**Typische Basismodelle im Physikunterricht**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Konzept- oder Begriffsbildung** | **Problemlösen** | **Lernen durch Eigenerfahrung** | **Routinebildung /**  **Training von Fertigkeiten** |
| **Lernschritt** | **1** | Vorwissen aktivieren | Problem erkennen | Handlung planen | Handlungsschritte und Handlungsziel kennenlernen |
| **2** | Prototyp / Beispiel durcharbeiten | Problemstellung formulieren | Handlung durchführen | Handlungsablauf und Regeln festlegen |
| **3** | Wichtige Merkmale des Konzepts aus dem Beispiel herausfiltern | Lösungswege entwickeln | Handlung reflektieren und zusammenfassen | Handlungsablauf schrittweise durchführen, abgleichenund ggfs. korrigieren |
| **4** | Konzept festigen | Lösungswege prüfen | Verallgemeinern | Handlung und Handlungsschritte evaluieren |
| **5** | Vernetzen und Transferieren | Lösungswege auf ähnliche Probleme anwenden | Mit bisherigen Erfahrungen vernetzen | Handlung wiederholen und automatisieren |

Basismodelle sind ein Konzept nach Fritz Oser, an dem sich der Stundenplanungsraster des Unterrichtsfachs Physik anlehnt.

Weitere Informationen finden sich z.B. unter:

Elsässer, T., & Institut suisse de pédagogie pour la formation professionnelle. (2000). *Choreografien unterrichtlichen Lernens als Konzeptionsansatz für eine Berufsfelddidaktik*. Schweizerisches Institut für Berufspädagogik.

Oser, F., & Sarasin, S. (1995). Basismodelle des Unterrichts: von der Sequenzierung als Lernerleichterung. *LLF-Berichte/Universität Potsdam, Zentrum für Lehrerbildung*, *11*.

**Erklärungen zu den Basismodellen nach Oser:**

**Lernen durch Eigenerfahrung**

1. Handlung planen: Die Schüler:innen überlegen sich die zum Erreichen des Lernziels notwendigen Handlungsschritte.
2. Handlung durchführen: Die Schüler:innen führen verschiedene Handlungen durch, wie Verändern von Variablen, Beobachten von Vorgängen, Vergleichen von Objekten etc.
3. Handlung reflektieren und zusammenfassen: Die Schüler:innen denken über ihre Handlung nach und reflektieren, ob und wie die gesetzten Handlungsschritte zum erwünschten Ziel geführt haben; Die Schüler:innen identifizieren wichtige Aspekte der Handlung und fassen den Handlungsablauf zusammen.
4. Verallgemeinern: Die Schüler:innen generalisieren das Ergebnis.
5. Mit bisherigen Erfahrungen vernetzen: Die Schüler:innen ordnen die Handlung und das Ergebnis in das bereits vorhandene Netz aus fachlichem Wissen und Kompetenzen ein.

**Konzeptbildung**

1. Vorwissen aktivieren: Die Schüler:innen machen sich die bereits bestehenden, für die weitere Arbeit notwendigen Kenntnisse und Vorstellungen (Konzepte) bewusst.
2. Prototyp/Beispiel durcharbeiten: Die Schüler:innen lernen ein prototypisches Beispiel kennen, bei dem die wichtigsten Aspekte des zu erwerbenden Konzepts aufgezeigt werden können.
3. Wichtige Merkmale des Konzepts aus dem Beispiel herausfiltern: Die Schüler:innen erarbeiten anhand des prototypischen Beispiels die wesentlichen Prinzipien und Grundsätze des Konzepts.
4. Konzept festigen: Die Schüler:innen wenden das neue Konzept aktiv in vergleichbaren Beispielen an.
5. Vernetzen und Transferieren: Die Schüler:innen vernetzen das neue Konzept mit anderen bereits bekannten Konzepten und Begriffen; Die Schüler:innen wenden das neue Konzept in anderen Kontexten an.

**Problemlösen**

1. Problem erkennen: Die Schüler:innen entdecken ein Problem in ihrem Erfahrungsbereich oder die Lehrkraft vermittelt ein Problem.
2. Problemstellung formulieren: Die Schüler:innen formulieren die Problemstellung, bestehend aus den Ausgangsbedingungen und einem anzustrebenden Ziel.
3. Lösungswege entwickeln: Die Schüler:innen entwickeln (auch von der Lehrperson als unangemessen eingeschätzte) Lösungsvorschläge.
4. Lösungswege prüfen: Die Schüler:innen prüfen, ob die Lösungsvorschläge bei den Ausgangsbedingungen zielführend sind; Die Schüler:innen halten zielführende Lösungswege fest und adaptieren nicht zielführende Lösungswege.
5. Lösungswege auf ähnliche Probleme anwenden: Die Schüler:innen wenden ihre Lösungswege auf neue Probleme des gleichen Typs an und reflektieren die Verallgemeinerbarkeit der gewählten Lösungswege.

**Routinebildung / Training von Fertigkeiten**

1. Handlungsschritte und Handlungsziel kennenlernen: Die Schüler:innen lernen das Ziel der Routine / Handlung kennen.
2. Handlungsablauf und Regeln festlegen: Die Schüler:innen lernen den gesamten Handlungsablauf, zugrundeliegende Regeln und die Bedeutung der einzelnen Handlungsschritte kennen und erarbeiten so ein Handlungsschema.
3. Handlungsablauf schrittweise durchführen, abgleichen und ggfs. korrigieren: Die Schüler:innen führen die gesamte Handlung schrittweise durch, gleichen ihre einzelnen Schritte mit dem zuvor erarbeiteten Handlungsschema ab und korrigieren gegebenenfalls einzelne Handlungsschritte.
4. Handlung und Handlungsschritte evaluieren: Die Schüler:innen bewerten die einzelnen Handlungsschritte in Bezug auf ihre Bedeutung zur Erreichung des Handlungsziels.
5. Handlung wiederholen und automatisieren: Die Schüler:innen wenden die Handlung an und verinnerlichen so den Handlungsablauf als Routine.

Dieses Dokument ist unter Creative Commons ([CC BY-SA 4.0](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/?ref=chooser-v1)) lizensiert: „[Basismodelle des Unterrichts mit Erklärungen](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwebadmin.uni-graz.at%2Ffileadmin%2Fnawi-institute%2FPhysik%2FPhysikdidaktik%2FStudieren%2FPPS%2FBasismodelle___Erklaerungen_Mai22_V1.docx&wdOrigin=BROWSELINK)“ von Physikdidaktik Graz (pdg), © 2022