

Einsatz von Blended Learning zur Optimierung des Vorkursangebots im Nebenfach „Mathematik“

Dr. Caroline Stobe

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Studiengangsmanagement Chemie

Vorkurs für StudienanfängerInnen
mit Nebenfach „Mathematik“

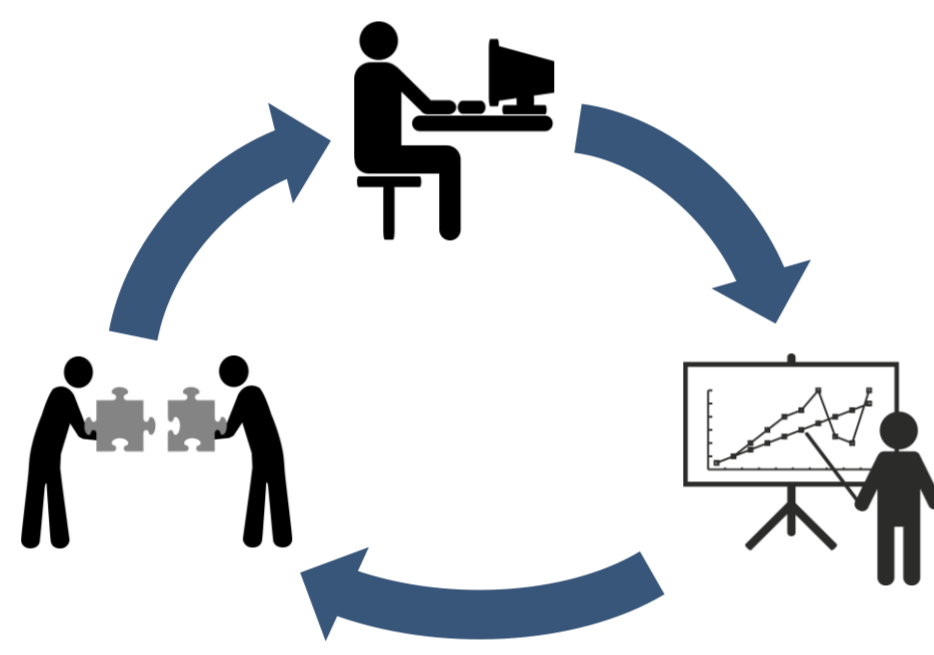
eTeaching: Blended Learning / Inverted Classroom

Die sichere Anwendung von Rechentechniken ist eines der wichtigsten Werkzeuge eines (Natur-)Wissenschaftlers. Vielen StudienanfängerInnen fehlt jedoch die Übung, die für die sichere Beherrschung mathematischer Grundlagen notwendig ist. Vorkurse sollen der Inhomogenität des Vorwissens der StudienanfängerInnen Rechnung tragen – ihr zeitlicher Rahmen ist jedoch knapp bemessen. In diesem Projekt wurde ein *Online-Kurs* entwickelt, mit dessen Hilfe StudienanfängerInnen vor Beginn des eigentlichen Vorkurses bereits mathematische (Schul-)Kenntnisse auffrischen können. Der Fokus liegt hierbei darauf, fehlende Übung im *eigenen Lerntempo* nachholen zu können. Im Präsenzteil wird das so aktivierte Vorwissen – im Sinne des *Inverted Classroom* – für die Lösung anspruchsvoller Anwendungsaufgaben genutzt.

WIE

Lernziele:

- Beherrschung wichtiger Rechentechniken, die für den Einstieg in ein naturwiss. Studium benötigt werden
- Verständnis & Anwendung math. Methoden & Verfahren auf naturwiss. Problemstellungen
- Verbesserung der Selbstlernkompetenz



Methoden: Blended Learning & Inverted Classroom

Online-Phase: Bereitstellung von Materialien via preCampus

- Lernmodule: Lerninhalte (Text & Video)
- Übungstest: diagnostisches & formatives Assessment
- Vorbereitung von Grundlagen durch die TeilnehmerInnen

Präsenzteil: Anspruchsvolle Anwendung & Vertiefung

- Vorlesung: Fortgeschrittene Inhalte, Anwendungsbeispiele
- Übung: Bearbeitung von fortgeschrittenen Aufgaben in Kleingruppen, betreut durch TutorInnen

WER

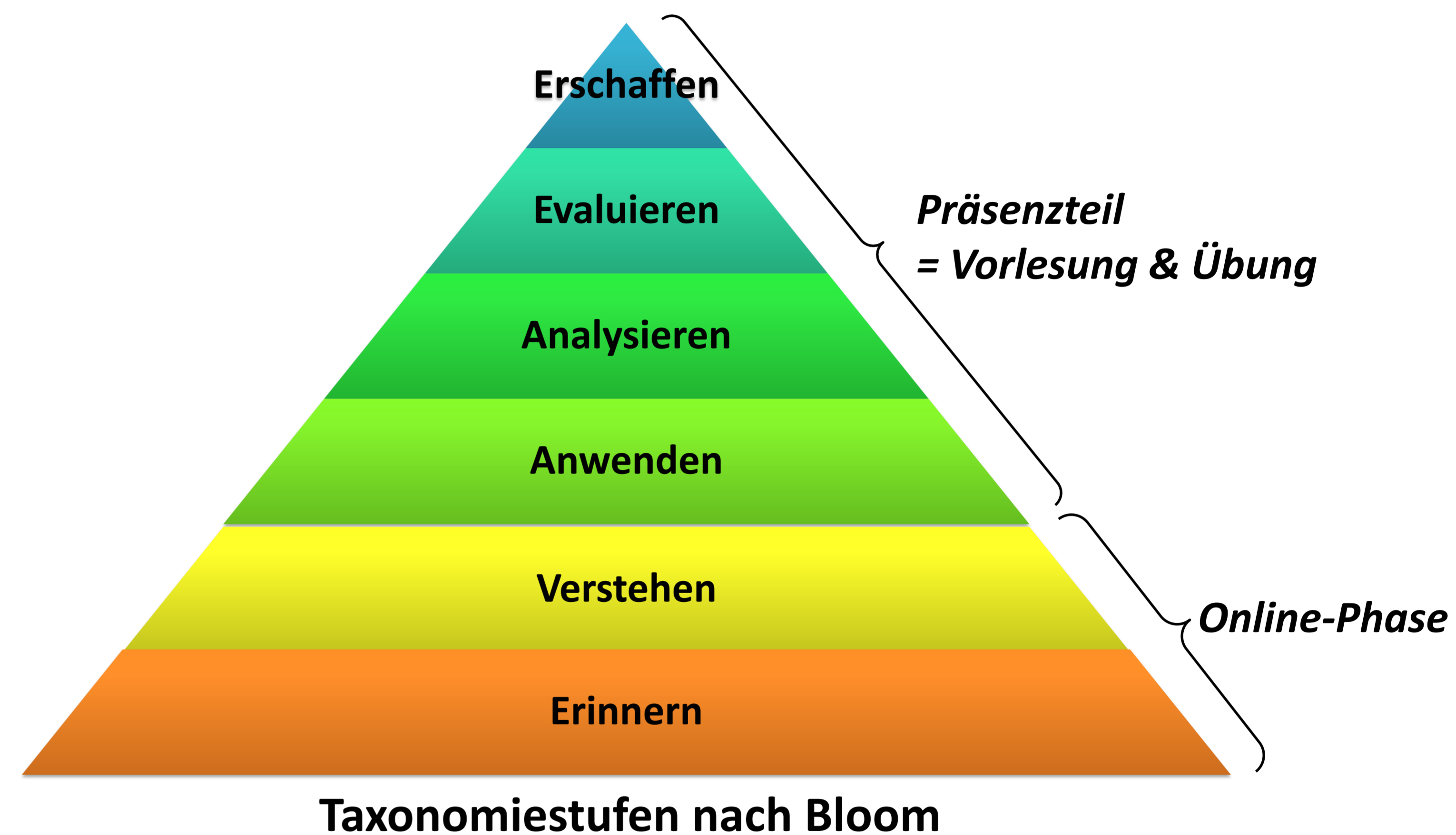
Zielgruppe:

StudienanfängerInnen der Fächer Chemie, molekulare Biomedizin, Biologie, Geodäsie, Agrar-, Geo-, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften

- Mathematik als Nebenfach
- äußerst inhomogen bzgl. Vorkenntnissen, aber oftmals große Lücken im Bereich „Mathematik“
- keine ausreichende Selbstlernkompetenz

Rahmenbedingungen:

- Vorkurs vor Studienbeginn im September, 2 bis 4 Wochen
- große Anzahl an TeilnehmerInnen: 120-350



Feedback

- Präsenzteil beginnt im September
- Feedback der TeilnehmerInnen steht noch aus
- Test durch Studierende der Mathematik und Chemie:
 - ✓ Content zur „Auffrischung“ von Schulkenntnissen geeignet
 - ✓ Sinnvolle Hinführung zu komplexeren Anwendungsaufgaben im Präsenzteil
- Erste Anfragen zur Nutzung für andere Lehrveranstaltungen

Fazit

- Online-Kurs steht den TeilnehmerInnen seit 15.07.2017 zur Verfügung via preCampus.
- intensivere & individuellere Vorbereitung im eigenen Lerntempo früher als bisher möglich
- Online-Kurs modular aufgebaut & flexibel erweiterbar (neue Testfragen, neue Lernmodule etc.)
- Anpassung an Erfahrungswerte und/oder neue Anforderungen möglich
- Nutzung (auch von Teilen) durch andere Lehrende möglich
- Auslagerung von Grundlagen in den Online-Teil
- inhaltliche & didaktische Neukonzipierung des Präsenzteils