

Oberseminar Geschichte der Mathematik  
und der Naturwissenschaften

# Mondtheorie von Grund auf – Eulers Leistungen 1725-1752

**PD Dr. Andreas Verdun**

(Universität Bern)

Fachbereich 08 – Physik,  
Mathematik und Informatik

Institut für Mathematik

**Univ.-Prof. Dr. Tilman Sauer**  
AG Geschichte der Mathematik  
und der Naturwissenschaften

Johannes Gutenberg-  
Universität Mainz

Staudinger Weg 9  
55099 Mainz

Tel. +49 6131 39-22837  
Fax +49 6131 39-20915

tsauer@uni-mainz.de  
www.uni-mainz.de

Sekretariat  
**Renate Emerenziani**  
Tel. +49 (0)6131-39 23335  
Fax. +49 (0)6131-39 20915  
[emerenz@mathematik.uni-mainz.de](mailto:emerenz@mathematik.uni-mainz.de)

## Abstract:

Mondtheorien zur Bestimmung der Position unseres Trabanten am Himmel zu beliebigen Zeitpunkten spielten seit der Antike eine grosse Rolle. Insbesondere lieferten sie, in Form von Tabellen oder Mondtafeln, Winkeldistanzen zwischen Mond und Fixsternen zu tabellierten Zeiten. Damit war es möglich, durch Vergleich zwischen theoretisch vorausgerechneten und gemessenen Winkeldistanzen die geographische Länge des Beobachtungsortes zu bestimmen. Newton publizierte 1702 eine Mondtheorie, aus denen Mondtafeln abgeleitet wurden, die bis in die Mitte des Jahrhunderts sehr erfolgreich waren. Es liegt nahe zu vermuten, dass diese Mondtheorie auf seiner Gravitationstheorie beruhte. Dem ist überraschenderweise aber nicht so. Euler publizierte 1745 und 1746 ebenfalls Mondtafeln, die erstmals auf dem Gravitationsgesetz gründen und sogar die Störungen der Sonne berücksichtigen. Der Vortragende konnte nachweisen, dass diese beiden Tafeln, entgegen der bisherigen Annahme, unterschiedlich sind. Zudem entdeckte er anonym publizierte Mondtafeln von 1750, deren Autorschaft er eindeutig Euler zuweisen konnte. Merkwürdigerweise erschien Eulers erste Mondtheorie aber erst 1753. Es war deshalb lange Zeit ein Rätsel, ob und auf welcher theoretischen Grundlage Euler seine Mondtafeln konstruierte. Im Vortrag werden, neben Newtons „Theory of the Moon’s Motion“, die drei wichtigsten Phasen in der Entwicklung von Eulers Mondtheorie erläutert. Insbesondere wird die These vertreten, dass es sich bei einem bisher unbeachteten und nicht publizierten Manuskriptfragment Eulers, das zwischen 1744 und 1746 entstanden sein muss, um jene Mondtheorie handelt, auf deren Grundlage er seine Mondtafeln berechnete. Die Methoden, die Euler dazu von Grund auf neu entwickelte, werden im Vortrag erläutert. Sie werden heute (zu Unrecht) als „Newtonsche Mechanik“ bezeichnet.

Alle Interessierten sind herzlich eingeladen.

**Zeit:** Dienstag, 24.11.2015, 16-18h

**Ort:** Raum 05-522, Institut für Mathematik, Staudinger Weg 9, 55099 Mainz

gez. Tilman Sauer