

## MP 5: Poster 1

Zeit: Dienstag 8:00–18:00

Raum: Poster OG

MP 5.1 Di 8:00 Poster OG

**Modifikation der Stokes-Gleichung für die Bewegung von Luftblasen in einer viskosen Flüssigkeit.** — ●HEINZ PREUSS — Hameln

Im Anschluss an vorausgehende Mitteilungen (Vortrag DD 16.6 Münster 2011, Poster DY 22.22 Berlin 2012) wird in Anlehnung an die Herleitung von Sommerfeld (Arnold Sommerfeld, Vorlesungen über theoretische Physik, Band 2: Mechanik der deformierbaren Medien. Leipzig 1945, S. 237 f.) nach Abänderung der Grenzbedingungen unter Einfügung eines Faktors  $a$  (vorgeschlagen von T. Krüger, Eindhoven) das Geschwindigkeitsfeld um eine bewegte Kugel (Geschwindigkeitsbetrag:  $v_o$ ) berechnet und daraus eine modifizierte Stokes-Gleichung hergeleitet. Für die meridionale Geschwindigkeit der als die ruhende Kugel mit dem Radius  $R$  umströmend gedachten Flüssigkeit wird bei  $r = R$  gesetzt:  $v_\theta = -av_o \sin\theta$  (Sommerfeld: 0);  $v_r = 0$ ; für  $r \Rightarrow$  unendlich:  $v_r = v_o \cos\theta$ ,  $v_\theta = -v_o \sin\theta$ . Nach Integration über die Druckanteile folgt:  $F_w = k2\pi\eta Rv_o$  mit  $k = 3-2a$ . Für die starre Kugel ( $a = 0$ ) wird  $k = 3$  (Stokes-Gleichung). Der Ansatz  $a = 1$  (DY 22.22) ergibt mit  $k = 1$   $F_w$  um den Faktor 3 kleiner als bei Stokes. Die nach den Experimenten vermutete Reduzierung der Widerstandskraft um den Faktor 2 würde mit  $k = 3/2$  realisiert, und für den Flexibilitätsfaktor ergäbe sich:  $a = 3/4$ . Das heißt: Die Luftblase nimmt die Flüssigkeit am Äquator mit der Geschwindigkeit  $v_o/4$  mit. Dies wäre zu prüfen. Bemerkenswert:  $v_o/4$  ist die kleinste Mitnahmegeschwindigkeit, bei der in der Äqua-

torebene  $v_\theta$  mit wachsendem  $r$  monoton ansteigt und asymptotisch gegen  $v_o$  geht.

MP 5.2 Di 8:00 Poster OG

**Why Current Field Theories Are Doomed to Failure** — ●CLAUS BIRKHOLZ — Seydelstr. 7, D-10117 Berlin

Current field theories developed historically, in a bottom-up way. By appending one balcony after the other to old conceptions, the grand direction seems to have got lost meanwhile. This poster is outlining another, a top-down procedure starting with the most fundamental group-theoretical implications on general relativity (GR) and on quantum field theories (QFT's). Thus, it stopped systematically to preclude physics from answering the great questions.

Field theories are demonstrated to tumbling from one inconsistency to the next one, culminating in the "standard model", which is fitting hosts of parameters without scrutinizing if there is no better system to be fitted.

The most obvious example is quantum gravity, whose installation of a fully quantized GR failed since a century by the only reason that a bent space-time has not yet been accepted to be the simple result of a non-linear condition (2nd-order SU(2,2)-Casimir) leaving untouched the superposition principle of linear quantum theories.

And QFT's are suffering under their ignorance of (Kronecker-) singlets.