

Mikroplanung Mathematik

Lernziele und Anfangszustand

Richard Conrardy

1 Lernumgebungen

1.1 Studienplanbezug

Indikatoren Mikroplanung

Die Studierenden

- entwickeln analoge wie digitale fachliche, überfachliche und fächerübergreifende Lernumgebungen mit entsprechenden sprachsensiblen Aufgaben.
- gestalten und begründen Lernprozesse fachwissenschaftlich, fachdidaktisch, allgemeindidaktisch, mediendidaktisch und lernpyschologisch.

PHBern (2022)

1.2 Prinzipien und Maximen

Definition 1.1 (Lernumgebung). Eine durch den Unterricht hergestellte Lernumgebung besteht aus einem Arrangement von Unterrichtsmethoden, Unterrichtstechniken, Lernmaterialien, Medien.

(Reinmann & Mandl, 2010, S. 615)

1.3 Praxisbeispiel



Abbildung 1: QR-Code: <https://pgigeruzh.github.io/informatik/>

1.4 Mögliches Vorgehen

1. Stoffauswahl
2. Lernziele
3. Vorwissen
4. Sozialformen
5. Sozialformen und Phasen
6. Aufgaben
7. Überleitung

2 Stoffauswahl

2.1 Themenliste

Es wird eine [Themenliste](#) geführt. Tragen Sie sich dort ein, sobald Sie wissen, was Sie nehmen möchten.

2.2 Sachanalyse

Wählen Sie ein Thema aus.

Geben Sie Ihrem Sitznachbarn einen “Elevator Pitch” zum Thema. Erklären Sie in nur 2 Minuten, weshalb das Thema wichtig ist und nicht vom Lehrplan gestrichen werden soll.

3 (Kurzfristige) Lernziele

3.1 Beispiel: Satz des Pythagoras

Übungsaufgabe 3.1 (Zuordnung Aktivität zu Lernziel). Beantworten Sie in Van Dormolen (1978) die Frage 14 auf Seite 16.

3.2 Mögliche Formulationen

Wir ...

Sie ...

Du ...

Ich ...

...

 Vorschlag

Wir ...

3.3 Hilfestellung 1

- SMART (specific, measurable, achievable, reasonable, time-bound)
- Anwendungskompetenzen (Erziehungsdirektion des Kantons Bern, 2016)
 - Operieren und benennen
 - Erforschen und argumentieren
 - Mathematisieren und darstellen

3.4 Hilfestellung 2

- Matrixform mit Taxonomie (Van Dormolen, 1978, S. 26)
 - Theorie
 - Algorithmen
 - Problemlösung
 - Logischer Zusammenhang
 - Kommunikation

3.5 Lernziele formulieren

Übungsaufgabe 3.2. Finden Sie im Mathbuch (Affolter et al., 2013) ein Kapitel zu Ihrem Thema. Formulieren Sie ein mögliches Lernziel dieser LU.

Formulieren Sie anschliessend Lernziele zu ihrer zukünftigen Lernumgebung.

3.6

Übungsaufgabe 3.3 (Lang- und kurzfristige Lernziele). Beantworten Sie in Van Dormolen (1978) die Fragen 2 bis 5 auf Seite 9.

3.7 Kommunikation

Übungsaufgabe 3.4 (Kommunikation). Beantworten Sie in Van Dormolen (1978) die Fragen 24 bis 28 auf Seite 22.

3.8 Abschluss Lernziele

Übungsaufgabe 3.5 (Kommunikation). Beantworten Sie in Van Dormolen (1978) die Frage 31 Seite 26f.

4 Anfangszustand

4.1 Anknüpfen

Übungsaufgabe 4.1 (Vorwissen). Beantworten Sie in Van Dormolen (1978) die Frage 1 Seite 32.

5 Aufträge

5.1

- Lesen Sie sich in ihr Thema ein (Lehrmittel, Youtube Videos, Wikipedia, ...).
- Informieren Sie sich über Möglichkeiten für **digitale** Lernumgebungen.

Bibliographie

- Affolter, W., Nydegger, A., Wälti, B., & Wieland, G. (2013). *mathbuch 1 - Arbeitsheft - Lösungen*. Schulverlag plus AG und Klett und Balmer AG.
- Erziehungsdirektion des Kantons Bern (Hrsg.). (2016). *Lehrplan für die Volksschule des Kantons Bern*. https://be.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?e=1&k=1
- PHBern. (2022). *STUDIENPLAN Sekundarstufe I Integriertes Bachelor- und Masterstudium*. PHBern. https://qmp.phbern.ch/File/CoreDownload?id=5379&filename=2022Jan_integriertes-BA-MA_Web.pdf&langId=1
- Reinmann, G., & Mandl, H. (2010). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie: ein Lehrbuch* (5., vollst. überarb. Aufl., [Nachdr.]). Beltz PVU.
- Van Dormolen, J. (1978). *Didaktik der Mathematik*. Vieweg+Teubner Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-84149-0>