

INDIVIDUELLE LEISTUNGSERFASSUNG KOLLABORATIV ERSTELLTER ARBEITEN IM DISTANZUNTERRICHT UNTER VERWENDUNG DER BRANDENBURGER SCHULCLOUD

Vorhaben-Projektbeschreibung

Ich habe unter Verwendung vieler Ideen (an dieser Stelle: Danke @TwitterLehrerZimmer) ein Konzept weiterentwickelt, mit dem aus meiner Sicht Schüler auch im Distanzunterricht (oder eben von unterschiedlichen Orten aus) kollaborativ ein Thema des Mathematikunterrichts selbständig bearbeiten und ihren Lernerfolg dokumentieren können. Dabei werden die Möglichkeiten der Brandenburger Schulcloud zur Kollaboration und Dokumentation der Arbeitsergebnisse genutzt. Durch die regelmäßige Dokumentation des Arbeitsprozesses (Inhalt und Arbeitsweise) durch die einzelnen Gruppenmitglieder ist die Ausweisung individueller Arbeitsanteile möglich, was letztlich zu einer fairen Form der Notenvergabe für jeden Einzelnen führt.

Ich habe das Projekt als Klassenarbeit konzipiert: hier geht es um die Erfassung des Lernerfolgs NACH der Behandlung des Themas im Unterricht.

Ausgangslage und Bedarf

Das Projekt entstand in der langen Zeit des Distanzunterrichts/Wechselunterrichts (wir hatten wochenweisen Wechsel der Lerngruppen) für die Jahrgangsstufe 8 im Frühjahr/Sommer 2020. Aufgrund der schlechten Internetmöglichkeiten im ländlichen Raum und der fehlenden Stabilität der Schulcloud war Videounterricht kaum möglich. Da Mathematik viel Visualisierung benötigt, und Formelsprache mit den Tools der BBB – Version der Schulcloud nicht möglich war, fand der Unterricht hauptsächlich über von mir erstellte und in der Schulcloud für die Schüler abgelegte Lernwege statt. Nachdem die Schüler im Wechselunterricht in der Schule waren, sollten parallel die SuS daheim und die SuS in der Schule „versorgt“ werden. Dazu sollten die SuS daheim Aufgaben erhalten. Die Kontrolle des individuellen Lernerfolgs erfolgte über das Tool bettermarks oder über von mir erstellte und von den Schülern bearbeitete Aufgaben, deren individuelle Bewertung und Rückmeldung während des alleinigen Distanzunterrichts jedoch einen nicht zu vertretenden Zeitaufwand erforderte. Während des Wechselunterrichts war dafür mindestens eine von vier Mathematikstunden notwendig, was von der Effektivität

her frustrierend war. Das Verfahren funktionierte zwar bei den Schülern, die auch im Präsenzunterricht gut mitarbeiten (und eine gewisse Kompetenz in Selbstorganisation und Selbstreflexion der eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten haben), jedoch nicht bei denjenigen, die sich auch im Präsenzunterricht der Mitarbeit entziehen. Es gab also drei Probleme:

1. Wie bekomme ich ALLE Schüler ans Arbeiten?
2. Wie bewerte ich Arbeiten, die im Distanzunterricht entstanden sind, und bei denen nicht klar ist, wie hoch der individuelle Anteil des Schülers am Endprodukt ist (mitunter war in den abgegebenen Arbeiten deutlich sichtbar, dass hier nicht der Schüler selbst gearbeitet hatte).
3. Wie halte ich den für mich entstehenden Beratungs- und Korrekturaufwand in einem Rahmen, der in Relation zu meinen anderen unterrichtlichen und familiären Verpflichtungen vertretbar ist?

Ziele der Projekts:

1. Entwicklung einer Unterrichtsmethode, die ohne Eingreifen der Lehrkraft alle Schüler in die Arbeit einbindet.
2. Entwicklung eines Bewertungsschemas, welche die individuelle Zuordnung von Leistungen ermöglicht und von den SuS als fair akzeptiert wird.
3. Entwicklung einer zeitlich angemessenen Korrektur- und Feedbackvariante der Lehrkraft für die SuS.
4. Ersetzung der furchtbar langweiligen „Ergebnisvergleichsstunde“ während des Wechselunterrichts und effektivere Nutzung der wertvollen Präsenzzeit.

Verlauf des Projekts

Wir hatten während des Distanzunterrichts das Thema „lineare Funktionen und Gleichungssysteme“ (Mathematik Klasse 8) behandelt und es sollte während der Präsenzphase im Wechselunterricht noch eine Klassenarbeit darüber geschrieben werden. Die Vorbereitung auf diese Klassenarbeit und die Durchführung hätte viel Zeit gekostet, so dass ich mich entschieden habe, beide Aspekte in die Distanzphase des Wechselunterrichts (je eine Woche Präsenz und Distanz im Wechsel) zu verlegen. Um alle Schüler einzubinden, sollte das in Gruppenarbeit erfolgen. Zum Einen besteht dann ein gewisser Gruppendruck, sich am Arbeiten zu beteiligen, zum Anderen ist es einfach motivierender, etwas gemeinsam zu machen. Ziel einer Klassenarbeit ist die Überprüfung, wie viel Wissen einer vorangegangenen Stoffeinheit sich ein Schüler erarbeitet hat. Ich habe davon abgesehen, alle Bereiche des Themas von jedem Schüler zu verlangen, sondern habe mich für eine produktorientierte Überprüfung nur eines Teilbereichs je Lerngruppe entschieden. Somit war meiner Ansicht nach sichergestellt, dass im Nachhinein jeder Schüler und jede Schülerin ExpertIn auf seinem Gebiet sein würde.

Ziel war die Erstellung eines „Lernkurses“ zu einem Teilbereich des Stoffgebietes, der von anderen SuS zur Erarbeitung des jeweiligen Themas im Rahmen selbstgesteuerten Lernens genutzt werden kann. Der Lernkurs sollte einen Erläuterungsteil und einen Übungsteil (einschließlich ausführlicher Lösungen) enthalten. Die Form des Lernkurses war freigestellt (Video, Podcast, PowerPoint-Präsentation, Pdf, ...). Der zeitliche Umfang zur Erstellung des Lernkurses betrug 3 Wochen.

Es gab insgesamt 6 Themen, welche wir gemeinsam im Vorfeld als relevant für das Stoffgebiet lineare Funktionen und lineare Gleichungssysteme herausgearbeitet haben:

- lineare Funktionen zeichnen bzw. ihre Funktionsgleichung ablesen
- die Funktionsgleichung linearer Funktionen aus zwei Punkten berechnen
- Lösungsverfahren linearer Gleichungssysteme: das Einsetzungsverfahren
- Lösungsverfahren linearer Gleichungssysteme: das Gleichsetzungsverfahren
- Lösungsverfahren linearer Gleichungssysteme: das Additionsverfahren
- Wiederholung: binomische Formeln

Die SuS haben sich in der Präsenzwoche jeweils ein Thema ausgesucht. Es gab nur zwei Vorgaben dazu:

1. alle SuS einer Gruppe müssen in derselben Distanz/Präsenzwoche sein
2. Es können maximal 4 SuS in einer Lerngruppe sein (insgesamt sind 21 SuS in der Klasse).

Ich habe die SuS in der Schulcloud in Gruppen erfasst und anschließend die Aufgabenstellungen in die jeweiligen Gruppen eingestellt (eine Beispielaufgabe („Lernkursaufgabe Graphen“) findet sich im Anhang).

Die SuS konnten nun unabhängig vom Unterricht in der Gruppe an ihren Themen arbeiten. Der Arbeitsverlauf musste zweimal pro Woche auf dem Etherpad in der Schulcloud dokumentiert werden. Aus der Dokumentation musste hervorgehen, wer was wann mit welchem Erfolg gemacht und wie lange er dafür gebraucht hat.

Einmal wöchentlich habe ich kurz auf das jeweilige Etherpad geschaut und Feedback gegeben.

Ebenfalls einmal wöchentlich (jeweils am Freitag) mussten die SuS die Arbeit ihrer Gruppenmitglieder anhand eines vorgegebenen Einschätzungsbogens und eines Rasters zur Erklärung der einzelnen Abstufungen einschätzen und mir zusenden (über die Aufgabenfunktion der Schulcloud). Raster und Einschätzungsbogen sind stark angelehnt an Ideen von Claudia Schwemmers und Tim Kantereit und finden sich zusammen mit der Berechnungsmethode zur Erstellung der Einzelnote im im Anhang (Dokumente „Bewertungsbogen Schüler“, „Bewertungsraster Gruppenarbeit“).

Nach drei Wochen mussten die SuS ihre fertigen Lernpfade in die Schulcloud hochladen. Ich habe die einzelnen Lernpfade (6 Stück) anhand vorher mit den SuS festgelegter Kriterien und Wichtungen für Erklärteil, Übungsteil, Dokumentation bewertet und mit einer Note versehen. Anhand der durch die SuS vergebenen Einzelbewertungen habe ich daraus eine individualisierte Einzelnote für jedes Gruppenmitglied erstellen können. Die Berechnung findet sich im Dokument „Erläuterung Bewertung für SuS“ im Anhang.

Jedes Gruppenmitglied hat einen individualisierten Feedbackbogen mit seiner Einzelnote erhalten. Dieser Feedbackbogen findet sich in den Dokumenten „Bewertung der Klassenarbeit Lernpfade Einsatzverfahren“ (Gruppenbewertung) und „ Einzelbewertung Anna“ (Bewertung der Arbeit eines Gruppenmitgliedes) im Anhang.

Wesentliche Ergebnisse und Ausblick

Qualität der abgegebenen Arbeiten

Die abgegebenen Arbeiten waren in Umfang und Qualität sehr unterschiedlich. Eine Gruppe hat ein Lernvideo erstellt, eine andere eine PowerPointPräsentation erarbeitet und vertont. Es gab unvertonte PowerPointPräsentationen, die Nutzung von LearningsSnacks, handschriftliche Aufgaben (als pdf) und ähnliches.

Bezieht man sich auf die Einzelnoten, so hat sich ein ähnlicher Durchschnitt wie bei sonstigen Klassenarbeiten im Fach Mathematik ergeben. Allerdings gab es 13 mal die Noten 1 und 2, keine 3, drei mal die Note 4 und fünfmal die Noten 5 und 6. In einer Klassenarbeit sind die Noten im Regelfall eher gaußverteilt. Das hier fehlende Mittelfeld erklärt sich meiner Ansicht nach dadurch, dass die Arbeit entweder mit viel individuellem Eifer erledigt wurde oder eher lustlos und wenig motiviert.

Einbindung aller SuS

Das eigentliche Ziel, alle Schüler ans Arbeiten zu bekommen, hat sich nicht erfüllt. Dadurch, dass die SuS ihre Gruppen weitestgehend frei wählen konnten, haben sich in zwei Gruppen SuS zusammengetan, die überwiegend unmotiviert waren. In diesen Gruppen gab es dann „negativen“ Gruppenzwang: man hat sich gegenseitig vom Arbeiten abgehalten und in der fehlenden Motivation bestätigt. In den anderen Gruppen zeigten sich spannende Effekte: Mitschüler, die eher introvertiert aber technisch versiert sind, waren auf einmal stark gefragt, da sie die technischen Aspekte (Video/Audio schneiden, Präsentation verfilmen oder vertonen, LearningSnacks erstellen) übernommen haben. Andersherum haben mathematisch schwächere Schüler von den stärkeren profitiert, da sie zum Erstellen z.B. der Testaufgaben den Inhalt verstehen mussten. Dadurch haben sich neue Beziehungen innerhalb der Klasse ergeben, die auch weiterhin gepflegt werden.

Die Aufgabenstellung war zeitlich so umfassend, dass es unmöglich war, die Arbeit auf ein einzelnes Gruppenmitglied abzuwälzen, was die SuS auch bestätigt haben: jeder hatte innerhalb der Gruppe seine Verantwortlichkeiten, so dass alle Gruppenmitglieder in die Bearbeitung eingebunden waren.

Das Nutzen des Etherpads zur Dokumentation des Projektfortschrittes wurde von den meisten als Belastung empfunden, was sicher auch damit zusammenhängt, dass der Sinn einer fortgeschriebenen Dokumentation von vielen SuS nicht gesehen wurde.

Das regelmäßige Feedback über das Etherpad hingegen war nach Aussage der SuS hilfreich, um sich sowohl im Zeitmanagement als auch inhaltlich nicht zu verzetteln. Sie haben sich individuell mit ihrer Arbeit wahrgenommen und wertgeschätzt gefühlt.

Die regelmäßigen Einschätzungen der Arbeit der einzelnen Gruppenmitglieder durch die SuS selbst und deren Einfluss auf die Einzelnote hat nach Aussage der SuS geholfen, alle in die Arbeit einzubinden, da das sonst üblich „mach Du mal“ eben bewertet wurde und nicht wie sonst im Endergebnis untergegangen ist.

Entwicklung eines als gerecht akzeptierten Bewertungsschemas

Das Bewertungsschema wurde von den SuS als sehr fair empfunden, da der individuelle Anteil an der Gruppenarbeit einbezogen wurde.

Die Arbeit zählte als Klassenarbeit, und die Eltern mussten den individuellen Bewertungsbogen unterschreiben. Es gab seitens der Eltern nicht eine einzige Nachfrage oder Kritik am Verfahren, was für mich zeigt, dass die Bewertung transparent und nachvollziehbar erfolgt.

Entwicklung einer zeitlich die Lehrkraft nicht überfordernden Aufgabenform

Der Korrekturaufwand hielt sich für mich in Grenzen, da letztlich 6 Arbeiten zu bewerten waren und mit Einbeziehung der individuellen Einschätzungen durch die SuS die Erstellung der Einzelnoten rechnerisch (mittels einer EXCEL-Tabelle) leicht möglich war. Auch der Zeitaufwand für das wöchentliche Feedback hielt sich im normalen Rahmen. Dadurch, dass das Erstellen von Aufgaben für den Distanzbereich und die Korrektur derselben für den Zeitraum von 3 Wochen entfiel, war die Mehrbelastung durch das Nebeneinander von Präsenz und Distanz deutlich geringer als bei meinen anderen Kursen bzw. Klassen.

Unterstützungssysteme

Da gibt es vor allem eins zu sagen: ich liebe das Twitterlehrerzimmer!

Fazit

Um alle SuS einzubinden, würde ich beim nächsten Versuch engere Vorgaben für die Gruppenzusammensetzung machen. Weiterhin ist mir bewusst, dass die SuS mit dieser Form der Klassenarbeit eher ihre SoftSkills nachweisen – insbesondere ist es bei meinem Vorgehen nicht möglich gewesen, im gleichen Umfang wie bei einer normalen Klassenarbeit mathematische Kompetenzen abzufragen. Die Frage ist jedoch, ob sich nicht auch Mathematikunterricht dahingehend öffnen muss, andere Fähigkeiten wie z.B. Teamfähigkeit, technisches Nowhow, Durchhaltevermögen etc. stärker in die Leistungsmessung mit einzubeziehen. Die Nutzung der Schulcloud war sehr hilfreich insbesondere für die gemeinsame Fortschreibung des Projektfortschritts auf dem Etherpad als auch für das Feedback.

Tipps aus der Praxis für die Praxis

Einfach machen! Ausprobieren, viel mit den SuS gemeinsam aushandeln, keine Scheu vor Fehlschlägen. Und ganz wichtig: Spaß dran haben, gemeinsam mit den SuS ein neues Konzept auszuprobieren.

Feedback

Der Tenor war, dass eigentlich regelmäßig eine Klassenarbeit pro Jahr durch eine Arbeit in dieser Form ersetzt werden könnte. Mehr bitte nicht, da der Aufwand deutlich höher sei als die Vorbereitung auf eine Klassenarbeit.

Materialien / Links / Anhänge

1. Präsentation „Klassenarbeiten kollaborativ gestalten“ (Folien einer Fortbildung, die ich zum Thema gehalten habe)
2. Lernkuraufgabe Graphen
3. Bewertungsraster Gruppenarbeit
4. Bewertungsbogen Schüler
5. ausgefüllter Bewertungsbogen von Anna
6. Erläuterung Bewertung für SuS
7. Bewertung der Klassenarbeit Lernpfade Einsetzungsverfahren
8. Einzelbewertung Anna

Meine Kontaktdaten

katrin.friedemann@lk.brandenburg.de

