

Lebenslauf

Der Inhaber dieser Webseite wurde 1947 in *Dortmund* geboren, gelangte nach 4 Jahren in *Lüdenscheid* 1951 in die *DDR*ⁱ, wo er - nach Jahren in *Treuenbrietzen* - das *Berliner Carl-von-Ossietzky-Gymnasium* in einer mathematisch-naturwissenschaftlichen *Spezialklasse* besuchte, verbunden mit der Ausbildung zum Programmierer im Atomkraftwerk *Rheinsberg*ⁱⁱ.

Er studierte Physik, Biophysik und Populationsdynamik in *Dresden*, *Berlin* und *Novosibirsk* und nahm in der *Moskauer Lomonossov-Universität* am sowjetischen Marsprojekt teil. Er war in *Berlin* am *Weierstraß-Institut* (WIAS) und am Wissenschaftskolleg (WIKO) forschend tätig.

Aufgrund von Internet und Globalisierung und der beobachtbaren weiteren Träger des Namens *Helmut Baumert* hat sich der Inhaber dieser Webseite den Geschäftsnamen *Helmut Z. Baumert* gewählt, wobei *Z.* vom *middle initial* seines Mutternamens herrührt (*Ziegfeld*).

An der Universität Hamburg erforschte er Probleme der Turbulenz im Rahmen eines EU-Projektsⁱⁱⁱ. Neben Lehre und Forschung^{iv} ließ ihn dieses Thema nicht los und führte zur Lösung eines mathematisch-physikalischen Jahrhundertproblems: zur Bestimmung des asymptotischen Wertes der *von-Karman'schen* Konstante. Diese dimensionslose Zahl ist für das Verständnis turbulenter Grenzflächen an Schiffen, Flugzeugen *etc.* in Atmosphäre, Ozeanen, anderen Gewässern wie auch in der Industrie von fundamentaler Bedeutung. Sie galt lange Zeit als ein Rätsel der Physik - als theoretisch nicht ableitbar wie die Werte anderer Fundamentalkonstanten der Natur ebenso, z.B. der Lichtgeschwindigkeit, c , der Feinstrukturkonstante, α , oder der *Newtonschen* Gravitationskonstante, G . Sie gelten als nur empirisch bestimmbar^v ^{vi}.

Für eine ~~un~~endlich hohe *Reynoldszahl* liefert die neue Turbulenztheorie aber den Ausdruck $\kappa\kappa = 1/\sqrt{2} \times \pi\pi$, nicht nur der mit dem aktuell besten Messwert in der *Princeton-Superpipe*^{vii} von $\kappa\kappa = 0.40 \pm 0.02$ überraschend gut übereinstimmt; das Ergebnis ist aufgrund seiner überraschenden Einfachheit auch in gewissem Sinne „schön“. Somit könnte sich in der Zukunft auch die Hoffnung erfüllen, dass auch andere Fundamentalkonstanten der Physik geometrisch erklärbar werden können, wie u.a. Albert Einstein dies für denkbar hielt (s. Barrow 2002, Kap. 10).

ⁱ analog wie später Angela Merkel

ⁱⁱ Betriebsteil Berlin, Rechenzentrum

ⁱⁱⁱ Baumert *et al.* (Hg.) - *Marine Turbulence. Theories, Observations and Models. Results of the CARTUM Project.* CUP, 2005, 630 pp.

^{iv} ICBM der Universität Oldenburg und HYDROMOD GbR in Wedel/Holst.

^v Fritzsche - *The Fundamental Constants. A mystery of Physics*, World Scientific, 2009, 155 pp.

^{vi} Barrow - *The constants of Nature. The Numbers that Encode the Deepest Secrets of the Universe*, Vintage Books N.Y. 2002, 332 pp.

^{vii} Bailey *et al.*: *Estimating the value of von Karman's constant in turbulent pipe flow*, JFM, Cambridge, DOI=10.1017/jfm.2014.208, vol. 749, p. 79–98, 2014