

## Multiplier Veranstaltung

# Videovignetten: Naturwissenschaft, Technik und Textil

## Videovignetten in der Ausbildung von Lehrpersonen

Im Rahmen des internationalen Projektes **VidNuT** (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil) entwickelten Hochschulen kooperativ Unterrichtsvideovignetten für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in den Fächern Chemie, Physik, Technik und Textil. Die verdichteten Fallbeispiele legen den Fokus auf Lernendenvorstellungen, anhand derer die Professionelle Unterrichtswahrnehmung (PU) gefördert werden soll.

In der Veranstaltung erhalten Sie einen Einblick in das Projekt VidNuT und nehmen an Workshops teil, in welchen Sie mit den im Projekt erstellten Videovignetten und der dazugehörigen Online-Lernumgebung **unterrichtonline.org** arbeiten.

---

**Datum** Mittwoch 5. April 2023

---

**Zeit** 15.00 bis 17.30 Uhr

---

**Ort** Pädagogische Hochschule Luzern, Sentimatt 1, 6003 Luzern

---

**Zielgruppen** Natur- und Technikdozierende sowie NMG-Dozierende aller Pädagogischen Hochschulen, Dozierende für Design und Technik, insbesondere mit Ausrichtung Textil.

### Veranstaltungsziel

Die Workshops zeigen mögliche Arbeitsweisen mit Videovignetten im Rahmen der Ausbildung von Lehrpersonen. Die Einblicke werden diskutiert, weitergesponnen und sollen den Kreis der User\*innen erweitern sowie die Produktion von weiteren, zielgruppenkonfektionierten Videovignetten anstossen.

### Veranstaltungsleitung

Prof. Dr. Dorothee Brovelli, PH Luzern  
Doris Graber, PH Luzern  
Verena Zollinger, PH Luzern  
Melanie Elderton, PH Luzern

## Inhaltsverzeichnis

<b>PROGRAMM</b>	<b>3</b>
<b>WORKSHOPS</b>	<b>4</b>
1 - Nature of Science	4
2 - Redoxchemie	4
3 - Textil: Hülle	5
4 - Textil: Faser, Farbe, Fläche	5
<b>LAGEPLAN</b>	<b>6</b>
<b>VERANSTALTUNGSRÄUME</b>	<b>7</b>
<b>WLAN-ZUGANG</b>	<b>10</b>

## Programm

Zeit	Inhalt				
14.30	Eintreffen, Anmeldung und Begrüssungskaffee				
15.00	Begrüssung <i>Prof. Dr. Dorothee Brovelli, Pädagogische Hochschule Luzern</i>				
15.10	Projektpräsentation VidNuT <i>Prof. Dr. Axel Eghtessad, Pädagogische Hochschule Tirol</i>				
15.30	Standortwechsel in die Workshopräume				
15.40	<b>Videovignetten - Workshops</b>				
	<table border="1"> <tr> <td> <b>1 - Nature of Science</b>             Welches Naturwissenschaftsbild rekonstruiert Unterricht?   <i>Tim Billion-Kramer, PH Ludwigsburg</i>             Raum SE 126         </td> <td> <b>2 - Redoxchemie</b>             Wie lässt sich die Schulung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung künftiger Sekundarstufenlehrpersonen gestalten?   <i>Axel Eghtessad PH Tirol</i>             Raum SE 127         </td> <td> <b>3 - Textil: Hülle</b>             Wie lassen sich im Fachbereich Design und Technik Lernendenvorstellungen in die Ausbildung von Primarlehrpersonen einbinden?   <i>Doris Graber &amp; Verena Zollinger PH Luzern</i>             Raum SE 131         </td> <td> <b>4 - Textil: Faser, Farbe, Fläche</b>             Wie lassen sich Lernendenvorstellungen sichtbar machen und deuten?   <i>Elisabeth Jahnke, PH Bern</i>             Raum SE 128         </td> </tr> </table>	<b>1 - Nature of Science</b>  Welches Naturwissenschaftsbild rekonstruiert Unterricht?  <i>Tim Billion-Kramer, PH Ludwigsburg</i>  Raum SE 126	<b>2 - Redoxchemie</b>  Wie lässt sich die Schulung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung künftiger Sekundarstufenlehrpersonen gestalten?  <i>Axel Eghtessad PH Tirol</i>  Raum SE 127	<b>3 - Textil: Hülle</b>  Wie lassen sich im Fachbereich Design und Technik Lernendenvorstellungen in die Ausbildung von Primarlehrpersonen einbinden?  <i>Doris Graber &amp; Verena Zollinger PH Luzern</i>  Raum SE 131	<b>4 - Textil: Faser, Farbe, Fläche</b>  Wie lassen sich Lernendenvorstellungen sichtbar machen und deuten?  <i>Elisabeth Jahnke, PH Bern</i>  Raum SE 128
<b>1 - Nature of Science</b>  Welches Naturwissenschaftsbild rekonstruiert Unterricht?  <i>Tim Billion-Kramer, PH Ludwigsburg</i>  Raum SE 126	<b>2 - Redoxchemie</b>  Wie lässt sich die Schulung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung künftiger Sekundarstufenlehrpersonen gestalten?  <i>Axel Eghtessad PH Tirol</i>  Raum SE 127	<b>3 - Textil: Hülle</b>  Wie lassen sich im Fachbereich Design und Technik Lernendenvorstellungen in die Ausbildung von Primarlehrpersonen einbinden?  <i>Doris Graber &amp; Verena Zollinger PH Luzern</i>  Raum SE 131	<b>4 - Textil: Faser, Farbe, Fläche</b>  Wie lassen sich Lernendenvorstellungen sichtbar machen und deuten?  <i>Elisabeth Jahnke, PH Bern</i>  Raum SE 128		
17.00	Veranstaltungsabschluss <i>Prof. Dr. Dorothee Brovelli, Pädagogische Hochschule Luzern</i>				
17.15	Apero				

## Workshops

### 1 - Nature of Science

Welches Naturwissenschaftsbild rekonstruiert Unterricht?

Tim Billion-Kramer, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg

Die Entwicklung eines angemessenen Verständnisses naturwissenschaftlicher Erkenntnisprozesse gilt in der Schweiz und international als wichtiges Ziel des naturwissenschaftlichen Unterrichts. In den Fachdidaktiken wird es als *Nature of Science* diskutiert. Trotz einer grundlegenden gesellschaftlichen Bedeutung von *Nature of Science*, fallen empirische Untersuchungen zum Erfolg des Lernens über das Wesen der Naturwissenschaften ernüchternd aus (vgl. Billion-Kramer, 2021). Fachdidaktisch stellt sich die Frage, inwiefern der naturwissenschaftliche Unterricht gelegentlich selbst ein unangemessenes Bild der Naturwissenschaften rekonstruiert: Beispielsweise, wenn sich Modelle und Erklärungen stets mehr oder weniger linear aus Experimenten ergeben und Ergebnisse von Versuchen und Experimenten im Unterricht stets eindeutig sind (vgl. Billion-Kramer et al., 2022; Gebhard et al., 2017).

Im Zentrum des Workshops werden dazu Vignetten mit klassischen Unterrichtsbeispielen präsentiert und in Hinblick auf das implizit oder explizit rekonstruierende Naturwissenschaftsbild analysiert. Ferner wird von ersten Erfahrungen mit dem Einsatz dieser Vignetten berichtet.

Billion-Kramer, T. (2021). *Nature of Science: Lernen über das Wesen der Naturwissenschaften*. Springer: Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33397-3>

Billion-Kramer, T., Hofheinz, V. & Rehm, M. (2022). Hannah ist irritiert: Plädoyer für ein angemessenes Wissenschaftsverständnis im Chemieunterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie*, 33(192), 2–7.

Gebhard, U., Höttecke, D. & Rehm, M. (2017). *Pädagogik der Naturwissenschaften: Ein Studienbuch*. Springer VS. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-19546-9>

### 2 - Redoxchemie

Wie lässt sich die Schulung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung künftiger Sekundarstufenlehrpersonen gestalten?

Axel Eghtessad, Pädagogische Hochschule Tirol

Erkenntnisse über Lernendenvorstellungen (Barke, 2006) sind im Unterrichtsfach Chemie gut untersucht und können bei der Gestaltung von Vignetten verwendet werden. Die im Projekt erstellten Vignetten sind jedoch nicht nur mit Bezug auf die üblichen, von Schüler\*innen geäußerten Vorstellungen zu Redoxchemie konzipiert. Möchte man die Vorteile von Vignetten ausschöpfen, ist auch Authentizität des gezeigten Unterrichts anzustreben (Brovelli et al., 2013). Dies gilt besonders, da mit den vorliegenden Vignetten nicht getestet, sondern die Professionelle Unterrichtswahrnehmung (PU) gefördert werden soll.

Im Workshop wird die Möglichkeit eröffnet, eine der Innsbrucker Chemie-Vignetten in der Lernplattform [unterrichtonline.org](http://unterrichtonline.org) anzusehen und die dort eingebundenen Aufgaben auszuprobieren. Redox stellt dabei lediglich einen fachdidaktischen Anker dar. Ziel des Workshops soll sein, Möglichkeiten der Schulung der PU künftiger Sekundarstufenlehrpersonen aufzuzeigen und zu diskutieren.

Barke, H.-D. (2006). *Chemiedidaktik: Diagnose und Korrektur von Schülervorstellungen* (1. Aufl.). Springer-Lehrbuch. Springer. <https://doi.org/10.1007/3-540-29460-0>

Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 41(4), 306–329.

### 3 - Textil: Hülle

Wie lassen sich im Fachbereich Design und Technik Lernendenvorstellungen in die Ausbildung von Primarlehrpersonen einbinden?

Doris Graber, Verena Zollinger, Pädagogische Hochschule Luzern

Design und Technik gehört zu den jungen Fachdidaktiken, ebenfalls liegen kaum empirische Daten zum Fokusthema Lernendenvorstellungen vor. Für die Konzeption der Vignetten wurde auf ein erweitertes Verständnis von Vorstellungen zurückgegriffen, welches Einstellungen, Haltungen und Wertungen inkludiert (Adamina et al., 2018). Als fachlicher Startpunkt und in Referenz zum Konzept der Textilen Sachkultur von Ingrid Köller (1999) wählte der Standort Luzern das Thema ‚Hülle‘. In der Folge entstanden ungeskriptete Videos, welche Lernende der 6. Klasse bei der Bearbeitung von Aufgaben oder der Präsentation von Lösungen zeigen. Das Lesson Analysis Framework von Santagata und Guarino (2011) prägt das hochschuldidaktische Prinzip, wie die Vignetten in die Fachausbildung der angehenden Primarlehrpersonen eingebunden werden.

In diesem Workshop werden Funktion und Einbindung von drei Vignetten in der Ausbildung von zukünftigen Primarlehrpersonen erörtert, sowie von ersten Erfahrungen aus deren Einsatz berichtet. Es wird die Möglichkeit eröffnet, die Luzerner Vignetten auf [unterrichtonline.org](http://unterrichtonline.org) anzusehen und erste Erfahrungen aus der Perspektive von Studierenden zu sammeln. Eine Diskussion über das Gesehene schliesst den Workshop ab.

- Adamina, M., Kübler, M., Kalcsics, K., Bietenhard, S. & Engeli, E. (Hrsg.) (2018). „Wie ich mir das denke und vorstelle...“ Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt (1. Auflage, S.8)
- Köller, I. (Hrsg.) (1999). Textilunterricht und Textile Sachkultur. Ergebnisse aus der Textildidaktischen Erfahrungs- und Forschungswerkstatt. Oldenburg: Universität Oldenburg
- Santagata, R., & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. ZDM, 43(1), 133–145. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0292-3>

### 4 - Textil: Faser, Farbe, Fläche

Wie lassen sich Lernendenvorstellungen sichtbar machen und deuten?

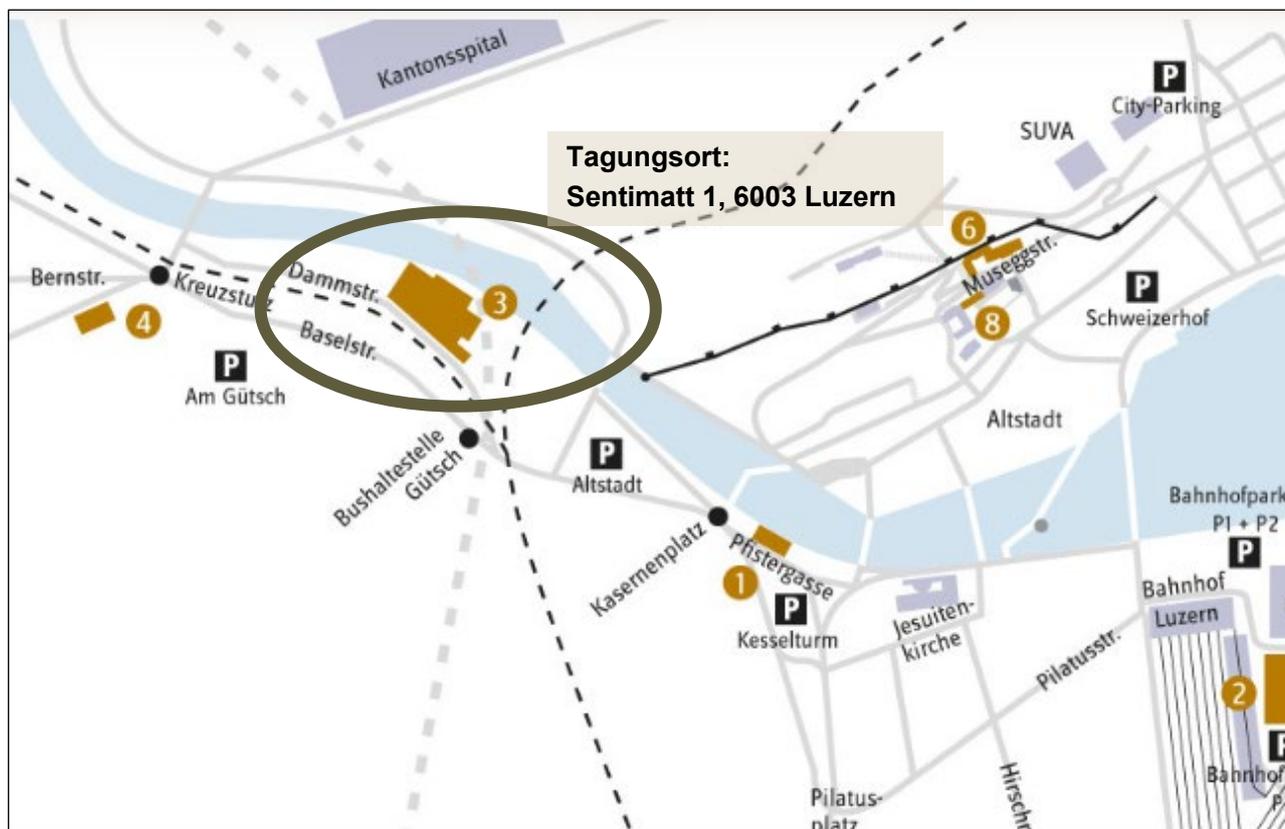
Elisabeth Jahnke, Pädagogische Hochschule Bern

Die Erforschung von Lernendenperspektiven ist wichtig, damit empirisch gesichertes Wissen über lernförderliche oder -hinderliche Vorstellungen in die fachdidaktische Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen einfließen kann (Adamina et al., 2018). Im Fach Textil steht diese Forschung jedoch erst ganz am Anfang. Die Berner Vignetten mit Lernenden der 5. bis 8. Klasse sollen am Beispiel Textilfasern in einem forschungsorientierten Setting (Huber, 2019) für die Thematik sensibilisieren. Ihr Design orientiert sich an der didaktischen Rekonstruktion (Kattmann & Gropengießer, 1996) sowie an fachdidaktischen Modellierungen des Lernprozesses nach Köller (Eichelberger, 2014; Köller, 1999). Die Videos zeigen authentische Situationen, in denen Schüler\*innen in Gruppen Aufträge bearbeiten und ihre Äusserungen dokumentiert wurden. Wie sind diese zu deuten?

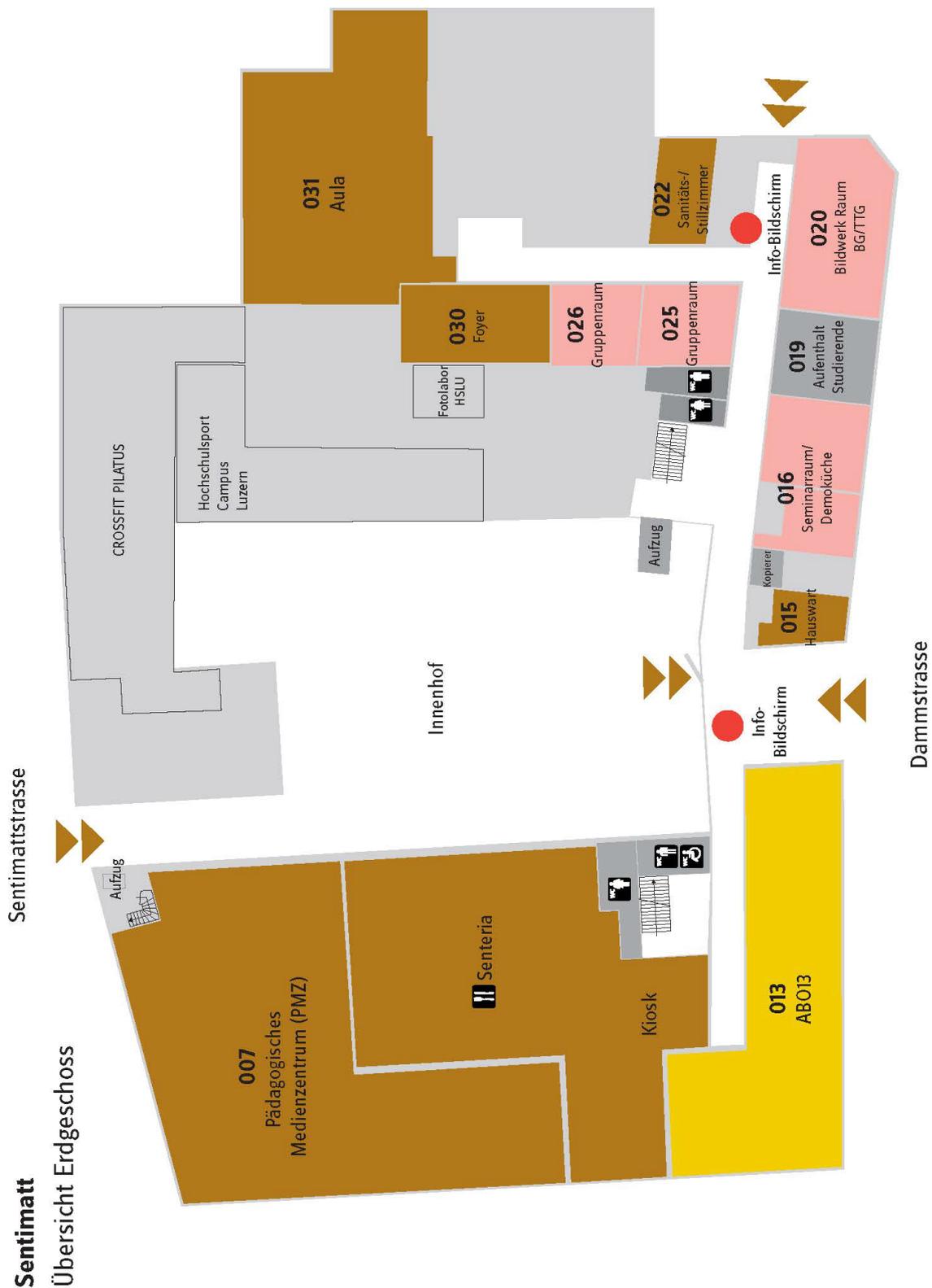
Neben dem Ausprobieren der Vignetten wird im Workshop Zeit bleiben, die Einbettung auf der Lernplattform und die Erkenntnisse aus der Vignettenarbeit zu diskutieren.

- Adamina, M., Kübler, M., Kalcsics, K., Bietenhard, S., & Engeli, E. (2018). Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Themen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft—Einführung. In „Wie ich mir das denke und vorstelle...“ Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft (1. Aufl., S. 7–20). Julius Klinkhardt.
- Eichelberger, E. (Hrsg.). (2014). Weiter im Fach: Textiles Gestalten erkenntnis- und lernendenorientiert unterrichten. Schneider Hohengehren.
- Huber, L. (2019). „Forschende Haltung“ und Reflexion: Forschendes Lernen als Thema, Ziel und Praxis der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In M. Knörzer, L. Förster, U. Franz, & A. Hartinger (Hrsg.), Forschendes Lernen im Sachunterricht (S. 19–35). Klinkhardt.
- Kattmann, U., & Gropengießer, H. (1996). Modellierung der didaktischen Rekonstruktion. In R. Duit & C. von Rhöneck (Hrsg.), Lernen in den Naturwissenschaften. Beiträge zu einem Workshop an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg (S. 180–204). IPN.
- Köller, I. (1999). Textilunterricht und textile Sachkultur. Ergebnisse aus der Textildidaktischen Erfahrungs- und Forschungswerkstatt [Preprint].

## Lageplan

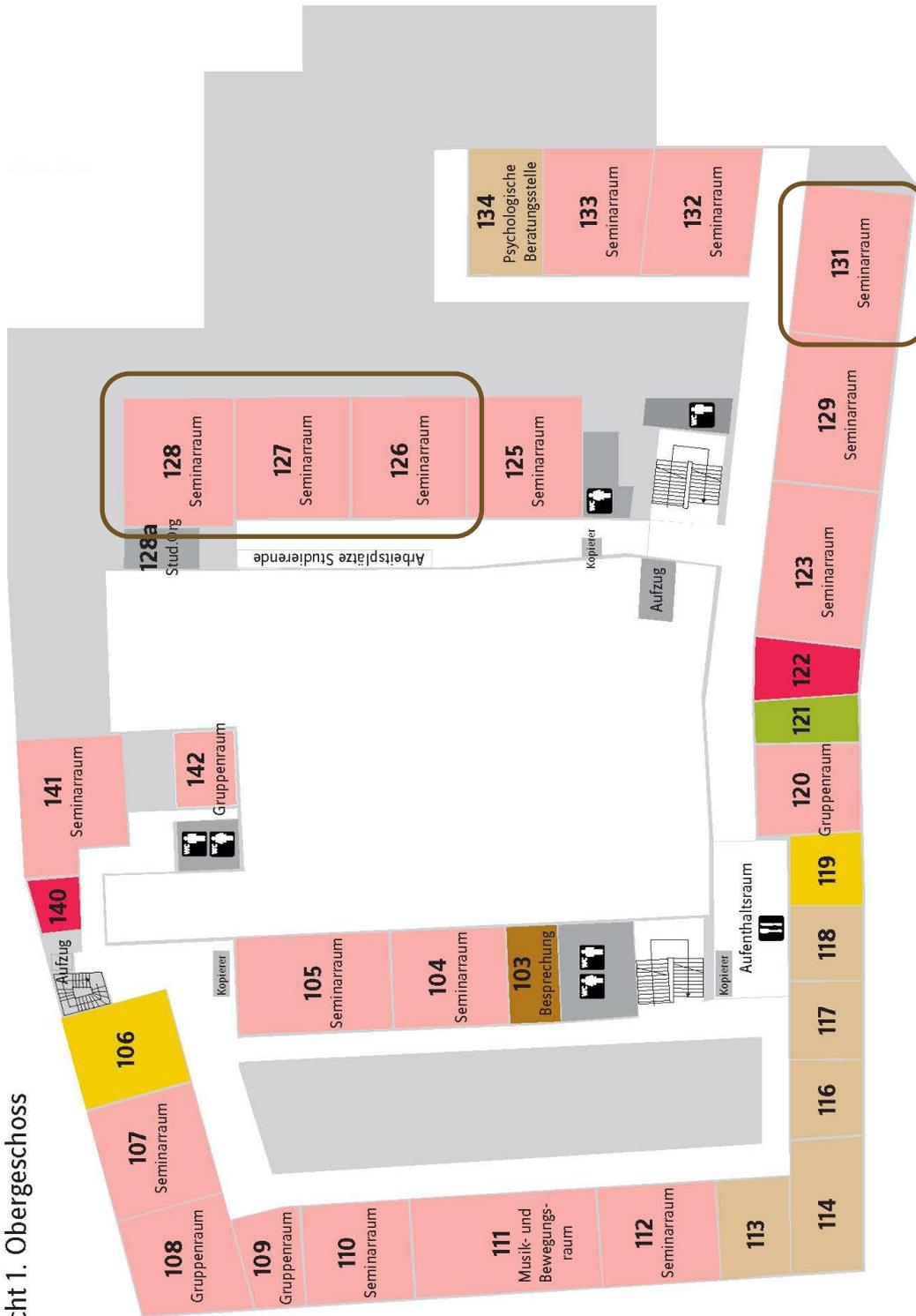


## Veranstaltungsräume



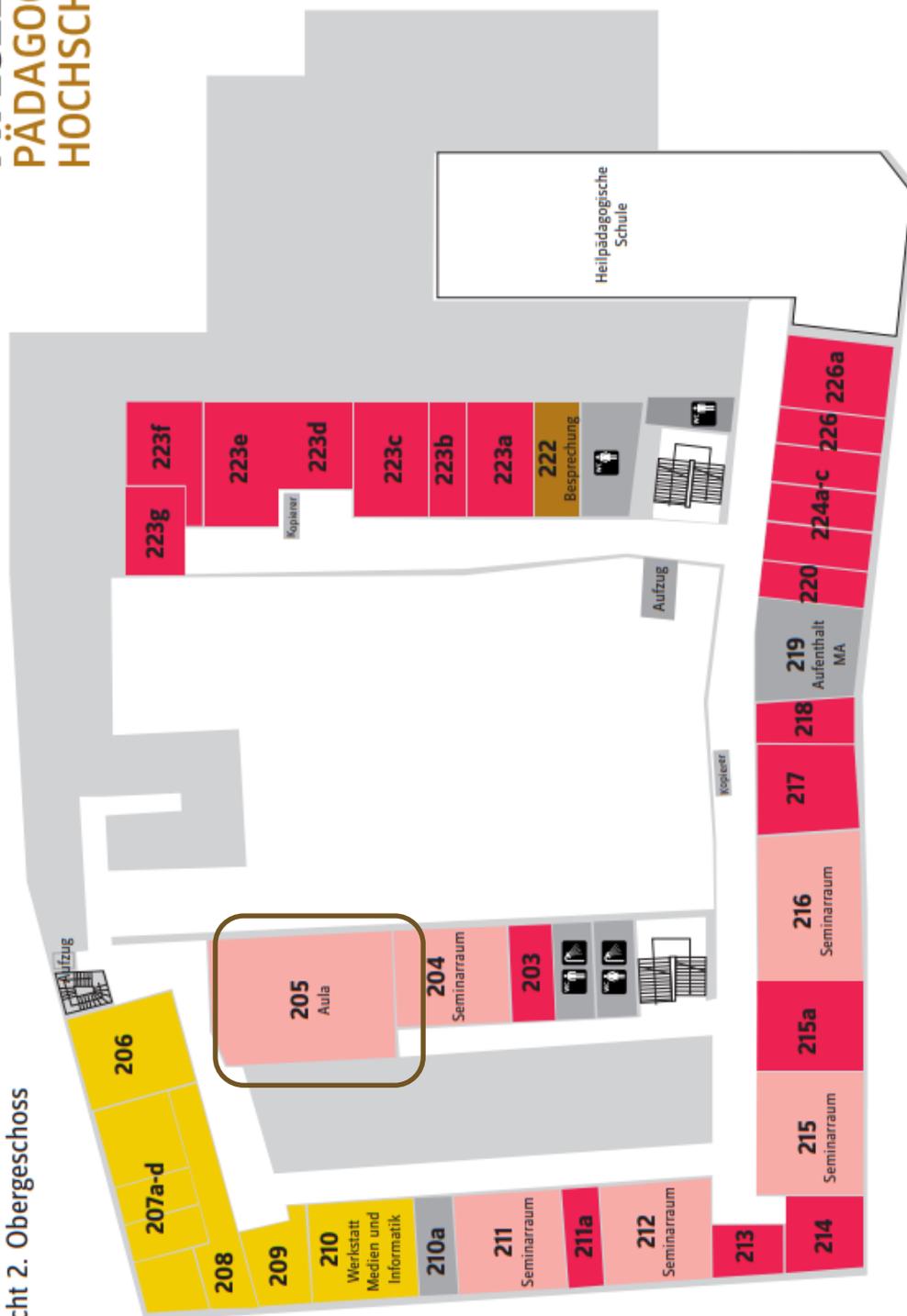
## Sentimatt

### Übersicht 1. Obergeschoss



## PH LUZERN PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE

### Sentimatt Übersicht 2. Obergeschoss



## WLAN-Zugang

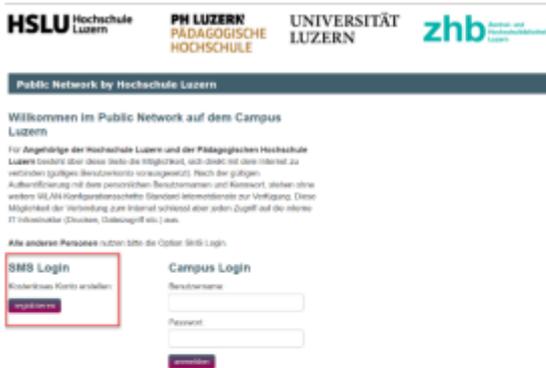
### Public Network mit SMS-Anmeldung

Für Personen ohne Benutzerkonto der Hochschule Luzern oder der Pädagogischen Hochschule Luzern besteht die Möglichkeit, sich mit einem persönlichen Gerät (Computer, Mobiltelefon, Tablet usw.) aus dem Hochschulnetz über eine SMS-Anmeldung mit dem Internet zu verbinden. Diese Verbindung ist für max. 30 Tage gültig und benötigt eine Authentifizierung über die Mobilnummer.

Weitere Informationen unter: <https://www.hslu.ch/de-ch/servicedesk/anleitungen/netzwerk/>



Verbinden Sie Ihr Gerät (Laptop, Mobile, Tablet usw.) auf dem Campus der Hochschule Luzern beziehungsweise der Pädagogischen Hochschule mit dem Netzwerk *public*.



Die Landing Page für die Netzwerk-Anmeldung wird automatisch geöffnet.

Falls die Seite nicht automatisch geöffnet wird, starten Sie den Browser auf Ihrem Gerät und geben Sie die Adresse der Landing Page manuell ein:

*mpp.hslu.ch*

Wählen Sie unter *SMS Login* den Eintrag *registrieren*.



Geben Sie auf der Seite *Zugangscode anfordern* Ihre *Mobiltelefonnummer* ein und akzeptieren Sie die *Nutzungsbedingungen*.

Wählen Sie danach *Zugangscode anfordern*.



Sie erhalten umgehend einen Zugangscode für den Aufbau der Internetverbindung als SMS auf Ihr Mobilgerät.



Geben Sie auf der Seite *Registration abschliessen* den via SMS erhaltenen *Zugangscode* ein und klicken Sie auf *Registration abschliessen*.

Mit dieser Eingabe ist das betreffende Gerät über das Public Network mit dem Internet verbunden.

Hinweis: Über das Public Network sind keine internen Ressourcen (Bibliothekskataloge, Drucker, Netzlaufwerke, usw.) der HSLU/PHLU erreichbar.