfront bildet sich aus, wenn die eindringende Flüssigkeit die Kugeln benetzt, wobei sich im Falle von nicht-benetzenden Kugeln eine verästelte Front ausbildet. Eine verästelte Verdrängungsfront führt wiederum dazu, dass ein erheblicher Anteil der zu verdrängenden Flüssigkeitsphase in dem porösen Medium verbleibt und beispielsweise nicht als Rohöl gewonnen werden kann. Der Übergang zwischen diesen beiden Verdrängungsfronten wird durch ein Wechselspiel von Benetzbarkeit und Porengeometrie bestimmt und kann für langsame Frontgeschwindigkeiten durch quasi statische Betrachtungen vorhergesagt werden, die das Voranschreiten der eindringenden Flüssigphase kontrollieren.

Die im Falle einer verästelten Verdrängungsfront entstehende zusammenhängende Struktur der zu verdrängenden Phase erinnert an die charakteristische Flüssigkeitsverteilung, die eine Sandburg zusammenhält. Bei weiterer Flüssigkeitszufuhr zerfällt diese Flüssigkeitsstruktur und bestimmt den Anteil der zurückbleibenden Flüssigphase.

zum Referenten:

Ralf Seemann schloss sein Physikstudium an der Universität Konstanz 1997 ab. Anschließend forschte er am Max Planck Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung und promovierte im Jahr 2001 an der Universität Ulm.

Nach seiner Promotion verbrachte er ein Forschungsjahr an der Universität von Kalifornien in Santa Barbara am Mitsubishi Chemical Center und Materials Research Laboratory.

2002 bis 2004 war er Gruppenleiter in der Abteilung Angewandte Physik an der Universität Ulm.

Dort erhielt er 2003 den Forschungspreis der Stadt Ulm.

Seit 2004 bis heute ist er Gruppenleiter am Max Planck Institut für Dynamik und Selbstorganisation in Göttingen in der Abteilung Dynamik komplexer Fluide.

Seit 2007 ist er Professor für Experimentelle Physik an der Universität des Saarlandes.