

# Fortbildungsveranstaltung im Rahmen des TUM Schulclusters Benediktbeuern:



## „Aus der Praxis für die Praxis“

Auf Initiative des TUM Schulclusters Benediktbeuern wird die Fortbildungsreihe „Aus der Praxis für die Praxis“ für die zusammengeschlossenen Institutionen des Clusters fortgesetzt. Ort der Veranstaltung ist das **Rainer-Maria-Rilke-Gymnasium Icking**.

Es werden drei Fortbildungen aus den Bereichen Physik und Chemie angeboten.

Bitte beachten Sie: Der Vortrag von Herrn Dr. Jung richtet sich nicht nur an Physiklehrkräfte, sondern ist für Kollegen aller MINT-Fächer geeignet. Das Experimentalpraktikum von Herrn Dr. Ludwig dauert 3 Stunden und kann daher nicht mit den anderen Vorträgen kombiniert werden (vgl. Zeitplan).

Die Fortbildung bietet gleichzeitig eine Plattform zum direkten Austausch für die praktische Umsetzung in den einzelnen Kollegien und ermöglicht eine Netzwerkbildung.

Die Teilnehmer erhalten eine Fortbildungsbestätigung. Die Fahrtkosten können nicht erstattet werden.

### Rahmenbedingungen:

Datum: Donnerstag, den 26.11.2015

Uhrzeit: 14.30 bis ca. 17.30 Uhr

Ort: Rainer-Maria-Rilke Gymnasium Icking (Neubau - Ausschilderung beachten!),  
Ulrichstr. 1-7, 82057 Icking

### Zeitplan:

14:30	Begrüßung	
14:35 – 16:00	Vortrag Dr. Jung	Experimentalpraktikum mit dem Wacker-Koffer Silicone - Dr. Ludwig
16:00 – 17:30	Vortrag Dr. Gleixner	

Für eine Kaffeepause ist gesorgt.

## Themen:

**Fach:       PHYSIK bzw. BIOLOGIE/CHEMIE**

**Schulart:   Gymnasium / Realschule / Mittelschule**

### **Wissenschaftstheoretische Betrachtungen im Unterrichtsfach Physik**

*Referent:     Dr. Tobias Jung, TUM – Lehrstuhl für Philosophie und Wissenschaftstheorie*

**Wissenschaftstheorie** ist die Teildisziplin der Philosophie, die sich mit der Frage beschäftigt, was eine Wissenschaft zur Wissenschaft macht, das heißt worin die Wissenschaftlichkeit einer Wissenschaft besteht. Sie dient somit der Reflexion auf die Voraussetzungen, Methoden und Grenzen der jeweiligen Wissenschaft.

Für die Physik als Wissenschaft sollen anhand von Beispielen exemplarisch mit Bezug zum Lehrplan für das „Gymnasium in Bayern“ Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie wissenschaftstheoretische Betrachtungen in den Unterrichtsalltag des Unterrichtsfaches Physik einbezogen werden können. Damit ist das Ziel verbunden, die Schülerinnen und Schüler für das Selbstverständnis des Faches Physik zu sensibilisieren und sie zum Nachdenken *über* Physik anzuregen. Im Vortrag werden unter anderem die folgenden Fragenkomplexe zur Sprache kommen: Wie ist Physik als Erfahrungswissenschaft möglich? Welche Rolle spielen Theorie und (experimentelle) Praxis für die Physik? Warum „funktioniert“ die Physik? Welchen Status haben Elementarteilchen? Gab es den Urknall wirklich?

Die präsentierten wissenschaftstheoretischen Betrachtungsweisen lassen sich sicherlich auf andere Schularten, insbesondere Mittelschule und Realschule, sowie auf die anderen Naturwissenschaften übertragen.

**Fach:       PHYSIK**

**Schulart:   Gymnasium / Realschule**

### **Die RiSU in Physik – Tipps zur alltagstauglichen Umsetzung**

*Referent:     Dr. Christian Gleixner, Gymnasium Penzberg*

Seit August 2013 sind die Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht (RiSU) mit normativer Wirkung in Kraft. Anhand von Beispielen werden Gefahrenpotenziale aufgezeigt und alltagsbezogene Tipps gegeben, wie man den Anforderungen der RiSU gerecht werden kann. Dabei werden die Themenbereiche Grundsätze zum sicheren Unterricht, Ausstattung der Fachräume, Gestaltung der physikalischen Sammlung und Gefahren bei einzelnen Versuchen behandelt und an praktischen Beispielen erläutert, wie man mit einfachen Mitteln den Anforderungen der RiSU gerecht werden kann.

**Fach: CHEMIE**

**Schulart: Gymnasium / Realschule**

## **Silicone und Cyclodextrine - Der praktische Einsatz des Wacker-Experimentier-Koffers**

*Referent: Dr. Peter Ludwig, Rainer-Maria-Rilke Gymnasium Icking*

Seit zwei Jahren gibt es eine neue Version des Wacker-Experimentier-Koffers, der im Rahmen der Fortbildung vorgestellt wird. Neben den aktualisierten Versuchen zu unterschiedlichen Anwendungen von Siliconen wurde der Koffer um mehrere Experimente zu der noch „jungen“ Stoffklasse der Cyclodextrine erweitert. Cyclodextrine werden inzwischen in vielfältigen Alltagsprodukten eingesetzt (z. B. Raumerfrischungssprays) und sind Gegenstand der pharmazeutischen Forschung zur Nanoverpackung von Medikamentenwirkstoffen.

Nach einer kurzen Einführung in die Chemie der beiden Stoffklassen mit ihren Anwendungsmöglichkeiten im Alltag und den Einsatzmöglichkeiten im Unterricht werden einige der Versuche praktisch durchgeführt.

Zum Abschluss sollen die Möglichkeiten des Einsatzes im Rahmen von Neigungsgruppen und des BC-Praktikums diskutiert werden.

**WICHTIG: Bitte bestätigen Sie Ihre Teilnahme bis Montag, 10. November 2015, bei Ihrem jeweiligen Clusterbeauftragten! Er/Sie leitet die Anmeldungen weiter.**

Wenn Sie noch Fragen an die durchführenden Referenten haben, wenden Sie sich einfach per Email an sie:

Dr. Christian Gleixner: [christian.gleixner@gymnasium-penzberg.de](mailto:christian.gleixner@gymnasium-penzberg.de)

Dr. Tobias Jung: [tobias.jung@web.de](mailto:tobias.jung@web.de)

Dr. Peter Ludwig: [ludwig@gym-icking.de](mailto:ludwig@gym-icking.de)

Bei Fragen zur Organisation bitte Email an:

Christine Zander [zander@gym-icking.de](mailto:zander@gym-icking.de)

Homepage TUM Schulcluster Benediktbeuern: [www.tumschulclusterbenediktbeuern.de](http://www.tumschulclusterbenediktbeuern.de)

Homepage Rainer-Maria-Rilke-Gymnasium Icking: [www.gym-icking.de](http://www.gym-icking.de)