

Entwicklung der Unterrichtseinheiten: Checkliste Ib mit Fragen

betreffend die einzelnen Unterrichtsblöcke

1. Leitmotiv

Taucht das Leitmotiv **durchgängig** in den Unterrichtsblöcken auf?

2. Alltagserfahrungen von Knaben und Mädchen

2.1. Knüpfen wir an die physikalischen Vorerfahrungen und Interessen der Mädchen **und** Knaben an?

2.2. Erhalten die Lernenden die Möglichkeit, ihre **Vorerfahrungen explizit zu formulieren** und in den Unterricht einzubringen?

2.3. Können, falls dieser Anspruch im „normalen“ Unterricht nicht eingelöst wird, **Zusatzangebote** (im AG-Bereich, Workshops) gemacht werden?
Der Ausgleich betrifft nicht allein die **Alltagserfahrungen**, sondern evtl. auch den **technisch-manuellen Bereich**.

3. Alltags- und Fachsprache

3.1. Wird im Lehrtext **von der Alltagssprache ausgegangen**, um aus dieser die Fachsprache und die mathematischen Formulierungen zu entwickeln?

3.2. Erhalten die Jugendlichen die Möglichkeit, **Einsicht in die Notwendigkeit der Fachsprache und der mathematischen Formulierungen** zu gewinnen?

3.3. Werden Alltagswort und Fachbegriff **explizit miteinander verglichen**?

4. Kontextbezug der Inhalte

4.1. Wie wird Schülerinnen und Schülern Gelegenheit gegeben, zu staunen und neugierig zu werden, und wie wird erreicht, dass daraus ein „Aha-Erlebnis“ wird?

4.2. Geben wir den Jugendlichen die Möglichkeit, sich mit einigen der folgenden kontextbezogenen Inhalte und Methoden auseinanderzusetzen?

- **aktuelle Lebensbereiche** der Jugendlichen
- Erfahrungen am **eigenen Körper**
- praktische Anwendungen **in der Medizin**
- **praktische Anwendungen**
- **soziale und ökologische Auswirkungen**

Orientieren wir uns an zukünftigen **Nicht-Physikstudierenden**?

- 4.3. Gibt es Vernetzungsmöglichkeiten mit anderen Fächern (Chemie, Biologie, Geographie etc.)? Falls diese Frage mit nein beantwortet wird, dann:
- sind Verbindungen zu anderen Fächern möglich?
 - gibt es historische Bezüge?

- 4.4. Wird **behutsam vom Konkreten zum Allgemeinen** vorgeschritten und eine **zu frühe Abstraktion vermieden**?

5. **Erweiterte Lehr- und Lernformen**

- 5.1. Haben die Jugendlichen die Möglichkeit, das neue Wissen **selbständig zu erarbeiten** (z.B. **Schülerexperimente**, **experimentelle Hausaufgaben**, Referate halten, Texte schreiben, Übungsaufgaben lösen)?
- 5.2. Sollen alle Jugendlichen das Gleiche tun, oder können wir **differenzieren**?
- 5.3. Wird zwischen **verschiedenen Sozialformen** gewechselt (Einzelarbeit, Partner- und Gruppenarbeit, Projektarbeit, Plenumsunterricht)?
- 5.4. Sind erweiterte Lehr- und Lernformen, die stärker kommunikative Prozesse unter den Jugendlichen initiieren, möglich?
- 5.5. **Wo ist es sinnvoll**, dass die Jugendlichen **eigene Texte verfassen**, die sie in Kleingruppen gegenseitig lesen und diskutieren?
- 5.6. Wie und wo **erlernen die Jugendlichen Arbeitstechniken** (Experimente planen, durchführen, auswerten, Referate vorbereiten und halten, Texte bearbeiten, Informationen beschaffen und bündeln etc.)?
- 5.7. **Produktorientierung**: Wird nach Pestalozzis „Kopf, Herz und Hand“ auch die **Hand** berücksichtigt: z.B. Bau einer Lochkamera, eines Periskops, einer Sonnenuhr, Bau eines Elektromotors, Barometers etc.?
- 5.8. Werden ausserschulische Partner miteinbezogen (Energieunternehmen etc.)?

6. **Attributionsstil / Leistungselbstbild**

- 6.1. Geben wir den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit, ihren **Lernprozess unabhängig vom individuellen Zeitaufwand erfolgreich abzuschliessen**?
- 6.2. Wird der **Lernprozess explizit reflektiert** während einzelner Unterrichtsblöcke (Denkwege, -analogien und -fehler), z.B. bezüglich Rückblick auf Lernprozess am Ende eines Unterrichtsblocks, gelegentliches Führen eines Lerntagebuchs während eines Unterrichtsblocks?
- 6.3. Hausaufgaben und Proben:
- Erhalten die Jugendlichen **individuelle Rückmeldungen**?
 - Werden die individuellen Fehler explizit individuell, in Partner- bzw. Gruppenarbeit und im Plenum **diagnostiziert**?

- 6.4. Erhalten die Lernenden die Möglichkeit, **sich selbst zu beurteilen**? (Dieses Beurteilen wird unterschieden vom Bewerten, dem Erteilen einer Note.)

7. Physikunterricht und Geschlechtsidentität

- 7.1. Ist der Lehrtext **geschlechtsneutral formuliert** („Schülerinnen und Schüler“, „Jugendliche“, „Lernende“) und sind **beide Geschlechter zu je 50%** im Text und auf Bildern vertreten?
- 7.2. Erhalten Mädchen die Möglichkeit, **sich mit dem Inhalt zu identifizieren** (z.B. Phänomene, weibl. Leitfiguren, Bezug zum eigenen Körper)?
- 7.3. Wird von der Physik **das Bild einer „männlichen“ Wissenschaft*** vermittelt, oder kann ein **„ganzheitlicheres“ Bild*** entstehen?

* **„männliche“ Wissenschaft:** „harte“ Technik, Dominanz komplizierter Geräte, Black-Box, Nimbus des Gefährlichen

* **„ganzheitlichere“ Wissenschaft:** „weiche“ Technik, Experimente mit einfachen, der Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler entnommenen Geräten, keine Black-Box, das Werden der Physik erleben, Physik als etwas Kreatives / als etwas von Menschen Erfundenes