



# Berliner Physikalisches Kolloquium

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Am Donnerstag, dem **10. April 2014**, um **18:30 Uhr**

spricht

**Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Wolfgang Semmler**  
**Medizinische Physik in der Radiologie,**  
**Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg**

über das Thema

**„Biomedizinische Bildgebung – Vom Röntgenbild zur  
Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie –“**

Moderation: Wolfgang Buck (PGzB)

Die diagnostische Bildgebung hat mit der Entdeckung der X-Strahlen im Jahre 1895 durch Wilhelm Conrad Röntgen die medizinische Diagnostik entscheidend verändert. Erstmals war es möglich, *in-vivo* die regelrechte, aber auch insbesondere die pathologisch veränderte Anatomie darzustellen. Die Anwendung der Strahlen beschränkte sich bald nicht nur auf die Diagnostik, sondern auch auf deren therapeutische Anwendung. Entscheidende Impulse für neue bildgebende Verfahren wurden erst etwa ein halbes Jahrhundert später durch die Entwicklung von ersten Ultraschallgeräten und der Anger-Kamera gegeben. Die rasante Entwicklung der Rechner ermöglichte es dann, schnelle Rekonstruktionsalgorithmen zu benutzen, um Schnittbilder zu erstellen. Diese Erfindung führte zu der bahnbrechenden Entwicklung der Schnittbildverfahren, die eine Revolution in der Bildgebung nach sich zog. Heute sind anatomische dreidimensionale Darstellungen mit höchster räumlicher Auflösung bis in den Submillimeterbereich möglich. Parameterbilder liefern tiefe Einblicke in normale und pathologische funktionelle und metabolische Vorgänge *in-vivo*. In dieser Übersicht wird die Entwicklung der bildgebenden Verfahren nachgezeichnet und die wesentlichen Beiträge der Physik in diesem Forschungsgebiet dargestellt.