

## Einsatzmöglichkeiten – Qualitätskriterien von Impulsen

Voraussetzungen: Grundlagen zum Impulsbegriff

Zugehörige Materialien: M2\_Qualitätskriterien von Impulsen, M2\_Qualitätskriterien von Impulsen\_Aufgabe, Folien F31-38 zu Qualitätskriterien von Impulsen, (Folien F39-40 und F59)

Ziel(e): Die Lernenden erarbeiten sich Qualitätskriterien von Impulsen, indem sie beispielhafte Impulse anhand der Merkmale einordnen.

Zeitaufwand: ca. 50 Min.

Schwierigkeitsgrad: Schwierig

Umsetzungsmöglichkeiten:

Variante 1 (ca. 40 Min.): Die Lehrperson stellt nacheinander die Qualitätskriterien für Impulse vor (F31-38). Anschließend wenden die Lernenden die Kriterien zur Beurteilung von Impulsbeispielen an. Dazu können entweder Impulse genutzt werden, die von den Lernenden zuvor in einer Übung selbst formuliert worden sind, oder die aus einer vorangegangenen Beispielsituation bereits bekannt sind (z. B. M13). Alternativ kann auf das Material M2\_Qualitätskriterien von Impulsen\_Aufgabe zurückgegriffen werden. Für die Bewertung kann eine Skala in Form von 0-5 Sternen oder das in dem eben erwähnten Material vorgeschlagene Raster herangezogen werden. Die Beurteilung kann auch in kleineren Gruppen vorgenommen werden. Im Anschluss findet eine Besprechung im Plenum über die Ergebnisse sowie die angetroffenen Herausforderungen statt.

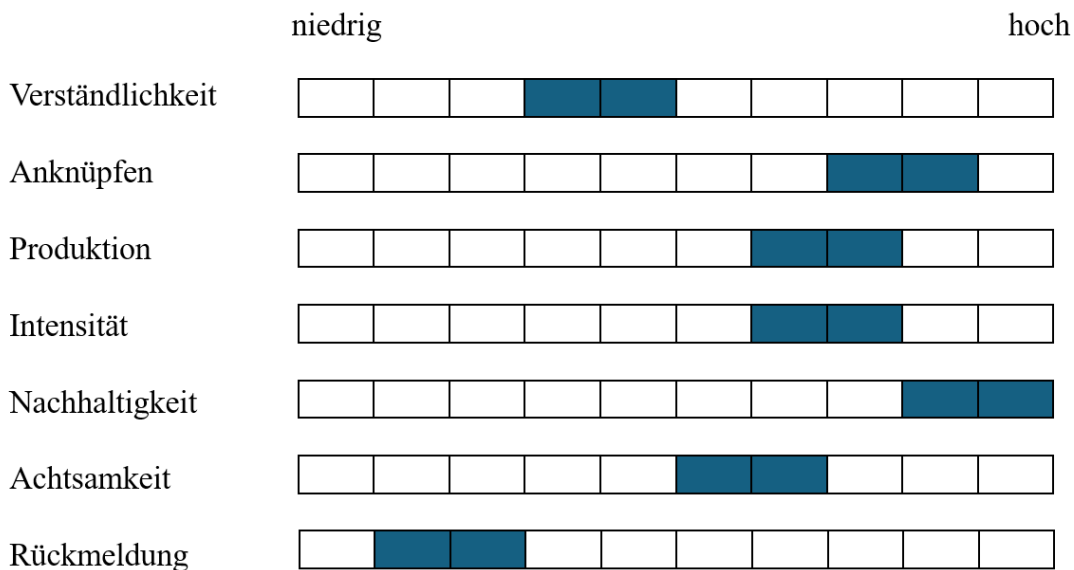
Variante 2 (ca. 50 Min.): Die Lerngruppe sammelt kurz, was ihnen bei Impulsen besonders wichtig erscheint. Anschließend sichten die Lernenden das Material M2\_Qualitätskriterien von Impulsen. Nach einer Klärung von eventuellen Verständnisfragen wenden die Lernenden die Kriterien zur Beurteilung von Impulsbeispielen an. Dazu können entweder Impulse genutzt werden, die von den Lernenden zuvor in einer Übung selbst formuliert worden sind, oder die aus einer vorangegangenen Beispielsituation bereits bekannt sind (z. B. M13). Alternativ kann auf das Material M2\_Qualitätskriterien von Impulsen\_Aufgabe zurückgegriffen werden. Für die Bewertung kann eine Skala in Form von 0-5 Sternen oder das in dem eben erwähnten Material vorgeschlagene Raster herangezogen werden. Die Beurteilung kann auch in kleineren Gruppen vorgenommen werden. Im Anschluss findet eine Besprechung im Plenum über die Ergebnisse sowie die angetroffenen Herausforderungen statt.

Variante 3 (mit Erprobungsphase): Die Lehrperson stellt nacheinander die Qualitätskriterien für Impulse vor (F31-38). Nach einer Klärung von eventuellen Verständnisfragen erhalten die Lernenden für die anschließende Erprobungsphase in der Schulpraxis den Auftrag, bei ihrer Impulsgebung bewusst auf die Berücksichtigung eines Qualitätskriteriums zu achten. Sie notieren schriftlich in mindestens drei Punkten die Reflexion zu ihrer Umsetzung. In der nächsten Sitzung tauschen sich die Lernenden anhand ihrer Erfahrungen und auf der Grundlage ihrer Notizen aus.

### Mögliche Lösungen: (Varianten 1 und 2)

*Hinweis: Es ist üblich, dass die Lernenden nicht auf die gleichen Ergebnisse kommen, sodass eine Beurteilung nicht immer eindeutig vorgenommen werden kann. Dennoch ist die Beurteilung gewinnbringend, da sich die Lernenden über die Wirkungen und Qualitäten eines Impulses austauschen und dabei evtl. auch auf Sichtweisen stoßen, die sie vorher nicht eingenommen hätten.*

#### Impulsbeispiel 1:



Impulsbeispiel 4: „Beschreibe den Unterschied zwischen dem linearen Abschnitt und dem nächsten Abschnitt.“

#### Begründung:

Damit dieser Impuls sein Ziel erreichen kann, muss der Schüler wissen, was ein linearer Abschnitt ist. Es ist außerdem nicht ganz klar, welcher lineare Abschnitt mit dem Impuls gemeint ist. Ggf. wäre es hilfreich, von den drei linearen Abschnitten zu sprechen, die der Schüler bereits bearbeitet hat. Dann wiederum ist jedoch darauf zu achten, keine Fehlvorstellung hervorzurufen: Eine lineare Abnahme (oder Zunahme) des Ausgangsgraphen geht nicht zwingend mit Monotonie der Flächeninhaltsfunktion einher.

Der Impuls knüpft inhaltlich an die Frage und an den Punkt an, wo der Schüler gerade feststeckt. Er legt dabei den Fokus auf die Unterschiede zwischen der Situation, die der Schüler noch handeln kann und der Situation, die ihm Schwierigkeiten bereitet.

Es ist wahrscheinlich, dass dadurch ein Produktionsschwung ausgelöst wird, auch wenn dieser zunächst in der Bearbeitung nicht sichtbar ist, sondern sich in der Identifikation des Unterschieds zwischen den Abschnitten widerspiegelt.

Es bleibt jedoch unklar, ob der Schüler durch die Identifikation des Unterschieds zu einem Ansatz für die Weiterarbeit findet. Wenn dem so ist, ist die Intensität des Impulses ebenfalls hoch.

Darüber hinaus ist der Impuls nachhaltig angelegt, da der Schüler aus der Identifikation des Unterschiedes selbstständig ableiten soll, wie er weiter vorgehen kann. Im Idealfall schließt er daraus auch auf eine allgemeine Strategie, die sich auch auf andere Probleme anwenden lässt.

Die Achtsamkeit ist als eher hoch einzustufen, da ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Umfang des Impulses und Ergebnis zu erwarten ist.

Das Impulsbeispiel ist ein gutes Beispiel dafür, dass das Qualitätskriterium der Rückmeldung seine Berechtigung hat. In diesem Fall gibt der Impuls keinerlei Aufschluss über die Korrektheit der bisherigen Bearbeitung. Für den Schüler wäre dies jedoch wichtig, damit er nach der Identifikation des Unterschieds weiß, auf welche Vorgehensweisen er zurückgreifen kann. Hier muss allein die Tatsache, dass die Lehrperson nicht weiter auf die bisherige Bearbeitung eingeht, ausreichen, um sie als richtig einzustufen. Dies kann Unsicherheiten erzeugen oder den Schüler zu einer Nachfrage veranlassen, ob sein bisheriges Ergebnis stimmt.

#### Impulsbeispiel 2:



Impulsbeispiel 6: „Stell‘ dir die Funktion näherungsweise abschnittsweise linear vor.“

#### Begründung:

Dieser Impuls ist sehr kurz und kompakt gehalten. Grundsätzlich ist er zwar eindeutig formuliert, durch die Fachbegriffe könnte seine Verständlichkeit jedoch stark eingeschränkt sein. Insbesondere das Wort 'näherungsweise' kann inhaltlich zu Grenzwertprozessen führen, die dem Schüler zu diesem Zeitpunkt vermutlich noch nicht ersichtlich sind. Der Impuls stellt zwar eine Antwort auf die vom Schüler gestellte Frage dar, auf die bisherige Bearbeitung geht der Impuls allerdings nicht ein. Somit ist das Anknüpfen nur eingeschränkt gegeben. Auch wenn die Lehrperson indirekt an das vorhandene Wissen anknüpft, indem sie davon ausgeht, dass das Integrieren bei linearen Abschnitten kein Problem darstellt, ist dies für den Schüler nicht sichtbar. Es findet also keine Rückmeldung statt. Dies wäre jedoch wünschenswert, damit der Schüler weiß, dass er auf seine bisherige Vorgehensweise zurückgreifen kann.

Vorausgesetzt dem Schüler sind alle Begriffe bekannt, so regt der Impuls stark die Produktion an, da er eine Hilfe zur Weiterarbeit bietet. Ggf. kann die Produktion durch den Zusatz "und wende deine bisherige Vorgehensweise auch auf diese Abschnitte an" noch verstärkt werden.

Darüber hinaus ist der Impuls sehr nachhaltig angelegt. Die Betrachtung des Funktionsgraphen als abschnittsweise linear kann je nach Ausführung zwar etwas aufwändiger sein, sie unterstützt im Gegenzug jedoch das Verständnis. Damit ist der Impuls sehr intensiv.

Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit kann diese sogar noch höher eingestuft werden, wenn der Schüler aus dem Impuls die Strategie ableitet, ein Problem in Teilprobleme zu zerlegen, die er beherrscht.

Die Achtsamkeit wird bei diesem Impuls jedoch nur als mäßig eingestuft, da der Rückgriff auf bereits Bekanntes zu implizit erfolgt.



Autorin: Melanie Ansteeg. Dieses Werk steht unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Die Lizenz ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> einsehbar.

