Dr. med. Joachim Wewerka Am Lehester Deich 78a

Facharzt f. Allgemeinmedizin 28357 Bremen

Betriebsmedizin Tel.: 0421- 51 42 59 60

Psychosoziale Fachkunde (ÄK-SH) Mobil.: 0172 8871199

Akupunktur- Zertif. Hautkrebsscreening (IhF/KV-HB) Info@Praxis-Wewerka.de

Dozent Arbeitsmedizin Uni Lübeck/ÄK-HH

**Dr. med. Joachim Wewerka \* Am Lehester Deich 78a \* 28357 Bremen**

Ein **Tensor** ist eine multilineare Abbildung, die eine bestimmte Anzahl von Vektoren auf **einen Vektor** abbildet und eine universelle Eigenschaft *(summierte Entfernung/Zeit)* erfüllt. Er ist ein mathematisches Objetkt aus der linearen Algebra, das in vielen Bereichen, so auch in der Differentialgeometrie, Anwendung findet und den Begriff der linearen Abbildung erweitert. Der Begriff wurde ursprünglich in der Quantenphysik eingeführt und erst später mathematisch präzisiert.

In der Differentialgeometrie und den physikalischen Disziplinen werden meist keine Tensoren im Sinn der linearen Algebra betrachtet, **sondern es werden Tensorfelder** behandelt, die oft vereinfachend ebenfalls als Tensoren bezeichnet werden. Ein Tensorfeld ist eine Abbildung, die jedem Punkt des Raums einen Tensor zuordnet. Viele physikalische Feldtheorien handeln von Tensorfeldern. Das prominenteste Beispiel ist die allgemeine Relativitätstheorie.

V4

V1

V2

V3

V4

TF 1

Auf einem Tensorfeld TF1 befinden sich 4 Vektoren, die die Photonenlaufzeit unter unterschiedlichen Gravitationseinflüssen darstellen. (Rotbraun: jeweils massebedingt unterschiedliche RZ-Krümmungen) In den Zwischenbereichen durchläuft das Photon jeweils nahezu massefreie interstellare Strecken, die sich mit jeweils adaptiertem regionalen Hubbleparameter ausdehnt. (Raumausdehnung ohne RZ-Krümmung).

Unter der Vorgabe V (Photon) < 300.000 km/sek und