



WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER

# Lehr-Lern-Labore, Lernwerkstätten und Learning Center

Beschäftigung mit authentischen Lehr-Lern-Prozessen





## Zentrale Begriffe

### Lehr-Lern-Labore

- komplexitätsreduzierte und authentische Unterrichtssituationen
- theoriegeleitete Planung, Reflexion und Analyse von Unterrichtssituationen

### Learning Center

- Simulation von Unterricht durch Studierende
- Arbeit an authentischen Schülerlösungen

### Lernwerkstätten

- Entwicklung und Bereitstellung von Materialien zur Diagnose und Förderung
- Coaching Lehramtsstudierender bei selbstständiger Planung, Durchführung und Reflexion von Trainings und Fallberatungen für KommilitonInnen

#### Gemeinsame Schwerpunkte:

- Beschäftigung mit authentischen Lehr-Lern-Prozessen
- Umgang mit Heterogenität

(vgl. Putnam und Borko 2000, Steffensky 2007, Völker und Trefzger 2011, Haupt u.a. 2013, Krofta u.a. 2013, Dohrmann und Nordmeier 2015)

## Ziele des Teilprojekts

Studierenden der Lehrämter soll in Lehr-Lern-Laboren schon früh im Studium ermöglicht werden, in **komplexitätsreduzierten** und gleichzeitig **authentischen** Settings eigene und fremde Unterrichtssituationen

- theoriegeleitet zu planen,
- zu reflektieren
- und zu analysieren.

(vgl. Haupt u. a. 2013)

- Arbeit mit kleinen Lerngruppen
- Diagnose ausgewählter Aspekte
- „Schützender Raum“ für Studierende
- ...

- Schulklassen besuchen die Universität
- Studierende betreuen AGs an Schulen
- Studierende gestalten schulische Projekttag
- Studierende beraten/unterrichten andere Studierende
- ...

## Ziele des Teilprojekts

Den Studierenden sollen Gelegenheiten zum Umgang mit unterschiedlichen **Heterogenitätsdimensionen** geboten werden –

- in realen Lehr-Lern-Prozessen unter Anwendung differenzierter Lernmaterialien und variiertes Instruktions,
- durch Beschäftigung mit authentischen Schülerlösungen,
- durch die Arbeit an oder Erstellung von Materialien zur Diagnose und Förderung.

- individuelle Leistungsvoraussetzungen,
- Schülervorstellungen,
- sprachliche Voraussetzungen,
- ...



## Ziele des Teilprojekts

Lehr-Lern-Labore, Lernwerkstätten und Learning Center sollen an der WWU Münster in enger Zusammenarbeit der einzelnen Fachrichtungen

- erweitert bzw. neu eingerichtet,
- dabei fortlaufend evaluiert und verbessert,
- mit dem Schwerpunkt Heterogenität weiterentwickelt und
- als fester Bestandteil der Lehramtsausbildung dauerhaft implementiert werden.



## Hintergründe

Professionalisierung angehender Lehrkräfte durch

- Kompetenzorientierung
- enge Bezüge zwischen Theorie, Praxis und Reflexion (als Zyklus)
- gezielte und frühzeitige Einbindung von Praxiserfahrungen  
(vgl. Nationales MINT Forum 2013: *Zehn Thesen und Forderungen zur MINT-Lehramtsausbildung – Empfehlungen des Nationalen MINT Forums Nr. 1*)
- innovative Ansätze, wie forschendes Lernen, und neue Ausbildungselemente, wie Lehr-Lern-Labore, Lernwerkstätten, Learning Center  
(z.B. Entwicklungsverbund Lehr-Lern-Labore der Telekom-Stiftung)
- verstehendes Lernen (statt Eintrainieren von Verhaltensmustern)
- Reflexion von Theorie-Praxis-Übergängen



## Mitarbeitende im Projekt

Professur(en)	Fach	Fachbereich
Bonsen & Terhart	Erziehungswissenschaft	06
Fischer & Zeinz	Erziehungswissenschaft	06
Greefrath	Mathematik	10
Heinicke	Physik	11
Möller	Sachunterricht	11
Marohn	Chemie	12
Hammann	Biologie	13
Hemmer & Schrüfer	Geographie	14



## Vorarbeiten (Auswahl)

Das Teilprojekt 2 kann auf bereits bestehende Angebote und Projekte an der WWU aufbauen.

- die **Erziehungswissenschaftliche Lehr- und Forschungswerkstatt (ELF)**
- das **Lehr-Lern-Labor ,Diagnose und Individuelle Förderung`**
- das **Learning Center (LeCe)** der Mathematik



**LEHR.LERN.LABOR**  
Diagnose & Individuelle Förderung



## Vorarbeiten (Auswahl)

Das Teilprojekt 2 kann auf bereits bestehende Angebote und Projekte an der WWU aufbauen.

- das **physikdidaktische Lehr-Lern-Labor La:gune**



- das **chemiedidaktische Lehr-Lern-Labor C(LE)<sup>2</sup>VER** zur Professionalisierung von Chemielehramtsstudierenden





## Geplante Arbeitsschritte

SoSe 2016

Derzeit werden bestehende Angebote in einer Arbeitsgruppe der beteiligten Fächer analysiert.

- Wo liegen Gemeinsamkeiten, wo Unterschiede zwischen bestehenden Angeboten?
- Welche Heterogenitätsdimensionen werden bisher in den Blick genommen?
- Was sind besondere Stärken der bestehenden Angebote?
- Welche Weiterentwicklungen bestehender Angebote sind wünschenswert?
- Welche neuen Ansätze sollen in Zukunft erprobt werden?



## Geplante Arbeitsschritte

WiSe 2016/17  
– SoSe 2017

Im Wintersemester 2016/17 und Sommersemester 2017 werden

- bestehende Angebote weiterentwickelt,
  - neue Angebote erstmalig erprobt,
  - Evaluationsinstrumente für die angebotenen Lerngelegenheiten entwickelt und eingesetzt.
- } im Fokus: Aspekte von Heterogenität



## Geplante Arbeitsschritte

WiSe 2017/18  
– SoSe 2018

Im Wintersemester 2017/18 und Sommersemester 2018 werden

- bisher erzielte Ergebnisse analysiert und
- die (weiter-)entwickelten Lerngelegenheiten optimiert, erneut durchgeführt und vergleichend evaluiert.
- Die vergleichende Evaluation soll eine erfolgreiche Weiterentwicklung der Maßnahmen belegen.

## Einzelprojekte

### **La:gune – Lehr-Lern-Labor der Physikdidaktik**



2015 umgestaltete Laborräume, die für Seminare und Praktika der Physik genutzt werden

- Einbindung in Lehrveranstaltungen, um die Experimentierkompetenz von Studierenden zu stärken
- „offene La:gune“ z.Z. an einem Nachmittag pro Woche für Studierende
- Besuche von Schulklassen zum Experimentieren mit Studierenden
- Lehrerfortbildungen



## Einzelprojekte

### La:gune – *Lehr-Lern-Labor der Physikdidaktik*



#### Schwerpunkte

- Experimentieren mit **alltagsnahen** Materialien
- **Handwerklich-technische** Entwicklung eigener Experimentalaufbauten
- **QLB-Projekt „Physik ohne Sprachbarrieren“:**  
Konzepte für den naturwissenschaftlichen Unterricht für Lernende mit Migrationshintergrund



## Evaluation

Die Lehr-Lern-Labore, Lernwerkstätten und Learning Center der Einzelprojekte werden

- **formativ evaluiert** und auf Basis der Ergebnisse optimiert;
- **summativ evaluiert**, z.B. im Hinblick auf die Relevanz für den Erwerb berufsbezogener Kompetenzen.

Da die Evaluation über die verschiedenen Einzelprojekte hinweg vorgenommen wird, werden **allgemeinere und spezifischere Aspekte** evaluiert.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Literatur

Dohrmann, René; Nordmeier, Volkhard: *Schülerlabore als Lehr-Lern-Labore (LLL): Ein Projekt zur forschungsorientierten Verknüpfung von Theorie und Praxis in der MINT-Lehrerbildung*. In: PhyDid B – Didaktik der Physik – Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung (2015)

Haupt, Olaf J.; Domjahn, Jürgen; Martin, Ulrike; Skiebe-Corrette, Petra; Vorst, Silke; Zehren, Walter; Hempelmann, Rolf: *Schülerlabor – Begriffsschärfung und Kategorisierung*. In: Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht 66 (2013), S. 324–330

Krofta, Helen; Fandrich, Jörg; Nordmeier, Volkhard: *Fördern Praxisseminare im Schülerlabor das Professionswissen und einen reflexiven Habitus bei Lehramtsstudierenden?* In: PhyDid B – Didaktik der Physik – Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung (2013)

Nationales MINT Forum (Hrsg.): *Zehn Thesen und Forderungen zur MINT-Lehramtsausbildung – Empfehlungen des Nationalen MINT Forums Nr. 1*, Herbert Utz Verlag München (2013)

Putnam, Ralph T.; Borko, Hilda: *What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning?* In: Educational researcher 29 (2000), Nr. 1, S. 4–15

Steffensky, Mirjam: *Schülerlabore – Praxisrelevante Lerngelegenheiten für Studierende und Lehrkräfte?!* In: Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie 18 (2007), S. 46-49.

Völker, Matthias; Trefzger, Thomas: *Ergebnisse einer explorativen empirischen Untersuchung zum Lehr-Lern-Labor im Lehramtsstudium*. In: PhyDid B – Didaktik der Physik – Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung (2011)