

SWITeCH² – Perspektivwechsel in der Pharmazeutischen Technologie

Juliane Riewe, Prof. Dr. Heike Bunjes

Technische Universität Braunschweig | Institut für Pharmazeutische Technologie

j.riewe@tu-braunschweig.de | Telefon +49 (0) 531 391-5643

Ausgangssituation

Pharmaziestudium

- Viel Wissen in kurzer Zeit
- Rechtliche Vorgaben (AAppO)
- Vielfältige Berufsfelder nach dem Studium

Vorlesung

- Hauptstudium Pharmazie
- Master Pharmaingenieurwesen
- Ca. 140 + 20 Studierende
- Insgesamt 8 SWS

Pharmazeutische Technologie

Prüfungsfach im 2. Staatsexamen

- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Eigenschaften von Arzneiformen
- Technische Herstellungsprozesse



Ziele des Projektes

- Höhere Motivation zur Beschäftigung mit den fachlichen Grundlagen
- Eigenverantwortliches Lernen fördern
- Besseres Verknüpfen von Theorie und Praxis sowie Verstehen von Zusammenhängen
- Höhere Teilnehmerzahl in der Vorlesung
- Gute Leistungen im Staatsexamen

Switch 1: Praxis ↔ Theorie

Fertigarzneimittelbeispiele

Vielfalt pflanzlicher Arzneimittel

Tabletten: Esberitox
Tropfen: Iberogast
Creme: Kytta
Weichgelatinekapseln: GeloMyrtol
Instanttee: HEUMANN
Weitere Arzneiformen: Granulat, Kapseln, Brausetabletten, Pastillen, Tee, Gel, Nasenspray, Suppositorien, Injektionslösung, (Augentropfen) ...

Induktives Lernen

Formulierung einer Lösung zum Einnehmen (1)

Gegeben:
Symptomatik: Fieber, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Halsschmerzen, Schnupfen, Reizhusten
Wirkstoffe: Paracetamol, Dextromethorphan, Doxylamin, Ephedrin

Aufgabe: Welche Hilfsstoffe werden benötigt?

Was wird zunächst benötigt, um eine Lösung der Wirkstoffe herzustellen?
⇒ Lösungsmittel: Wasser

Beobachtung: Wirkstoffe lösen sich nicht in ausreichender Konzentration
Wie könnte man die Löslichkeit verbessern?
⇒ Besser lösliche Salze wählen:
Doxylaminhydrogensuccinat, (-)-Ephedrinhemisulfat, Dextromethorphanhydrobromid

Medien

Aktivierung

- eduVote



Blended Learning über Stud.IP

- Vips als Lernerfolgskontrolle
- Weiterführende Materialien

Visualisierung

- Videos, Bilder... z. B. zu industrieller Herstellung von Arzneimitteln
- Fertigarzneimittel



Switch 2: Lehren ↔ Lernen

- Einbringung von Ideen und Wünschen der Studierenden in das Projekt
- Mitarbeit von Studierenden am Lehrprojekt im Rahmen von
 - HiWi-Stellen
 - Forschungspraktikum, Wahlpflichtfach

Didaktische Reduktion

- Ziel: Roten Faden aufzeigen
- Was ist wichtig?
- Was ist nicht so relevant?
- Übersichtliche Darstellungen von wichtigen Inhalten

Fertigarzneimittelvitrinen

- Ausstellung von Fertigarzneimitteln zu verschiedenen Arzneiformen

