

Dissipative Lösungen der Ericksen–Leslie-Gleichungen zur Beschreibung von Flüssigkristallen

Lukas Geuter^{1,*}

¹*Institut für Mathematik, TU Berlin*

*Email: geuter@math.tu-berlin.de

Ob im Smartphone oder Computerbildschirm, *Liquid Crystal Displays* (kurz: LCDs) sind aus unserem Alltag kaum mehr wegzudenken. Doch so zahlreich wie die technischen Anwendungen von Liquid Crystals, zu Deutsch Flüssigkristallen, so zahlreich sind auch die Schwierigkeiten in deren mathematischer Untersuchung.

Ein verbreitetes Modell zur Beschreibung des Flusses von Flüssigkristallen sind die sogenannten ERICKSEN–LESLIE-Gleichungen. Dieses System von nichtlinearen nichtlinear gekoppelten partiellen Differentialgleichungen erbt insbesondere die Problematik der Einzigkeit von Lösungen der berühmten NAVIER–STOKES-Gleichungen. Statt nun zu hoffen Einzigkeit im eigentlich Sinne zu zeigen - und damit gegebenenfalls ein Millennium-Problem zu lösen - kann man auch versuchen zu erweitern, was es für eine Lösung bedeutet, eindeutig zu sein. Dies führt auf den Begriff der *schwach-starken* Einzigkeit.

In diesem Vortrag wird das verallgemeinerte Lösungskonzept der sogenannten *Dissipativen Lösungen* vorgestellt, das auf dem Prinzip der schwach-starken Einzigkeit beruht.