



10. SWiSE-Innovationstag, PH St. Gallen – Claudia Stübi (PH Bern), Markus Emden (PH Zürich)

BEURTEILUNGSRASTER FÜR DEN NATURWISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHEN UNTERRICHT



Kooperation SWiSE-Swiss Science Education

Fachdidaktikerinnen/ Fachdidaktiker Partnerinstitution

Arnold, Judith

Bernhard, Florence

Colberg, Christina

Duff, Armin

Emden, Markus

Grob, Regula

Kunz, Patrick

Metzger, Susanne

Wagner, Urs

Wilhelm, Markus

PH Schwyz

Institut Unterstrass an der PH Zürich

PH Thurgau

Swiss Science Center Technorama

PH Zürich

HEP|PH Freiburg

PH St.Gallen

PH FHNW

PH Bern

PH Luzern

Fachstelle Erwachsenenbildung BL

Pädagogisches Zentrum BS

Raster zum Beurteilen prozessbezogener Kompetenzen in NMG und NT

- Rastervorschläge in Erarbeitung zu sechs Bereichen (**work in progress**)
 - Planung einer Untersuchung
 - Betrachten, Beobachten, Messen
 - Auswerten, Reflektieren
 - Dokumentieren, Präsentieren
 - Modellieren
 - Systemdenken
- Flankierender Steckbrief
 - Definition / Beschreibung des Bereichs
 - Bezug zum Lehrplan 21
- Raster: Bewertung von SuS-Handeln in
 - Grob- und Feinkriterien
 - (bis zu) vier Qualitätsstufen

Raster – Beispiel

Betrachten, Beobachten und Messen

Je nach Auftrag und Zyklus sollen passende Kriterien ausgewählt und entsprechen

Bewertungsstufen

Gewichtung	Kriterium	Bewertungsstufen			
		0	1	2	3
	Betrachten Grobkriterium Beschreibung des Gesamtobjekts	fehlt, falsch oder nicht nachvollziehbar	weitgehend korrekt und ansatzweise nachvollziehbar	korrekt und weitgehend nachvollziehbar	korrekt und klar nachvollziehbar
	Beschreibung der Grösse des Gesamtobjekts z.B. in Vergleich zu etwas Bekanntem setzen oder Angabe von Vergrößerung / Verkleinerung	fehlt, falsch oder nicht nachvollziehbar	weitgehend korrekt und ansatzweise nachvollziehbar	korrekt und weitgehend nachvollziehbar	korrekt und klar nachvollziehbar
	Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander	fehlt oder falsch	die meisten Elemente teilweise korrekt zueinander ins Verhältnis gesetzt	einzelne Elemente weitgehend korrekt zueinander ins Verhältnis gesetzt	alle Elemente korrekt zueinander ins Verhältnis gesetzt
	Beschreibung von Details und Besonderheiten	fehlt oder falsch	einige sinnvolle Details	die meisten sinnvollen	alle sinnvollen Details

Feinkriterien

Weitere Grobkriterien: Beobachtung; Skizze, Foto, Film; Messen

Feinkriterien (exempl.): Beschreibung Veränderung (WAS, WIE); Qualität Skizze; Auswahl Messinstrument, Planung Messwiederholung

DOs und DON'Ts im Umgang mit den Rastern

DO

- Beziehen auf eine Bewertungssituation
- Orientierung zur Bewertung
- Treffen einer einschränkenden Auswahl an Kriterien
- Gewichtung einzelner Kriterien, wenn diese besonders wichtig in der Situation sind
- Ergänzung von Kriterien, die bei der Erstellung übersehen wurden
- Zusammenlegen/Auslassen von Bewertungsstufen

→ Die Raster sollen Sie unterstützen

DON'T

- Schema-X für alle Zyklen und Themen (sklavisch befolgen)
- Arithmetische Zensurengebung
- Stete Berücksichtigung aller Kriterien
- Stete Gleichgewichtung aller Kriterien, insb. wenn einzelne noch nicht thematisiert sind
- Vernachlässigung eigener als wichtig erachteter Kriterien
- Gezwungene Ausdifferenzierung von Bewertungsstufen

→ Die Raster sollen Sie **nicht** einengen

Arbeit mit den Rastern

- Steckbrief zum Erkennen des Lehrplanbezugs und des fokussierten Konstrukts (**Was meinen die eigentlich mit ...?**)
- Allgemeine Raster (ohne Beispiele) als Orientierung für eigene Bewertungsanlässe (**Was ist aus fachdidaktischer Perspektive wichtig?**)
- Kennenlernen der Raster durch möglichst diverse Beispielraster (**Was heißt das in der Unterrichtspraxis?**)
 - Verschiedene Themen
 - Verschiedene Zyklen
- Erkennen, dass (**Wie mache ich die Raster zu meinen Rastern?**)
 - Das allgemeine Raster nur als Orientierung dienen will/kann
 - Die Beispielraster flexibel sind
 - Auslassen einzelner Kriterien in der Bewertung
 - Zusammenlegen / Auslassen von Bewertungsstufen
 - Flexibilität vom gewählten Inhalt abhängt
 - Nicht: one-size-fits-all
 - Nicht: Was nicht passt, wird passend gemacht!

Nun dürfen Sie ...

Vergleichen Sie das Grundraster (Betrachten, Beobachten, Messen) mit einem Raster zu einem exemplarischen Beurteilungsanlass:

- Körperteile kennenlernen (1. Zyklus)
- Kerzenversuche (1. und 2. Zyklus)
- Reaktionsgeschwindigkeit (3. Zyklus)

Nutzen Sie die Kopien zum Kommentieren, Korrigieren, Ergänzen der Raster.

Behalten Sie im Blick:

- Wie entstand der Beispielraster aus dem Grundraster?
- Was können beide Raster schon ‚ganz gut‘?
- Was fehlt den Rastern inhaltlich?
- Wie gut erschließt sich das Grundraster durch das Beispiel?
- Was wünschen Sie sich vom Grundraster, um es gut einsetzen zu können?
- Trauen Sie sich die Skizze eines Rasters zu einem eigenen Bewertungsanlass zu?

Ausblick – Was entsteht da sonst noch?

Bereich	Grobkriterien	Feinkriterien (exempl.)
Planen einer Untersuchung	Fragestellung, Vermutung/Hypothese; Untersuchungsdesign; Organisatorisches; Formales	Fragestellung; Beantwortbarkeit; Sicherheitsmassnahmen; Fachsprache
Auswerten; Reflektieren	Synthese der Ergebnisse; Rückbezug zur Vermutung; Schlussfolgerung; Reflexion	Erkennen von Widersprüchen; Begründung neuer Erkenntnisse; Eigenes Vorgehen hinterfragen
Dokumentieren, Präsentieren	Gegenstand; Alltagssprache/Fachsprache; Vollständigkeit; sachliche Richtigkeit ...	w.i.p.
Modellieren	Modellbeschreibung; Modellnutzung; Modellentwicklung; Modellfunktionsprüfung	Modellmerkmale; Bau des Modells
Systemdenken	Systemorganisation und Systemverhalten (Struktur, Grenze, Emergenz ...); Systemadäquate Handlungsintention (Prognose und Regulation)	Anzahl Systemelemente / Wechselbeziehungen; Logik der Prognose