

Clicker-Fragen – Einsatzmöglichkeiten in der Schule

Eine Methode der Formativen
Leistungsmessung

Der Lehrer fragt und...

... es lauern zahlreiche Fallstricke:

- Immer die gleichen SuS melden sich.
- Nur einer kann antworten.
- SuS sind zu bequem.
- (Gerade schwache) SuS trauen sich nicht zu antworten.
- Die Zeit zum Überlegen ist zu knapp.
- SuS haben Frage nicht verstanden.
- SuS wissen Antwort nicht.
- SuS können ihre Gedanken nicht verbalisieren.
- ...



Herausforderungen im Unterricht:

- Wie können möglichst alle SuS zum Mitdenken aktiviert werden?
- Wie erhalten möglichst alle SuS zeitnah Rückmeldung zu ihrem aktuellen Stand?
- Wie erhält der Lehrer während einer Unterrichtsstunde/-einheit Rückmeldung in Bezug auf die aktuellen Probleme der SuS?

**Eine Möglichkeit: Einsatz von Clicker-Fragen
- eine Methode der formativen
Leistungsmessung**

Was sind Clicker-Fragen?

- ❖ Multiple-Choice-Fragen
- ❖ Einsatz im Unterricht immer nach ritualisierten „Spielregeln“ für optimalen Wirkungsgrad

Einstieg zum Thema „Hausschwein“:

~~Das Hausschwein ist
A) ein Pflanzenfresser.
B) ein Fleischfresser.
C) ein Allesfresser.~~

Ratefrage ≠ Clicker-Frage !

Beispiel: Klasse 5 Säugetiere

- Behandelt: - Der Darm des Hundes (Fleischfresser) ist mit bis zu 7 m relativ kurz.
- Der Darm des Rindes (Pflanzenfresser) ist mit etwa 60 m relativ lang.

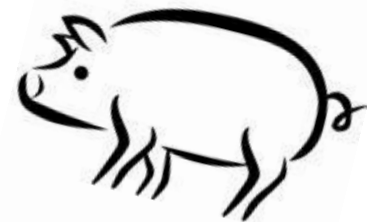
Clicker-Frage!

Der Darm eines Schweins ist etwa 25 m lang.

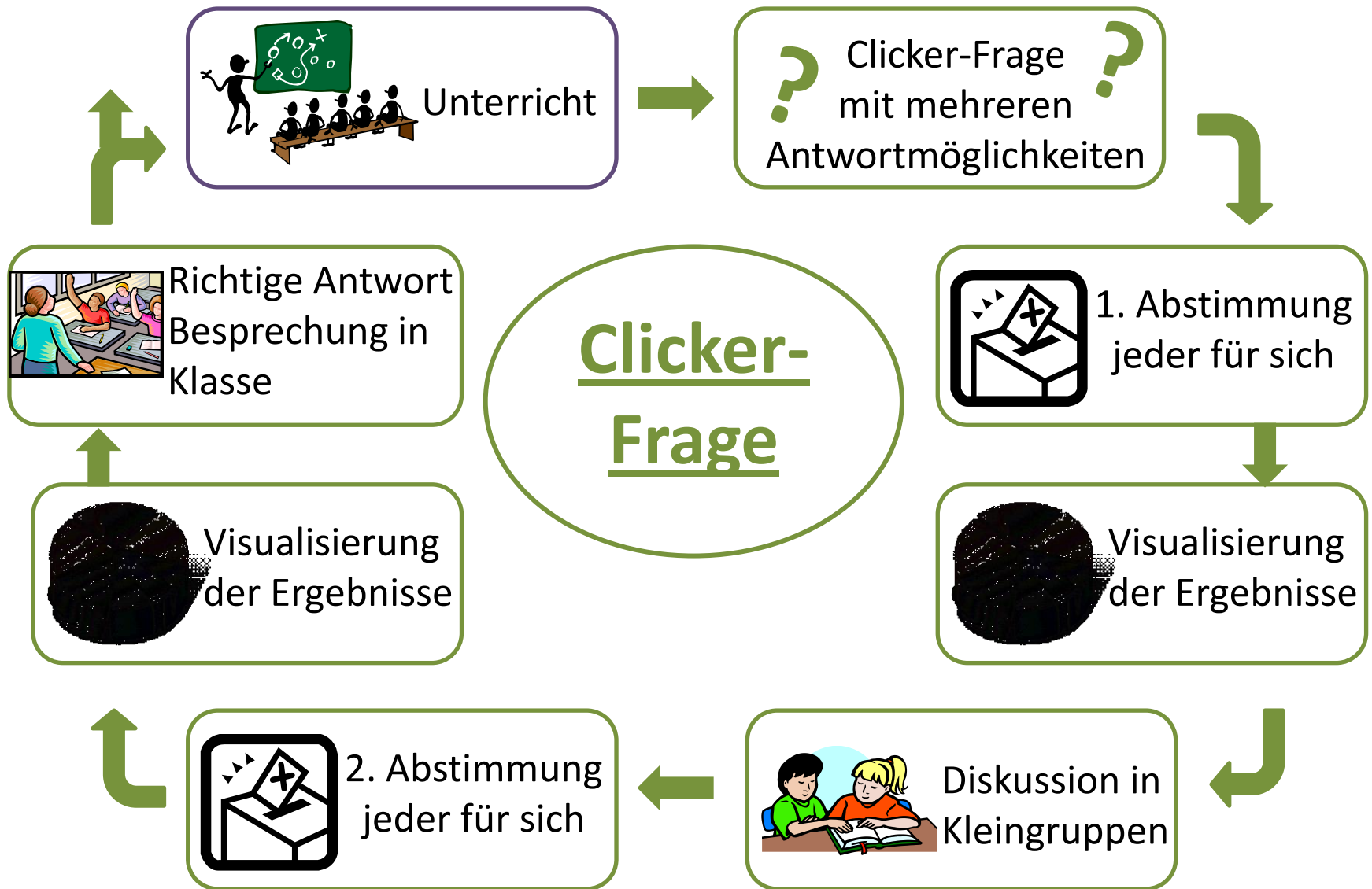
Welche Nahrung frisst das Schwein?

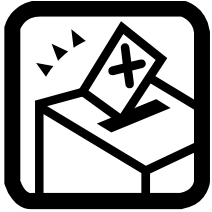
Das Schwein frisst

- fleischliche Nahrung.
- pflanzliche Nahrung.
- fleischliche und pflanzliche Nahrung.



„Spielregeln“: ritualisiertes Vorgehen im Unterricht





Abstimmungen
jeder für sich



Visualisierung
der Ergebnisse

- Elektronisches Voting:
SuS stimmen ab mit PC, Smart phone...
Auswertung über Moodle
aber: technische Voraussetzungen!



- Alternativen bei der Abstimmung:
durch Handheben (bei geschlossenen Augen)
durch Hochheben von farbigen Kärtchen
durch Einsammeln von Kärtchen mit Buchstaben,
Symbol, Zahl oder Farbe



- Visualisieren
an Tafel, White Board oder auf Folie
als Strichliste, Balkendiagramm, Tortendiagramm...



„Spielregeln“ zum Einsatz:

Ritualisiertes Vorgehen beibehalten

→ positive Effekte am größten

Clicker-
Frage



Diskussion in
Kleingruppen

z.B. mit Tischnachbarn,
in Dreiergruppe
Dauer: 3-5 Minuten

„Überzeuge deinen Mitschüler, warum deine Antwort die richtige ist.“

„Tausche mit deinem Mitschüler die Argumente für die Wahl der Antwort aus.“



Diskussion in Kleingruppen

Clicker- Frage

- Jeder Schüler muss sich eine Meinung bilden, also mitdenken
- Alle SuS reden über den Unterrichtsstoff:
Verbalisieren, Argumentieren und Zuhören
- Peer Assessment: Rückmeldung kommt von Gleichaltrigen
SuS erklären sich wechselseitig den Sachverhalt
„Keiner erklärt so gut, wie der, bei dem der Groschen gerade
gefallen ist.“
→ leistungsgemischte Gruppen sinnvoll und erwünscht!

- außerdem Nachbesprechung in Klasse:
Diskussion aller Argumente : richtige und falsche!





Diskussion in Kleingruppen

Clicker- Frage

- Versteckte Unklarheiten/Probleme des einzelnen SuS werden aufgedeckt
- Jeder SuS erhält Rückmeldung über seinen aktuellen Leistungsstand:
durch Diskussion, Abstimmungen, Besprechung

SuS ziehen entsprechende Konsequenzen

→ selbstständiges und selbstreguliertes Lernen:

Eigenverantwortung der SuS für ihr Lernen

Unbedingt nötig: den Sinn der Clicker-Fragen klären

→ Hinweise oder konkrete Arbeitsanweisungen sinnvoll





Diskussion in Kleingruppen

Clicker- Frage

- Lehrer hört bei Diskussionen zu:
Fehlvorstellungen einzelner SuS werden aufgedeckt –
direkte Reaktion in Nachbesprechung möglich
während der Stunde, in den Folgestunden
- Rückmeldung über allgemeinen Leistungsstand der Klasse
- Detaillierte Rückmeldung in Bezug auf
konkrete Probleme mit dem Stoff

Voraussetzung:

passende Fragen gezielt einbringen



zahlreiche Einsatzmöglichkeiten

Wiederholung am Stundenanfang oder -ende
Übung/Anwendung, Einstieg in neues Teilthema
Reorganisation, Transfer

Clicker- Frage

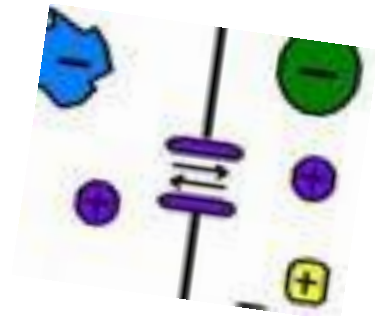
Komplexität der Clicker-Frage über die Antwortvarianten
steuerbar

Bsp. Thema Ruhepotential:

*Weitere Kaliumionen werden in die Nervenzelle injiziert.
Welche Auswirkungen sind zu beobachten?*

- a. **Membranpotential nimmt ab**, da wieder mehr positive Ladung im Zellinneren vorhanden ist.
- a. **Membranpotential nimmt zu**, da nun mehr Ladungsträger im Zellinnern vorhanden ist.
- b. **Membranpotential ändert sich nicht (bzw. nur kurzfristig)**, da sich der Gleichgewichtszustand erneut einstellt.

schwerer – SuS müssen sich gesamte Argumentationskette erstellen
leichter – SuS bekommen Argumentationshilfen



- ! Clicker-Frage steht und fällt
- mit Qualität der Frage und der Antworten

Clicker- Frage

- Nur spannende und wichtige Fragen stellen
- Nicht nur Erfragen von Fakten, Fachbegriffen
- alle (auch gerade die falschen) Antworten sollen für SuS plausibel sein – Vorgegebene Antworten sollen zum Denken anregen, also fordern
- Falsche Schülerantworten als Antwortvariante nutzen
- Empfehlung: Etwa 50 - 80% der SuS sollten richtig liegen.
- auch mehrere Antworten können richtig sein
- Fragen-Pool erstellen



Quellen:

- http://www.kongress.uni-osnabrueck.de/downloads/FRICKE_Clicker_und_Peer_Instruction.pdf
- www.fsz.kit.edu/1147.php
- http://www.hochschuldidaktik.uzh.ch/hochschuldidaktikaz/A_Z_Clicker.pdf
- http://www.ethlife.ethz.ch/archive_articles/081027_clicker/index
- <http://www.ostfalia.de/cms/de/zell/clicker.html>
- http://www.wiso.uni-hamburg.de/uploads/media/Clicker_Funktion_und_Didaktik.pdf
- http://www.afh.uzh.ch/hochschuldidaktikaz/A_Z_Clicker.pdf
- <http://cft.vanderbilt.edu/teaching-guides/technology/clickers/>
- <http://sourceforge.net/projects/sturesy/>
- http://www.cwsei.ubc.ca/resources/SEI_video.html
- <http://www.youtube.com/watch?v=jzq92bHIJms>
- http://www.cwsei.ubc.ca/resources/files/Clicker_guide_CWSEI_CU-SEI.pdf
- Abbildungen selbst erstellt oder Clip-Arts von Microsoft