

Mainz, 15.08.2007

## Einladung von Schulklassen zu unterrichtsbezogenen Experimenten

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen des Fachs Chemie,

die Lehramtsabteilung Chemie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz möchte Sie auch in diesem Jahr wieder mit Ihren Schulklassen und Chemiekursen einladen, und zwar im Zeitraum vom 11. September 2007 bis zu den Herbstferien. Den Schülerinnen und Schülern wird die Gelegenheit geboten, mehrere Experimente zu einem bestimmten Lehrplanthema (Themen: s. u.) kennen zu lernen: teilweise als Demonstrations-, teilweise als Schülerexperiment. Die Schülerinnen und Schüler werden in die Durchführung und Auswertung der Experimente eingebunden.

### Einige Hintergrundinformationen:

Im Rahmen des Lehramtsstudiums Chemie für das Gymnasium optimieren die Studierenden im sogenannten „Schulversuchspraktikum“ Experimente für den Schulunterricht. Je zwei Studierende wählen eigenständig Experimente zu einem Lehrplanthema aus, bereiten sie vor und führen sie entweder vor der Lerngruppe vor oder organisieren die Durchführung in einem Schülerexperiment, so dass die Schülerinnen und Schüler auch eigenständig werden können.

### Bitte beachten Sie:

- Es wird erwartet, dass die Schulklasse bzw. der Chemiekurs bereits über einige Vorkenntnisse im gewählten Themenbereich verfügt (Ausnahme: projektorientierte Themen ohne ausgeprägten Lehrplanbezug, z. B. Duft-, Aroma- und Konservierungsstoffe).
- Da das Programm von den Studierenden selbstständig zusammengestellt wird, beeinflusst deren Leistung in entscheidendem Maße die Qualität der Veranstaltung. Eine Kommunikation zwischen Ihnen und den Studierenden ist in jedem Fall erwünscht, damit Sie als Unterrichtende über die Vorkenntnisse Ihrer Schülerinnen und Schüler informieren können.
- Von universitärer Seite wird der Schwerpunkt bei diesen Veranstaltungen auf die Ausbildung der Studierenden gelegt. Das Schulversuchspraktikum verfolgt die Intention, dass die zukünftigen Lehrkräfte bereits zu Studienzeiten einen Grundsockel schulgeeigneter Experimente erwerben können. Es liegt daher nicht im Interesse aller Beteiligten, lediglich besonders ausgefallene und effektvolle Experimente zu demonstrieren oder gar Geräte zu verwenden, die in der Forschungsabteilung einer Universität - niemals aber in der Fachsammlung einer Schule - vorzufinden sind. Ich bitte Sie daher, den unumstößlichen Aspekt der Schuleignung bei Ihren Wünschen für das Programm zu berücksichtigen.
- Die Vorführungen sind nicht als Fortbildung für einzelne Lehrkräfte gedacht.
- Da es sich um Schulveranstaltungen handelt, ist von der Schule der Versicherungsschutz für die Schülerinnen und Schüler zu leisten. Eine Anmeldung bei der Schulleitung als Exkursion ist daher vonnöten.

Die im Folgenden aufgelisteten Veranstaltungen, die jeweils drei Stunden dauern, werden nur *einmalig* angeboten, so dass der Eingang der Anmeldung über die Zulassung einer Klasse bzw. eines Kurses entscheidet. Anmeldungen (inkl. Terminabsprachen) richten Sie bitte telefonisch oder per E-Mail an

Peter Pörsch

E-Mail: poerscp@uni-mainz.de

Tel.: 06131/467116 (Bitte ggf. Telefonnummer auf dem Anrufbeantworter hinterlassen.)

Veranstaltungszeitraum: 11. September 2007 bis zu den Herbstferien

Veranstaltungsort: Seminarraum 01-107,  
Abteilung für Lehramtskandidaten der Chemie der Johannes  
Gutenberg-Universität Mainz (s. Anfahrts- und Lageplan).

Bitte reichen Sie die Einladung an Ihre Fachkolleginnen und Fachkollegen weiter. Gerne begrüßen wir Sie mit Ihrer Klasse bzw. Ihrem Kurs im Fachbereich und freuen uns über eine rege Rückmeldung.

Mit freundlichen Grüßen



Peter Pörsch

## Themen für Klassen und Kurse

### *Sekundarstufe I*

- 1. Experimente für die fünfte Klassenstufe**  
Wärmelehre, ggf. auch Elektrizitätslehre  
Lehrplanbezug: Lehrplan für die Orientierungsstufe
- 2. Experimente für die sechste Klassenstufe**  
Auswahl aus Stoffeigenschaften, Wasser, Luft;  
Lehrplanbezug: Lehrplan für die Orientierungsstufe
- 3. Stoffeigenschaften und Trennverfahren, chemische Reaktionen und chemische Grundgesetze**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 8.1, 8.3, 9.1
- 4. Oxidationen / Redoxreaktionen auf Sauerstoffbasis**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 8.3 (z. T.),  
5. Erfahrungsfeld (S. 262-263)
- 5. Halogene**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 9.2
- 6. Alkali- und Erdalkalimetalle, Hydroxide und Laugen, Neutralisation**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 10.2 (z. T.)
- 7. Säuren und deren Salze**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 10.2 (z. T.)
- 8. Wasser**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 8.3 (z. T.),  
3. Erfahrungsfeld (S. 259-260)
- 9. Der Boden und seine Inhaltsstoffe, ggf. auch Ammoniak**  
Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 10.2 (z. T.),  
4. Erfahrungsfeld (S. 261)

### *Sekundarstufe II - anorganische Chemie*

- 10. Analytik**  
Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 10,  
Leistungskurs Bausteine 62 / 63 / 64,  
Hinweise zur fachübergreifenden Unterrichtseinheit  
„Umweltanalytik: Wasser - Boden - Luft“ (Anhang 5.6.2,  
S. 128)
- 11. Chemisches Gleichgewicht und Massenwirkungsgesetz, Energetik - Enthalpie und Entropie**  
Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 16 / 20,  
Leistungskurs Bausteine 76 / 80 / 81
- 12. Redoxchemie und elektrochemische Stromerzeugung**  
Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 19 / 41 / 42,  
Leistungskurs Bausteine 79 / 106 / 107 / 108
- 13. Metalle, Korrosion und moderne Werkstoffe**  
Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 17 / 18 / 32 / 33,  
Leistungskurs Bausteine 77 / 78 / 97 / 98 / 99
- 14. Komplexchemie**  
Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 26,  
Leistungskurs Bausteine 90 / 91
- 15. Säuren und Basen**  
Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 43,  
Leistungskurs Bausteine 109 / 110
- 16. Reaktionskinetik und Oszillationsreaktionen**  
Lehrplanbezug: Leistungskurs Bausteine 100 / 105

*Sekundarstufe II - organische Chemie*

**17. Alkohole und ihre Oxidationsprodukte**

Lehrplanbezug: Lehrplan Sek. I Gymnasium (1997); Kap. 10.3 (2. Teil)  
Lehrplan Sek. II: Grundkurs Bausteine 1 / 2,  
Leistungskurs Bausteine 51 / 52

**18. Reaktionsmechanismen und organische Synthesen**

Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 11 / 37 / 38,  
Leistungskurs Bausteine 65 / 114 / 115 / 116

**19. Arzneimittel – Wirkstoffe und Medikamente**

(evtl. auch Bezug zu Gefahrstoffen)  
Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 12 / 38,  
Leistungskurs Bausteine 61 / 66 / 86 / 116

**20. Ester, Fette und Kosmetik**

Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 22 / 24,  
Leistungskurs Bausteine 85 / 117 / 118

**21. Seifen, Waschmittel, Tenside**

Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 44,  
Leistungskurs Baustein 111

**22. Farbstoffe**

Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 23,  
Leistungskurs Bausteine 83 / 84

**23. Kunststoffe**

Lehrplanbezug: Grundkurs Bausteine 27 / 28 / 29 / 30,  
Leistungskurs Bausteine 92 / 93 / 94 / 95

**24. Aminosäuren und Proteine**

Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 35,  
Leistungskurs Bausteine 61 / 101 / 102

**25. Kohlenhydrate**

Lehrplanbezug: Grundkurs Baustein 34,  
Leistungskurs Bausteine 87 / 88 / 89

**26. Duft-, Aroma- und Konservierungsstoffe**

Wenige Hinweise im Lehrplan:  
Grundkurs Bausteine 22 / 31 / 37,  
Leistungskurs Bausteine 96 / 117,  
fachübergreifende Unterrichtseinheit „Ernährung und  
Ernährungssicherung“ (Anhang 5.6.5, S. 131)

**27. Belebende Getränke: Kaffee, Tee, Energy-Drinks, Bier, ...**

Wenige Hinweise im Lehrplan:  
Grundkurs Bausteine 1 / 2,  
Leistungskurs Baustein 52  
fachübergreifende Unterrichtseinheit „Ernährung und  
Ernährungssicherung“ (Anhang 5.6.5, S. 131)

**28. Forensische Chemie**

Sekundarstufe I oder II

# Anfahrts- und Lageplan

Für Schulklassen mit langem Anreiseweg empfehlen wir, die Exkursion durch eine Besichtigung des Universitätscampus zu ergänzen.

## 1. Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Die Veranstaltungen finden im „Neubau Chemie“ des Universitätscampus statt. Zum Besuch ist es empfehlenswert, an der Haltestelle „Friedrich-von-Pfeiffer-Weg“ auszu-steigen. Prinzipiell erreicht man die Johannes Gutenberg-Universität vom Hauptbahnhof aus per Bus mit folgenden Linien:

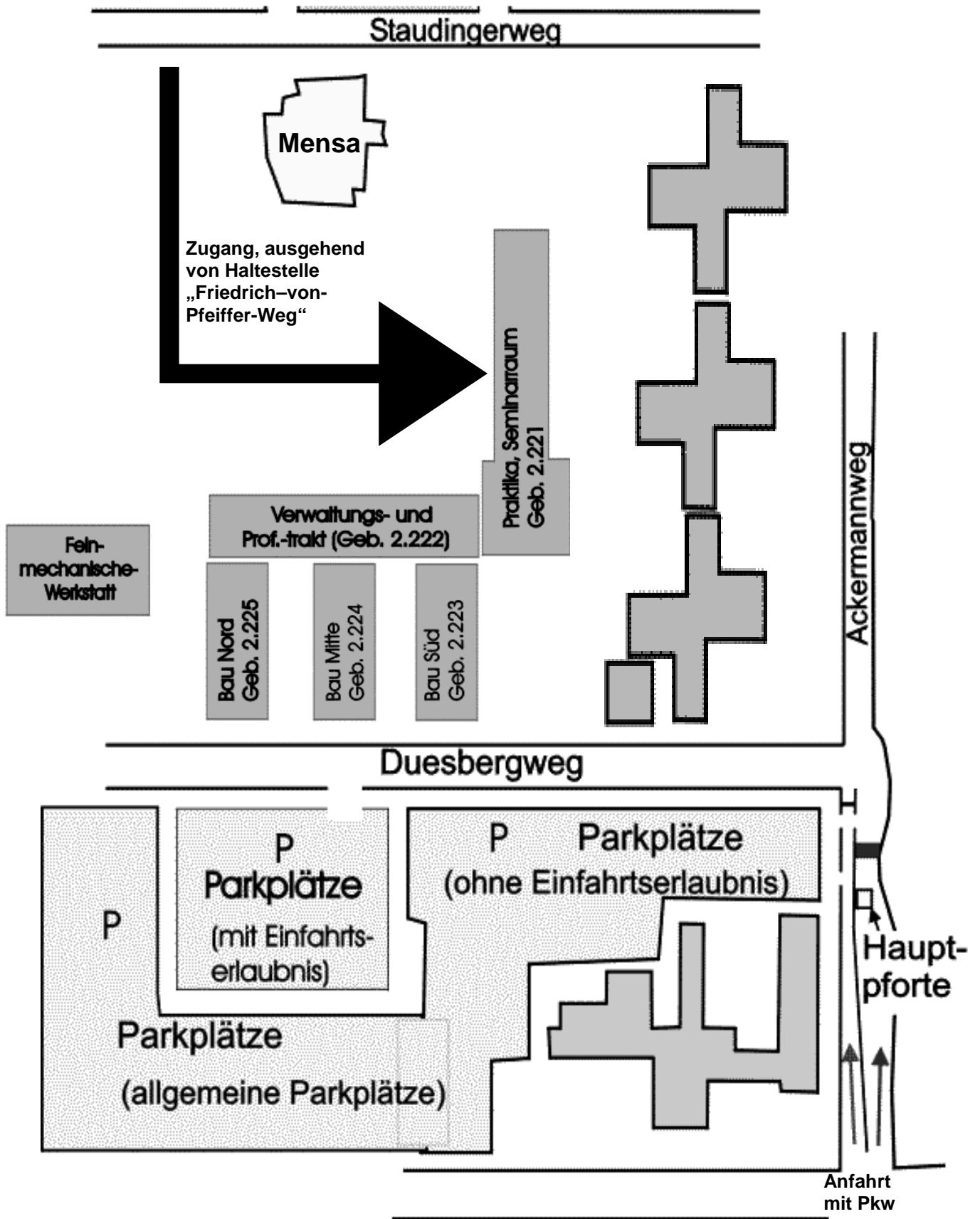
- Haltestelle „Friedrich-von-Pfeiffer-Weg“:  
Linien 54, 55, 58, 68;  
dort überqueren Sie die Fußgängerbrücke.
- Haltestelle „Ackermannweg“ an Zufahrtstraße zu Parkplatz:  
Linie 68;
- Haltestelle „Universität“:  
Linien 54, 55, 56, 57, 58, 64, 65, 68, 91;  
nach dem Ausstieg überqueren Sie die Brücke, halten sich halb rechts und gelangen so zum Fußgängerhaupteingang.
- Haltestelle „Botanischer Garten“:  
Linien 6, 6A;

Kalkulieren Sie bitte für den Weg von der Haltestelle „Friedrich-von-Pfeiffer-Weg“ bzw. vom Parkplatz bis zum Veranstaltungsort einen Fußweg von mindestens 10 Minuten ein. Dem Lageplan können Sie den günstigsten Weg bis zum „Neubau Chemie“ entnehmen: Folgen Sie dem Wittichweg, biegen Sie auf den Staudingerweg ab und verlassen Sie diesen auf der Höhe zwischen Studentenhaus und Mensa nach rechts. Dort befindet sich der Neubau Chemie.

Die Veranstaltung findet im Seminarraum 107 im ersten Stock des Gebäudes 2.221 der Lehramtsabteilung statt.



# Vergrößerung



## 2. Anfahrt mit dem Auto

*Wenn Sie von Westen kommen (d. h. aus Richtung Bonn/Köln):*

Folgen Sie der Autobahn A 60 über das "Autobahn-Dreieck Mainz" in Richtung Darmstadt. Verlassen Sie die Autobahn bei der Ausfahrt "Mainz-Finthen" und folgen Sie dem Schild "Saarstraße/Innenstadt" geradeaus durch den Kreisel "Europaplatz" hindurch bis zur Ausfahrt "Universität".

*Wenn Sie von Osten kommen (d. h. aus Richtung Würzburg/Darmstadt):*

Folgen Sie der Autobahn A 60 über das "Autobahn-Dreieck Rüsselsheim" oder von der A 63 aus über das "Autobahnkreuz Mainz" auf die A 60 nach Bingen. Verlassen Sie die Autobahn bei der Ausfahrt "Mainz-Finthen" und folgen Sie dem Schild "Saarstraße/Innenstadt" geradeaus durch den Kreisel "Europaplatz" hindurch bis zur Ausfahrt "Universität".

*Wenn Sie von Norden kommen (d. h. aus Richtung Kassel):*

Folgen Sie der Autobahn A 66 und wechseln Sie am "Schiersteiner Kreuz" auf die A 643 Richtung Mainz. Bleiben Sie auf der Autobahn A 643 bis zum "Autobahn-Dreieck Mainz", wo Sie auf die A 60 Richtung Darmstadt wechseln. Verlassen Sie die Autobahn bei der Ausfahrt "Mainz-Finthen" und folgen Sie dem Schild "Saarstraße/Innenstadt" geradeaus durch den Kreisel "Europaplatz" hindurch bis zur Ausfahrt "Universität".

Parkmöglichkeiten finden Sie direkt in Nähe des Neubaus Chemie (s. „Lageplan Campus“).

