



Erfolgreich Ankommen im Chemiestudium – EAcH

Prof. Dr. Dirk Burdinski

Studiendekan / Internationalisierungsbeauftragter
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften
Campus Leverkusen

03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 1

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Erfolgreich Ankommen im Chemiestudium – EAcH

Erfolgreich Ankommen im Chemiestudium

Ziel

Internationalen und geflüchteten Studierenden mit hochdiversen Bildungshintergründen einen erfolgreichen Einstieg in Chemie-Bachelorstudiengänge ermöglichen

Ansatz

- 1) Entwicklung (fach-)sprachlicher und fachwissenschaftlicher Kompetenzen durch adressatengerechte Medien beim Studienbeginn unterstützen
- 2) Die studiennahe und fachliche Sozialisation durch ein mehrschichtiges Betreuungskonzept fördern



03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 2

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Chemie studieren an der TH Köln

➤ TH Köln

- >25.000 Studierende aus 120 Ländern
- >90 Studiengänge (Bachelor/Master)
- ~420 Profs / >1200 Mitarbeiter*innen
- 4 Standorte (2 x Köln, Gummersbach, **Leverkusen**)



➤ **Campus Leverkusen** (CHEMPARK Leverkusen, seit 2010)

- ~740 Studierende / 16 Lehrende / >20 Mitarbeiter*innen
- 2 Bachelorstudiengänge:
 - Pharmazeutische Chemie (B.Sc.)
 - Technische Chemie (B.Sc.)
- 2 Masterstudiengänge:
 - Angewandte Chemie (M.Sc.)
 - Drug Discovery and Development (M.Sc.)



03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 3

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Die TH Köln ist **international** ausgerichtet

➤ TH Köln

- ... *steht für die Integration der kulturellen und internationalen Vielfalt der Studierenden und Lehrenden*
- ~290 Partnerhochschulen im Ausland
- >3500 Internationale Studierende (1/3 aus Übersee)
- >60 geflüchtete Studierende (0,2%)

➤ **Campus Leverkusen**

- ~60 internationale Studierende (9%, weiter steigend)
- 3 geflüchtete Studierende (0,4%, Syrien, Afghanistan)
- **Erwartung WiSe 2017/2018 → 1%**



03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 4

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Studienabbruchursachen bei Migranten

- **Leistungsprobleme** insbes. bei Migranten der 1. Generation
 - Probleme bei der Bewältigung des Studieneinstiegs
 - Probleme beim Ausgleich fehlender Vorkenntnisse
- **Handlungsfelder**
 - Studienvorbereitung an der Schule
 - **Übergang Schule-Hochschule**
 - **Studieneinstieg / allg. Studiensituation**
- **Zentrale Förderaufgaben**
 - **sprachliche Kompetenzen (Wissenschaftsdeutsch)**
 - **fachliche Studienvorbereitung**
 - **Studienorientierung und –motivation (Fachidentifikation)**
 - **Studierfähigkeit / eigenständiges Studieren**
 - **Unterstützung bei fachlichen/finanziellen Problemen**

Quelle: Ebert/Heublein (2017), Studienabbruch bei Studierenden mit Migrationshintergrund, DZHW / Stiftung Mercator

03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 5

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fach- und Fachsprachkompetenz entwickeln

Fachkompetenz: E-Learning-Materialien effektiv gestalten

Sprachkompetenz (insbes. für Migranten/Geflüchtete)

- In audiovisuellen Videos entwickelt sich durch Untertitelung (in D) Sprachverständnis auf versch. kognitiven Ebenen¹
- Untertitelung verbessert Fachsprachenkenntnisse¹
 - **Wortschatz und Hörverstehen** werden gefördert²
 - Lese- und Hörverständnis entwickeln sich homogener³
 - je sorgfältiger produziert, desto größer der Benefit²
- **Voraussetzungen**
 - Textniveau muss **Sprachniveau** der Hörer entsprechen^{1,2,4}
 - Hörer müssen aktive Sehstrategien entwickeln⁴

Quellen: 1) *Studie über die Verwendung von Untertiteln* (2011), Media Consulting Group / Europ. Komm.

2) Vanderplank (2016), 'Effects of' and 'Effects with' captions', *Lang. Teach.* 49, 2, 235-250

3) Garza (1991), Evaluating the Use of Captioned Video Materials... (1991), *Foreign Lang. Ann.*, 24, 3, 239-258

4) Danan (2004), Captioning and Subtitling: Undervalued Language Learning Strategies, *Meta*, 49, 1, 67-77

03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

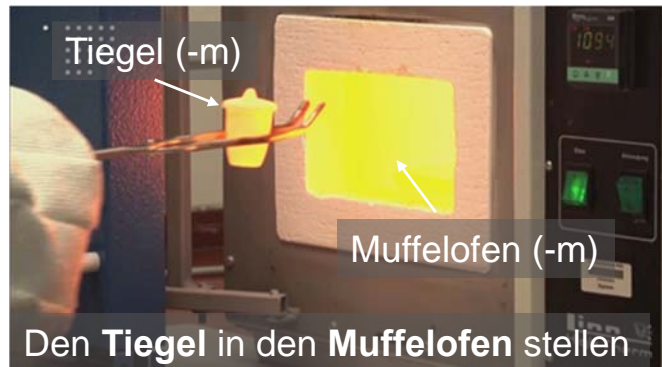
Seite: 6

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fachsprachkompetenz durch **Untertitelung**

Anforderungen: Untertitelung für Migranten/Geflüchtete

- **Einfache Sprache**
- **sprachliche Reduktion** insb. bei Fachtermini
- **Vorentlastung** nutzen (multimediales Glossar)
- **kontextabhängig**: direkt/abstrahiert, Infinitivkonstruktionen
 - „Stellen Sie den Tiegel nun in den Muffelofen“
 - „Den Tiegel in den Muffelofen stellen“
- **Beachten**: Sprachrhythmus, Zeichenzahl, Standzeiten, Farben, Synchronität, ...



03.07.2017

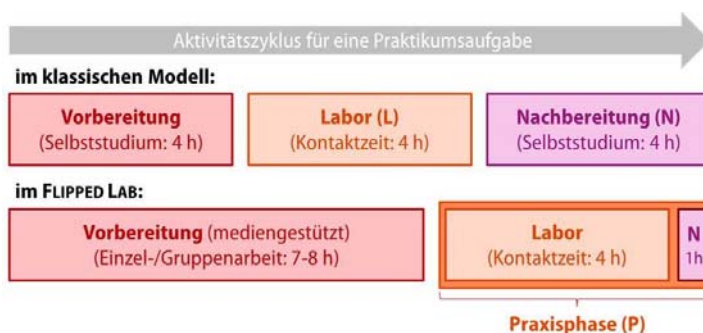
Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 7

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Lehrprojekt: **FLIPPED LAB**

- Einführungspraktikum Anorg. Chem.
- Aktivitätsfokus auf Vorbereitung durch **Blended-Learning-Format**:
 - **Video-Tutorials** (seit 2014)
 - Foren-unterstützte Teamarbeit
 - Selbstevaluations-Quizzes
 - Glossar (neu)



03.07.2017

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Seite: 8

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Förderprojekt CHEM-IN!



Ziel

Studienanfängern mit gering ausgeprägten
Chemiekenntnissen den Einstieg in Chemie-
Bachelorstudiengänge erleichtern (*Studieneingangsphase*)



STIFTERVERBAND

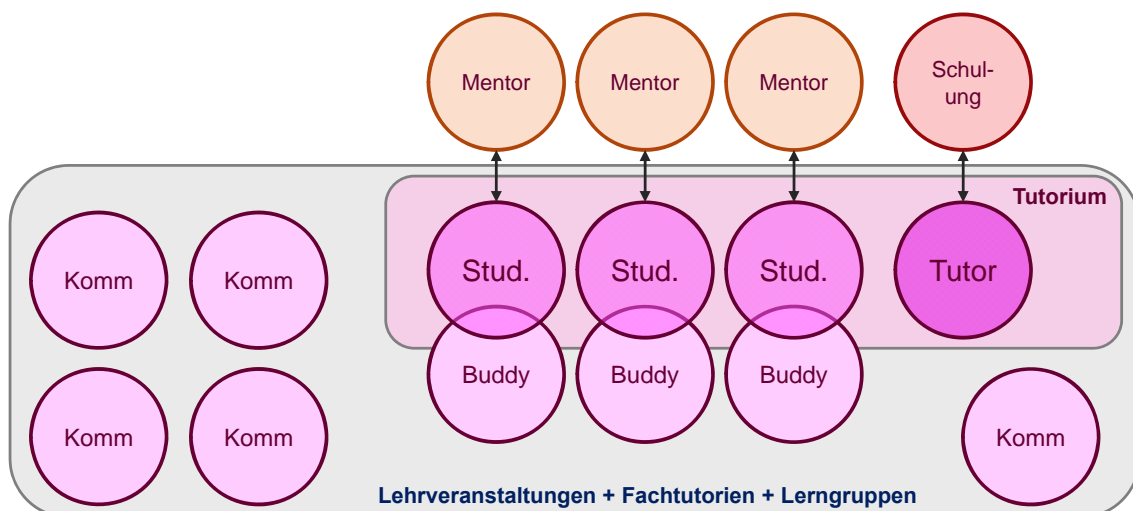
Ansatz

- 1) **Studienvorbereitungsangebot:**
begl. interaktive elektronische
Selbstlernmaterialien
insb. Lernvideos, Quizzes, ...
- 2) **Individualisiertes Angebot
elektron. Lehrmedien:**
LV-übergreifendes
Medien-Portfolio



Filmstudio (Medienbüro, Campus Köln)

Betreuungskonzept (geflüchtete Studierende)



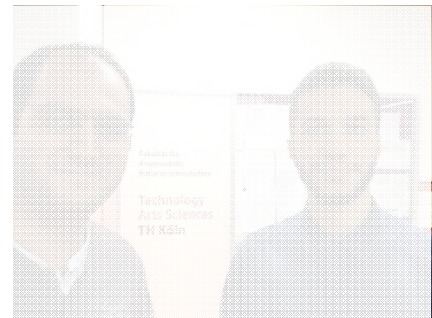
- **Lerntandems:** Buddy-Matching zum Semesterstart
- **Mentoring:** professoral, individuell
- **Tutorium:** überfachlich, vernetzend

Erfahrungen: Aktuelle Betreuungsmaßnahmen

- **Lerntandems** (seit WiSe 13/14)
 - Einführungspraktikum Anorg. Chem.
 - Zweiergruppen:
 - intern. + lokale Studierende

- **Mentoring** (seit WiSe 16/17)
 - 1 Geflüchteter im indiv. Mentoringprogramm „Welcome“ des DHV

- **Tutorium** (WiSe 16/17)
 - 1 Tutor für Geflüchtete (1 SWS)



03.07.2017

Seite: 11

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Erfolgreich Ankommen im Chemiestudium

- Zielgruppe **Internationale und geflüchtete Studierenden**
 - **divers**: Sprachniveau, Bildungssozialisation, Medienkompetenz, Selbstlernkompetenz, ...
- Fokus: Chemiestudium (Pilotprojekt)
- Ansatz: Multimediales Lernen (**Fach- und Sprachkompetenz**)
- Infrastruktur: weitgehend vorhanden
- Kooperationen: Sprachlernzentrum, Sprachwissenschaftler
- **Transferpotential**
 - Medien als **Open Educ. Res. (OER)**
 - **grundsätzlich fachübergreifend**



03.07.2017

Seite: 12

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Diskussion

03.07.2017

Seite: 13

Prof. Dr. D. Burdinski
Studiendekan
Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Technology
Arts Sciences
TH Köln