

Mathematisch-Astronomische Sektion  
am Goetheanum, Dornach/Schweiz

Mathematische Studientage

# Universalkräfte in der Mechanik

8. - 11. Oktober 2008

Goetheanum

Die mathematischen Studientage 2008 gehen der Frage nach, welche Rolle das projektive Dualitätsprinzip in der Physik spielt. George Adams und Peter Gschwind haben sich in mehreren Arbeiten mit diesem bis heute aktuellen Forschungsgebiet beschäftigt. In zwei Kursen wird anhand des Buches *Universalkräfte in der Mechanik* von George Adams und des Buches *Projektive Mikrophysik* von Peter Gschwind auf diese Arbeiten geblickt.

Für diese Fragestellung ist es von entscheidender Bedeutung, dass das projektive Dualitätsprinzip, so wie es in der synthetischen Geometrie bekannt geworden ist, in seinem *ganzen* Umfang auch algebraisch gehandhabt werden kann. Im ersten Kurs am Vormittag wird die Algebra der so genannten Ich-Zahlen oder die Geometrische Clifford Algebra entwickelt.

*Dr. Oliver Conradt*

### Zu den Mitwirkenden

*René Bartkowiak*, geb. 1974, sechs Jahre Betreuung von seelenpflegebedürftigen Menschen in einer sozialtherapeutischen Einrichtung und dort Ausbildung zum Tischler, anthroposophische medizinische Grundlagen-ausbildung, Maschinenbaustudium an der Uni Rostock, seit 2006 Assistent am Lehrstuhl Technische Mechanik/ Dynamik an der Universität Rostock, laufendes Promotionsvorhaben zum Thema „Anwendung der Liniengeometrie auf überbestimmte Mechanismen“.

*Lou de Boer*, geb. 1947, studierte Mathematik und Musik in Amsterdam. Von 1971 bis 1986 war er Mathematiklehrer, und danach bis 1993 Software-Designer bei der holländischen Telekom. Seit 1993 widmet er sich wieder der Mathematik und Musik. Der Anthroposophie ist er seit 1977 verbunden.

*Oliver Conradt*, geb. 1970, Besuch der Rudolf Steiner Schule Basel, Studium an der Universität Basel und in der Jugendsektion am Goetheanum, Promotion mit dem Thema „Raum und Gegenraum in der mathematischen Physik“, Mathematikdozent in der Fachhochschule beider Basel, vier Jahre Oberstufen-lehrer in Hamburg, seit Sommer 2005 Leitung der Mathematisch-Astronomischen Sektion und Dozent im Grundstudium der Anthroposophie am Goetheanum.

	Mi., 8. 10.	Do., 9. 10.	Fr., 10. 10.	Sa., 11. 10.
09.00-10.45	Von der projektiven Geometrie zu den Ich-Zahlen <i>Oliver Conradt</i>			
	Pause			
11.15-12.30	Übungen zum Buch <i>Universalkräfte in der Mechanik</i> von George Adams <i>Oliver Conradt</i>			
	Mittagspause			
15.30-16.30	Eurythmie			
	Pause			
17.00-18.30	Übungen zum Buch <i>Projektive Mikrophysik</i> von Peter Gschwind <i>Lou de Boer</i>			
	Abendpause			
20.00	Vortrag Liniengeo- metrie und Kinematik <i>René Bartkowiak</i>	Führung Keplerwarte <i>Sven Baumann</i>	Symphonie / Eurythmie 2008 (Nicht im Tagungspreis enthalten. Bitte Hinweis beachten!)	<i>Änderungen vorbehalten</i>

**Veranstaltungshinweis:** Es gibt wenige Restkarten für diese Eurythmieaufführung 14 Tage im Voraus über den Empfang am Goetheanum: Tel. +41 (0)61 706 44 44

**Bitte mitbringen:** Lineal, Geodreieck, Zirkel, unbedrucktes A4-Papier, Blei- und Buntstifte, Eurythmieschuhe

**Zielgruppe:** Studierende, LehrerInnen, Mathematiker und Physiker, LiebhaberInnen der Mathematik & mathematischen Physik

### Information:

Mathematisch-Astronomische Sektion Goetheanum  
Posfach, CH-4143 Dornach1, Schweiz  
Tel +41 (0)61 706 42 20 Fax +41 (0)61 706 42 23  
mas@goetheanum.ch, [www.mas.goetheanum.org](http://www.mas.goetheanum.org)

## Tagungsinformationen

### Universalkräfte in der Mechanik

Studientage der Mathematisch-Astronomischen Sektion am Goetheanum vom 8. bis 11. Oktober 2008

**Anmeldeschluss: Mittwoch, 24. September 2008**

<b>Tagungspreise</b>	Tagungskarte inkl. Verpflegung	310 CHF (ca. 207 €)
	Tagungskarte inkl. Verpflegung ermässigt*	210 CHF (ca. 140 €)
	Tagungskarte ohne Verpflegung	250 CHF (ca. 167 €)
	Tagungskarte ohne Verpflegung ermässigt*:	150 CHF (ca. 100 €)

### Tagungsverpflegung

Die Tagungsverpflegung beinhaltet die Kaffeepausen sowie Mittag- und Abendessen. Nahrungsmittelunverträglichkeiten können in diesem Rahmen leider nicht berücksichtigt werden. Ein individuelles Frühstücks- und Verpflegungsangebot während der Tagung ist ab 8.00 Uhr à la carte im Vital-Café am Goetheanum erhältlich. [www.vital-group.ch](http://www.vital-group.ch)

### Parkkarte

für die Dauer der Tagung: 25 CHF (ca. 17 €). Bei Behinderung bitte Ausweis sichtbar im Auto hinterlegen.

### Bestätigung / Zahlungsmodi

Rechnung (DE/CH): Nach Eingang der Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung mit Rechnung.

Zahlung andere Länder: Nach Bearbeitung Ihrer Anmeldung wird Ihnen eine Bestätigung zugestellt. Die bestellten Karten können bei Ankunft am Empfang abgeholt werden. Neben Bargeld in Schweizer Franken und Euro akzeptieren wir auch VISA, Mastercard, AmericanExpress, ec-direct und Postcard-Schweiz.

Kreditkarte (alle Länder): Der Totalbetrag wird nach Eingang der Anmeldung Ihrer Karte belastet. Die Anmeldebestätigung wird Ihnen zugesandt oder am Empfang hinterlegt.

Annullierung: Die schriftliche Annullation ist bis 14 Tage vor Tagungsbeginn kostenlos möglich (Datum des Poststempels). Danach werden die Hälfte des Tagungsbetrages und der gesamte Verpflegungsbetrag erhoben. Bei Nichterscheinen oder Stornierung am Veranstaltungstag ist der gesamte Rechnungsbetrag fällig. Gerne akzeptieren wir ohne zusätzliche Kosten eine(n) Ersatzteilnehmer(in).

Annullierungskostenversicherung: Gegen Gebühr (3% der Gesamtkosten, mind. 5.- CHF) **kann** eine Versicherung für den mit dieser Anmeldung gebuchten Gesamtbetrag abgeschlossen werden, welche bei Krankheit (eigene, im Haushalt lebende Kinder, Ehepartner), Verlust des Arbeitsplatzes, sowie höherer Gewalt, die gesamten Annullierungskosten deckt.

Datenverarbeitung: Die Adressdaten werden elektronisch erfasst und gespeichert.

**Unterkunft** Für Ihre Unterkunft empfehlen wir folgende Häuser\*\*

#### Gästehäuser und Zimmervermittlung am Goetheanum

Zimmervermittlung	Privatzimmer ab 45 CHF (ca. 30 €) Tel. +41 (0)61-706 44 45	zimmer@goetheanum.ch
Haus Friedwart	ab 75 CHF (ca. 46 €), ca. 5 Min. Fussweg zum Goetheanum Tel. +41 (0)61-706 42 82	www.friedwart.ch
Begegnungszentrum	ab 26 CHF (ca. 17 €), ca. 10 Min. Fussweg zum Goetheanum Tel. +41 (0)61-7064282	friedwart@goetheanum.ch

Gästehaus Stiftung Kloster Dornach ab 65 CHF (ca. 44 €)  
Tel. +41 (0)61-701 12 72 [www.klosterdornach.ch](http://www.klosterdornach.ch)

Hotels in Dornach und Arlesheim ab 120 CHF (ca. 80 €)  
Romantikhotel Engel Dornach Tel. +41 (0)61-701 96 60 [www.hotel-engel.ch](http://www.hotel-engel.ch)  
Hotel Eremitage Arlesheim Tel. +41 (0)61-701 54 20 [www.eremitage.ch](http://www.eremitage.ch)  
Hotel zum Ochsen Arlesheim Tel. +41 (0)61-706 52 00 [www.ochsen.ch](http://www.ochsen.ch)

Jugendherbergen und Gruppenquartiere ab 20 CHF (ca. 14 €)  
Jugendherberge Basel City Tel. +41 (0)61 365 99 60 [www.youthhostel.ch](http://www.youthhostel.ch)  
basel back pack Tel. +41 (0)61-333 00 37 [www.baselbackpack.ch](http://www.baselbackpack.ch)  
(inkl. mobility ticket)

YMCA Hostel Basel Tel. +41 (0)61-361 73 09 [www.ymcahostelbasel.ch](http://www.ymcahostelbasel.ch)

\*\* Die Preisangaben zu den Unterkünften sind pro Übernachtung und Person; Angaben ohne Gewähr  
Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Europreise Kursschwankungen unterliegen.

## Anmeldung

### Universalkräfte in der Mechanik

Studientage der Mathematisch-Astronomischen Sektion am Goetheanum vom 8. bis 11. Oktober 2008

**Anmeldeschluss: Mittwoch, 24. September 2008**

Postanschrift: Goetheanum Empfang, Postfach, CH-4143 Dornach

**Fax** + 41-(0)61-706 44 46, **Tel.** + 41-(0)61-706 44 44 **e-mail** [tickets@goetheanum.org](mailto:tickets@goetheanum.org)

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Strasse, Nr \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

Tel \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

### Tagungskarte:

250 CHF  150 CHF **ermässigt\*** (Ausweiskopie beilegen)

### Tagungskarte inkl. 3 Mittag- und 3 Abendessen:

310 CHF  210 CHF **ermässigt\*** (Ausweiskopie beilegen)

### Parking am Goetheanum

Parkkarte: 25 CHF  Ich benötige einen Behinderten-Parkplatz (25 CHF)

### Versicherung

Annullierungskostenversicherung (3% des Gesamtarrangements, mindestens 5.- CHF)

### Zahlungsart:

Kreditkarte (alle Länder)

Visa  Mastercard  American Express

Kartenummer: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Verfallsdatum: \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Rechnung (nur für deutsches oder Schweizer Konto)

Bitte senden Sie mir künftig Informationsmaterial und Veranstaltungsvorankündigungen der Allgemeinen Anthroposophischen Gesellschaft und des Goetheanum zu.

Mit meiner Unterschrift bestätige ich mein Einverständnis mit den Zahlungsmodi

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum, Unterschrift

\* Studierende, SchülerInnen, Pensionierte / Senioren, Erwerbslose, Auszubildende, Militär-/Zivil-Dienstleistende, Menschen mit Behinderungen (IV-Rente) gegen Ausweisvorlage