PD Dr. Klaus Schaper

scheLM TV
Chemische Lehrfilme

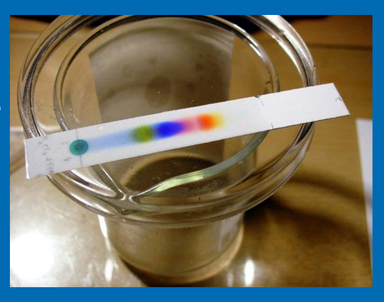
Einleitung

Im Rahmen des eLearning-Moduls scheLM TV (spezielle chemische eLearning Module TV) werden zwei verschiedene Zielrichtungen verfolgt:

1. Ersetzen des Onlineversuches Stofftrennung durch Videos.
2. Vorbereiten von Praktikumsversuchen mit Hilfe von Videos.

Stofftrennung

Die Stofftrennung ist ein zentraler Bestandteil der täglichen Arbeit eines Chemikers. Selten ergibt die Synthese eine Substanz in der gewünschten reinen Form und daher müssen nach der Herstellung unerwünschte Verunreinigungen entfernt werden.
Darüber hinaus hat die Stofftrennung eine überragende Bedeutung in der Analytik. In aller Regel werden Stoffgemische getrennt, bevor die einzelnen Bestandteile bestimmt werden.



Eine wichtige Methode zur Stofftrennung ist die Chromatographie. Versuche zur Chromatographie sind extrem zeitaufwendig und erfordern viel Übung und wurden in der Chemieausbildung für Studierende der Human- und Zahnmedizin lange Jahre als Demonstrationsversuch im Hörsaal durchgeführt. Dies wurde von vielen Studierenden als langweilig und wenig sinnvoll angesehen und daher wurde dieser Versuchstag in den vergangenen Jahren durch einen Onlineversuch ersetzt. Auch dieser wurde nicht gut angenommen, was sicher auch daran liegt, dass der Versuch nicht genügend Initiative der Studierenden erfordert.

In Anbetracht dieser Problematik haben wir die Versuche zur Chromatographie jetzt durch Lehrvideos zur Stofftrennung ersetzt. Diese Videos werden im Seminar eingesetzt und ersetzen die ehemaligen Demonstrationsversuche.

Dies bietet eine Reihe von Vorteilen:

1. Die Lehrfilme erlauben es, handwerkliche Details viel besser zu vermitteln, als dies in früheren Hörsaalversuchen oder im Onlineversuch möglich war.
2. Die Wartezeiten, die bei der Durchführung der Versuche zwangsläufig auftreten, können in einem vorher produzierten Video vermieden werden, da bestimmte Passagen in Zeitraffer gezeigt werden.
3. Studierende haben die Möglichkeit, den Film später erneut zu betrachten.
4. Durch die Benutzung der zuvor produzierten Videos entsteht im Rahmen des Seminars zum Praktikum ein erheblicher Zeitgewinn, der für zusätzliche Übungen zu komplizierten chemischen Fragestellungen genutzt werden kann.

Vorbereitung von Praktikumsversuchen

Im Praktikum „Chemie für Studierende der Human- und Zahnmedizin“ wechseln sich Theorietage und Praktikumstage ab. Jeder Praktikumstag wird durch einen Theorietag vorbereitet. Dabei dient der Theorietag dazu, den Praktikumstag sowohl theoretisch, aber auch in Hinsicht auf die praktische Durchführung, vorzubereiten.

Gerade die Vorbereitung auf die praktischen Arbeiten hat sich in der Vergangenheit oft als unzulänglich erwiesen. Die Handhabung von Geräten kann selbst bei einer Demonstration vor Kleingruppen (ca. 15 Personen) nicht oder nur unzulänglich gezeigt werden. Dies zeigt sich bei der praktischen Durchführung der Arbeiten am nächsten Tag immer wieder.

.

Schon in der Vergangenheit haben wir deshalb ein im Internet frei verfügbares Lehrvideo mit großem Erfolg eingesetzt. Dieses Video ist aber im Hinblick auf die Bildqualität schlecht, die Kameraführung ist mangelhaft (oft werden wichtige Details nicht erfasst), er gibt fachliche Mängel und der Film ist nicht vertont oder kommentiert.

Daher wollten wir hier besseres Material produzieren und Videos für weitere Versuche hinzufügen.

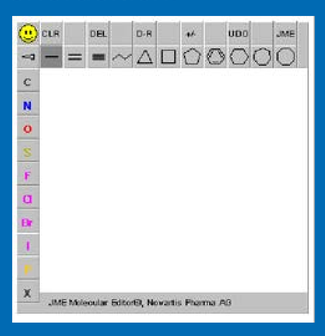
Dies soll im kommenden Semester geschehen.

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/Buerette2.jpg

scheLM

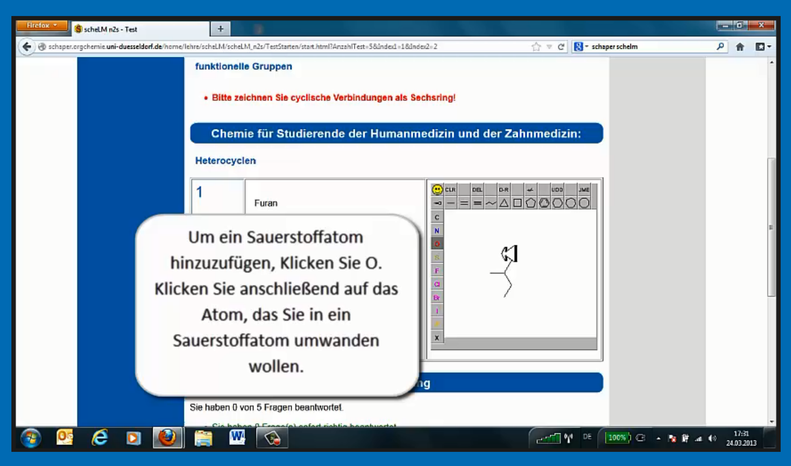
Das Modul scheLM TV ist nur eines von verschiedenen in unserem Arbeitskreis entwickelten eLearning Modulen, die unter dem Namen scheLM zusammengefasst sind.

Weitere Module sind das bereits vor einigen Jahren entwickelte scheLM PSE, das in einem anderen Projekt geförderte scheLM 3D und das unabhängig davon entwickelte scheLM n2s.
Zur Verwendung von scheLM n2s ist die Nutzung eines webbasierten chemischen Formeleditors erforderlich.



Die Nutzung eines solchen Formeleditors ist zwar nicht schwierig, erfordert aber ein wenig Einarbeitung, was der einfachen Nutzung des eLearning-Moduls entgegensteht.

Daher haben wir mit Hilfe von Camtasia Studio® ein Video als Tutorial produziert, das wir als Teil von scheLM TV in die scheLM Homepage integriert haben.



Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie
PD Dr. Klaus Schaper
Dr. Torsten Lechner
Wir Danken dem MMZ (Frau Monser und Herrn Hannes Theen für die Unterstützung)

scheLM.hhu.de/scheLM_TV

Heinrich-Heine-Universität
eTeaching-Netzwerktreffen 2013