



# SCHÜLERCAMPUS 2014

## Herstellung von Arzneiformen

Arbeitsgemeinschaft Pharmazie unter der Leitung von Frau Herbert

Von Paula Scharlach und Margarita Maltseva

### Einleitung und Zielsetzung

Im Rahmen des Schülercampus konnte die Arbeitsgemeinschaft Einblick in den Fachbereich Pharmazie gewinnen. Dieser Tag gestaltete sich durch eine allgemeine Führung in alle Forschungslabore, das Kennenlernen der Fachschaft und dessen MitarbeiterInnen sowie einen praktischen Teil, in welchem Herstellungsverfahren von verschiedenen Arzneiformen angewendet wurden.



Abb. 1  
Labordragiermaschinen

Die Führung beinhaltete neben dem Bekanntmachen mit den technischen Geräten (wie z.B. Tablettenpresse, Labordragiermaschinen (siehe Abb.1), etc.) und den unterschiedlichen Arzneiformen - diese sind Tabletten, Kapseln, Dragees, Suppositorien, Tropfen, Salben, Cremes, Gele - auch noch Einblicke in die Qualitätskontrolle. Hierbei werden beispielsweise Tabletten mittels bestimmter Apparate auf Größe, Härte- und Bruchfestigkeit sowie Löslichkeit geprüft. Bei einer laufenden Forschung über krebstherapierende Nanopartikel und dessen Durchlässigkeit durch die Blut-Hirn-Schranke, kooperieren ProfessorInnen, DoktorandInnen und technische MitarbeiterInnen in einem freundlichen Klimas.

### Praktischer Teil

#### Material und Methoden

Die Herstellung von Arzneistoffen erfordert eine Grundausstattung aus einer Fantaschale und einem Pistil, Spateln, Kartenblättern, einer Waage, Pipetten und einem Metallschlitten zur korrekten Ablage. Darüber hinaus benötigt man die jeweiligen Ausgangschemikalien für die Herstellungsprodukte. (siehe Abb. 2)



Abb. 2  
Herstellungsmaterialien

### Durchführungen

#### 1. Lanolin

Wollwachs auf 65 °C erwärmen → es verflüssigt sich dickflüssiges Paraffin und 65 °C heißes Wasser zugeben, dann kaltrühren

#### 2. Franzbranntweingel

Ammoniaklösung mit einem Teil des Franzbranntweins vermischen, restlichen Franzbranntwein zu einer Polyacrylsäure gegeben → quillt auf Neutralisation mit vorheriger Lösung

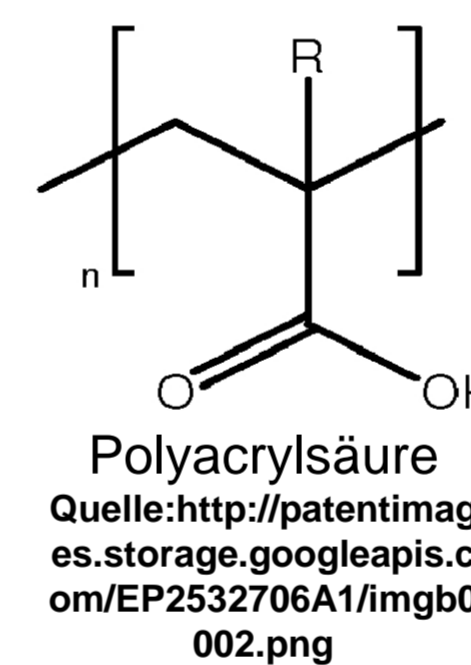
#### 3. Kühspray

Ethanol 70 Vol.-% mit Pfefferminzöl und gereinigtem Wasser vermischen und in Druckbehälter abfüllen.

### Wirkung und Anwendung

**Lanolin** (eine W/O Creme – Wasser in ÖL) ist eine Grundlage für eine halb feste Zubereitung, wirkt leicht erweichend und verhindert das Austrocknen der Haut. Bei Bedarf können verschiedene Wirkstoffe eingearbeitet werden.

**Franzbranntweingel** wirkt aufgrund des hohen Alkoholgehalts durchblutungsfördernd und kühlend. Anwendungsgebiet: Prellungen



Die Polyacrylsäure liegt undissoziiert vor, bei der Zugabe von Ammoniaklösung wird diese deprotoniert und somit mehrmals negativ geladen. Aufgrund von den Coulomb'schen Kräften richten sich die langkettigen Moleküle auf und bilden ein Gerüst in der Flüssigkeit → Flüssigkeit wird geliert

**Kühspray** ist eine hypertone Lösung und damit quasikonservierend. Pfefferminzöl reizt die Thermorezeptoren und Ethanol verdampft rasch, aus diesem Grund wirkt es kühlend.

### Schlussfolgerung

Die Woche war ein tolles Erlebnis. Sie brachte hilfreiche Einblicke in die Fachbereiche der Pharmazie, Chemie und Biochemie. Zusätzlich wurden die Schüler über den Verlauf des Studiums und die darauf folgenden Zukunftsperspektiven informiert. Die Laborarbeit war sehr lehrreich, der Kontakt zu Doktoranden und Professoren fördernd.

### Danksagung

Für die freundliche Unterstützung danken wir Elisabeth Herbert, Alexander Fuchs, Oleksandr Dubovetskyi und Dominik Reichardt.

Von rechts nach links, Paula Scharlach, Elisabeth Herbert, Oleksandr Dubovetskyi, Margarita Maltseva und Alexander Fuchs

