

---

Einladung zum  
**WIENER PHYSIKALISCHEN KOLLOQUIUM**  
[www.univie.ac.at/wpk](http://www.univie.ac.at/wpk)

---

**Laser-optimierte Femtochemie: Quantenkontrolle durch lernfähige Femtosekunden-Laser**

**Gustav Gerber**

Physikalisches Institut, Universität Würzburg

Die mikroskopisch gezielte Steuerung chemischer Reaktionen durch Laserstrahlung mit dem Ziel einer höheren Ausbeute erwünschter Produkte, der Reduzierung unerwünschter Nebenprodukte und der Erzeugung neuartiger Substanzen ist seit der Erfindung des Lasers ein Ziel weltweiter Anstrengungen.

In diesem Vortrag wird gezeigt, wie sich mit Hilfe lernfähiger ultrakurzer Laserpulse photochemische Reaktionen komplexer Moleküle steuern lassen. Die Optimierung der Laserpulse und des Reaktionsprozesses wird allein von einem selbstlernenden Computeralgorithmus geleistet, dessen Funktionsprinzip der biologischen Evolution nachempfunden ist. Erstaunlich an der Methode ist, dass sie erlaubt, optimale Ausbeute der gewünschten Reaktionsprodukte zu erhalten, ohne dass detaillierte Kenntnisse über Moleküle und Ablauf der Reaktion notwendig sind. Von der adaptiven Pulsformung profitieren all jene Bereiche der Wissenschaft, in denen Femtosekunden Laserpulse zum Einsatz kommen.

**Montag, 6. Mai 2002**, 17:30 Uhr  
(ab 17:00 Uhr Kaffee)  
Technische Universität Wien, Freihaus  
Hörsaal 5 (Turm A, grüner Bereich, 2. Stock)  
Wiedner Hauptstr. 8-10, A-1040 Wien

---

Universität Wien

ÖPG

TU Wien

---

Unterstützt vom Kulturrat der Stadt Wien