

## **Bewertung von Schülerleistungen bei kooperativen Lernformen**

Ralph Hepp, Erfurt

### **Gemeinsame Ansätze in der Literatur zur Bewertung von Gruppenleistungen**

Beurteilung und Bewertung, noch dazu von Gruppenprozessen ist ein schwieriges Thema. Viele Lehrer sehen zu Recht Probleme, wenn es darum geht, Schülerinnen und Schülern Einzelnoten für eine gemeinsam erbrachte Leistung zu vergeben. Der Sinn von kooperativen Lernformen liegt aber gerade darin, gemeinsam fachliche und soziale Ziele zu erreichen und sich dabei gegenseitig zu unterstützen. Dieser Widerspruch zwischen den Forderungen des Schulrechts und auch der Eltern nach einer effizienten und möglichst objektiven Leistungsbewertung des Einzelnen auf der einen Seite und der bewussten Initiierung von in Teamarbeit erbrachten Leistungen auf der anderen Seite kann nicht mit den herkömmlichen Instrumentarien der Bewertung gelöst werden. Im Gegenteil, würde man das übliche System der Beurteilung und Bewertung von Einzelleistungen kritiklos auch auf kooperatives Lernen übertragen, könnte dies nicht nur die Gruppenprozesse empfindlich stören, sondern wahrscheinlich sogar die Teambildung unmöglich machen, weil jede Schülerin und jeder Schüler letztlich nur die eigenen Noten im Blick haben würde. Umgekehrt wird ein Teammitglied umso mehr am gemeinsamen Erfolg interessiert sein, wenn sich dadurch auch eine gute Einzelbewertung ergibt. Kooperatives Lernen zu entwickeln, bedeutet also für den Lehrer auch, nach neuen, handhabbaren Möglichkeiten der Beurteilung und Bewertung zu suchen.

In der Literatur /1/ bis /9/ werden verschiedene Möglichkeiten der Beurteilung und Bewertung von in Gruppen erbrachten Leistungen beschrieben. Allen Vorschlägen ist gemeinsam, dass:

- die zu bewertenden Leistungen sich in den Zielen und Inhalten des jeweiligen Lehrplanes wieder finden (*Rechtsgrundlage*),
- sie ergänzend zu den auf herkömmliche Weise ermittelten individuellen Noten in Klassenarbeiten, mündlichen und schriftlichen Kontrollen, Referaten und Experimenten wirksam werden (*Additum*),
- jede Unterrichtssituation in ihrer Spezifik Berücksichtigung findet und die sich daraus ergebenden Ziele und Bewertungskriterien bereits zu Beginn der Lernphase allen Schülerinnen und Schülern bekannt sind (*Transparenz*), im Idealfall sogar gemeinsam mit den Lernenden erarbeitet werden,
- die Leistungsbewertung des Einzelnen in einer Gruppe ein Prozess ist, der insbesondere hinsichtlich der Gewichtung einzelner Bewertungskriterien flexibel der konkreten Situation angepasst werden kann (*Flexibilität*),
- im Prozess der Notenfindung Phasen der Selbst-, aber auch der Fremdeinschätzung durch die Gruppenmitglieder von Bedeutung sind (*Dialog*),
- die erteilten Noten mit ihrer Begründung offen gelegt werden (*Ehrlichkeit*).

In den Lehrplänen des Faches Mathematik sind in der Regel vor allem im allgemeinen Teil Hinweise auf eine angemessene Bewertung aller Kompetenzbereiche, insbesondere auch der Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz enthalten. Im Zusammenhang mit dem im Bereich Sachkompetenz erworbenen mathematischen Wissen und unter der Bedingung der für Schülerinnen und Schüler, aber auch für Eltern transparenten

und nachvollziehbaren Bewertung ergibt sich damit die rechtliche Legitimation, Leistungen auch in kooperativen Arbeitsformen zu beurteilen und zu bewerten. In /9/ werden handhabbare Vorgehensweisen zur Bewertung von Gruppen und von Einzelleistungen ausführlich dargestellt (vgl. Abb. X), die als Orientierung für das eigene Vorgehen dienen können:

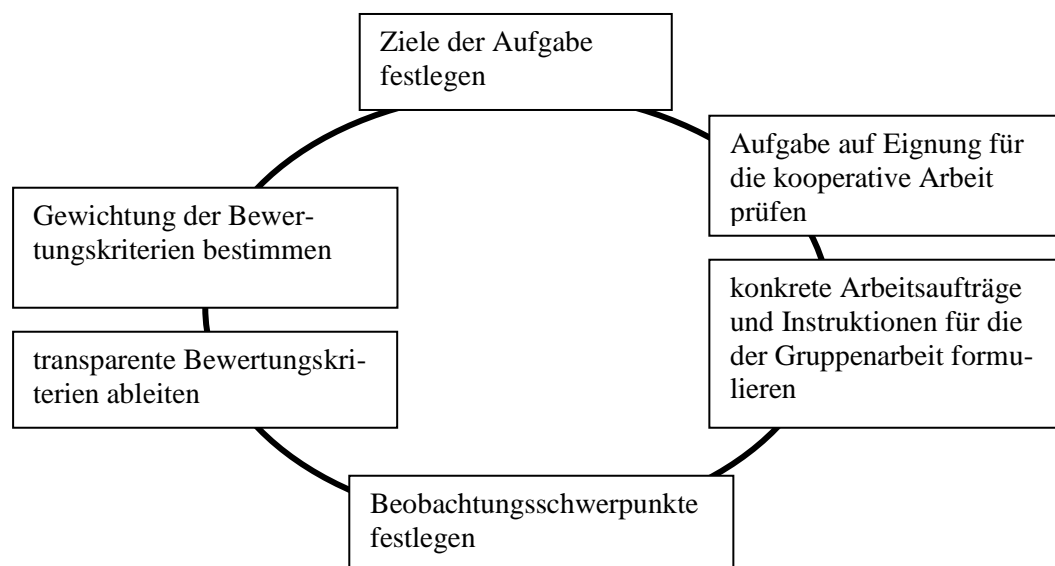


Abb. X: Mögliche Schritte zur Festlegung von Bewertungskriterien für in Gruppenarbeit zu lösende Aufgaben (verändert nach /9/, S. 12)

Eine entscheidende Überlegung bereits zu Beginn der Unterrichtsplanung ist die Frage, welche konkreten Ziele mit der im Unterricht zu stellenden Aufgabe erreicht werden sollen und inwiefern sich diese Aufgabe für die Erarbeitung in kooperativen Lernformen eignet. Nur wenn dies der Fall ist, werden Aufträge formuliert, die einerseits die Aufgabenlösung strukturieren und steuern, andererseits aber auch genügend Freiraum für selbstständiges und kooperatives Arbeiten lassen. In Abhängigkeit von der konkreten Aufgabenstellung können anschließend Beobachtungsschwerpunkte abgeleitet (z. B. *Beteiligung der Teammitglieder an der Aufgabenlösung, Festlegen von Verantwortlichkeiten, konzentriertes Arbeiten an der Lösung der Aufgabe, Auswahl geeigneter Darstellungsformen usw.*) und entschieden werden, welche(s) Team(s) in die Beobachtung einbezogen werden soll(en). Die Erprobung im Verlaufe zweier Schuljahre zeigte, dass in einer Unterrichtsstunde in der Regel höchstens nur ein oder zwei Teams gezielt beobachtet werden können. Ausgehend von diesen konkreten Beobachtungsschwerpunkten lassen sich Bewertungskriterien bestimmen, über die die Schülerinnen und Schülern informiert werden. Um hier zeitökonomisch und effektiv arbeiten zu können, empfiehlt es sich, in einer der ersten Unterrichtsstunden direkt das Thema Bewertungskriterien anzusprechen. Im Idealfall werden diese Kriterien in allgemeiner Form mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam erarbeitet und im Klassenraum bzw. für jeden Lernenden schriftlich fixiert. Dann kann im Zusammenhang mit der konkreten Teamarbeit auf diese Kriterien Bezug genommen und ihre Gewichtung für die aktuell zu lösenden Aufgaben festgelegt werden.

Bewährt haben sich produktbezogene Kriterien, wie sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit, Veranschaulichung, Informationswert, Ästhetik und auch Orthographie, prozessbezogene Kriterien, wie Qualität der Planung im Team, Effizienz des Vorgehens, Sorgfalt, Fähigkeit zur Selbstkorrektur, Leistungen des Einzelnen in der Gruppe und präsentationsbezogene Kriterien, wie Vortragsweise, Nutzung von den Vortrag unterstützenden Medien und inhaltliche Qualität der Ausführungen, Diskussion bzw. Reaktion auf Anfragen (vgl. /9/, S. 10). In /6/ wurde ausführlich dargestellt, wie die Bewertung von Präsentationen anhand von fünf Kriterien effektiv erfolgen kann, ebenso wurde beschrieben, wie im Ergebnis einer längerfristigen Teamarbeit erstellte umfangreiche schriftliche Belegarbeiten nach überschaubaren Kriterien bewertet werden können. Ein ebenso handhabbares und im Unterricht erprobtes Instrumentarium für die im Rahmen einer Projektarbeit zu bewertenden Prozesse beschreibt NEUMANN in /7/. *(Sollte hier evtl. der Abdruck des Bewertungsbogens erfolgen?)* Auch für die im Ergebnis der Messungen mithilfe der Strahlensätze von den Lernteams erstellte Dokumentation wurde über mehrere Jahre ein bewährtes Bewertungssystem entwickelt.

### **Vier Säulen der Beurteilung und Bewertung**

Im Weiteren stellen wir Ihnen ein Konzept der Leistungsbewertung vor, wohl wissend, dass dies ein sehr sensibler Prozess ist, der noch vielen Änderungen unterworfen sein wird. Betrachten Sie, liebe Leserinnen und Leser dies aber als eine Diskussionsgrundlage und sammeln Sie eigene Erfahrungen. Kooperatives Lernen wird sich auf Dauer nur durchsetzen können, wenn es überschaubare, handhabbare und effektive Formen der Leistungsbewertung sowohl des Teams, als auch des einzelnen Teammitgliedes gibt.

Das Konzept der Bewertung basiert auf vier Säulen. Zum Ersten auf der normalen Bewertung jeder Schülerin und jedes Schülers für seine in schriftlichen und mündlichen Kontrollen erbrachten Leistungen. Diese Noten bestimmen im entscheidenden Maße die Zeugnisnote. Zum Zweiten auf einem (Klebe)-Punktsystem, dass sich schon lange Jahre auch in anderen Fächern bewährt hat (vgl. /10/, S. 10 und /11/, S. 22). Es sind dies kleine farbige Klebepunkte für nicht oder schwer mit Noten bewertbare Beiträge im Unterricht, für gute zusammenhängende Darstellungen an der Tafel, für kreative Lösungsideen zu einem gestellten Problem, für zusätzlich gelöste und richtige Hausaufgaben sowie für durchgängig gute Mitarbeit. Sie werden in einer Namenliste eingeklebt und ergeben nach einer den Schülerinnen und Schülern bekannten Zeit eine Note. Der Vorteil dieser Klebepunktmethode ist, dass sofort mit dem Einkleben, also unmittelbar nach der bewerteten Situation die Sache abgeschlossen ist, also keine Namen und Vorgänge etc. notiert werden müssen. Auf dem Klebepunkt wird nur das Datum, zu dem er vergeben wurde, festgehalten. Die Schülerinnen und Schüler haben jederzeit einen Einblick und damit einen Anreiz, etwas für ihr Punktesoll zu tun. In dieses System wurden jetzt andersfarbige Klebepunkte integriert, die vergeben werden, wenn eine Schülerin oder ein Schüler im Auftrag des Teams an der Tafel eine umfassende und weitestgehend richtige Lösung einer Aufgabe vorgenommen hat. Dies signalisiert einerseits auf einen Blick, wer schon an der Tafel war und wer noch nicht, andererseits erhöht sich mit diesem Punkt nicht nur der persönliche Punktestand, sondern auch der der Gruppe (s. u.).

Zum Dritten haben sich als Beurteilungsinstrumentarien Beobachtungsbögen bewährt, die häufig schon während der Teamarbeitsphasen ausgefüllt werden. Da der Unterricht nach den Grundsätzen des Kooperativen Lernens die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt, zunehmend selbstständiger in den Teams zu arbeiten, reicht die Zeit in diesen Phasen oft aus, um zu beobachten und diese Beobachtungen zu notieren. In einem Abstand von 14 Tagen oder auch nur monatlich erhalten die Teams diesen Bogen (**Abdruck möglich - siehe S. Anhang**) mit Beobachtungen und Fragen und geben ihn nach einer Woche mit ihren Anmerkungen und Antworten zurück. Verantwortlich für das Ausfüllen ist der Schriftführer „Reporter“ des Teams. So entsteht im Laufe des Schuljahres ein kontinuierlich wachsendes Beobachtungsblatt für jedes Team, das den Lehrer in die Lage versetzt, die Entwicklungsprozesse genau zu beurteilen und gegenüber dem Klassenleiter bzw. den Eltern aussagefähig zu sein.

### Gruppenleistungsnote

Die vierte Säule des Bewertungssystems ist die Gruppen-Leistungsnote, eine echte Prozessnote. Die Gruppen-Leistungsnote wird für jeden Lernenden individuell nach einem aus der Industrie entlehnten Modell der Entlohnung von Teammitgliedern bestimmt und beinhaltet eine von der Gruppe begründete und festgelegte Basis-Punktzahl, eine Qualifikationszulage, eine zielorientierte Gruppenzulage und eine individuelle Leistungszulage. Im Ergebnis der ersten Klassenarbeit im ersten Schulhalbjahr erhalten die Schülerinnen und Schüler eine Rückmeldung über ihren individuellen Punktestand, den sie innerhalb ihres Teams bis zu diesem Zeitpunkt erreicht haben. Dieser ergibt sich nach dem in der Oberstufe des Gymnasiums üblichen System der Umrechnung von Bewertungseinheiten in das 15-Punkte-System. Diese Punkte werden für jedes Team addiert und bilden zu einem festgelegten Prozentsatz (73 %) die **Basispunkte**, die nun vom Team auf die einzelnen Mitglieder verteilt werden, wobei ein Teammitglied nur maximal 11 Punkte erhalten kann. Dabei wird eine einfache Gleichverteilung formal durch die Vorgabe einer nicht genau durch die Anzahl der Gruppenmitglieder teilbaren Punktzahl vermieden. Natürlich werden die Gruppen versuchen, eine ähnliche Verteilung wie die in der Klassenarbeit erreichten Punktzahlen anzustreben, da dies der Leistungseinschätzung des Einzelnen am nächsten kommt und neben der nicht möglichen Gleichverteilung die einfachste Lösung wäre. Aber einerseits stehen in jedem Team insgesamt weniger Punkte zur Verfügung (nur maximal 73 % der in der Klassenarbeit erzielten und auf das 15-Punktesystem umgerechneten Punkte, also höchstens 11 Punkte) und andererseits wird innerhalb eines Teams sehr genau darauf geschaut, ob die Leistung des Einzelnen auch in Zusammenhang mit der in das Team eingebrachten Mitarbeit und dem Verantwortungsgefühl, der Hilfe für Leistungsschwächere etc. steht. Daraus ergeben sich sehr intensive, teilweise auch recht kontrovers diskutierte Auseinandersetzungen innerhalb der Gruppe, die jedoch eine wichtige erzieherische Funktion haben und daher vom Lehrer nicht unterbunden werden sollten. Es ist aber eine unmittelbare Erfahrung, diese Diskussionen erst am Ende einer Unterrichtsstunde und möglichst vor einer großen Pause zu initiieren. *Um die ablaufenden Prozesse beispielhaft zu illustrieren, wird im Folgenden eine konkrete Beobachtung kurz beschrieben: Einem leistungsstarken Schüler, der in sein Team relativ viele Punkte durch sein Ergebnis in der Klassenarbeit eingebracht hatte, wurden von der Gruppe für sein nicht teamförderliches Verhalten (keine Hilfe für Leistungsschwächere, keine Beteiligung am gemeinsamen Lösungsprozess) weniger Punkte*

*aus dem Punktepool zugeteilt. Da er damit nicht einverstanden war, führte dies zu einer Trennung von der Gruppe. Damit verlor die Gruppe einen wichtigen Teil ihrer Basispunkte und der einzelne Schüler arbeitete in der nächsten Zeit nur für sich. Dies ist immer auch eine prinzipielle Möglichkeit, keine Schülerin und kein Schüler wird vom Lehrer zur Teamarbeit gezwungen! Nach zwei Wochen, in denen es auch zweimal Phasen des kooperativen Lernens gab, wünschte der Schüler wieder die Integration in ein Team. Er akzeptierte die Kritik an seinem bisherigen, relativ egoistischen Verhalten und bemühte sich fortan, mehr mit seinem Team zusammen zu arbeiten. Aber auch das Team hatte aus dieser Auseinandersetzung gelernt und versuchte, die Verantwortung des Schülers für die Gruppe zu fördern. Er wurde zum Stellvertreter vorgeschlagen und gewählt.*

Die Verteilung der Punkte im Team muss schriftlich im Beobachtungsbogen begründet werden (s. S. XX) und stellt die Basis der Einzelbewertung dar. Sie richtet sich einmal nach der bisherigen Gesamtleistung des Lernteams, aber auch nach dem individuell eingebrachten Beitrag des Einzelnen. Und es werden Leistungen der Gruppe in der Förderung bzw. Behebung von Leistungsdefiziten aus dem zurückliegenden Halbjahr berücksichtigt. Mit jeder weiteren Klassenarbeit können sich diese Basispunkte entweder erhöhen, wenn die Gruppe intensiv weiter gearbeitet hat und jeder sein Bestes gegeben hat, sie erniedrigen sich aber auch in einem bestimmten Maße, wenn die Gruppe insgesamt in ihren Anstrengungen im Lernen nachgelassen hat. Dabei hat das Team die Möglichkeit, auf Wunsch eine der vier Klassenarbeiten aus dem Bewertungsverfahren herauszunehmen. Dies ist ebenso eine Erfahrung aus der konkreten Umsetzung in den vergangenen Schuljahren. Es gibt immer mal auch „schlechte Tage“ für einzelne Schülerinnen und Schüler, an denen sie bei einer Kontrolle deutlich unter ihrem bisherigen Leistungsniveau bleiben, oder das Team hat sich aus verschiedenen Gründen nicht optimal auf die Klassenarbeit vorbereiten können.

Die **individuelle Leistungszulage** (1- 2 Punkte) kann der Lehrer in Abstimmung mit dem Lernteam für besondere Leistungen der Schülerinnen und Schüler zum Ende des Schulhalbjahres vergeben. Kriterien hierfür können die durchgängige Mitwirkung im Unterricht, der Umfang und die richtige Lösung der Hausaufgaben, die häufige richtige und zusammenhängende Darstellung an der Tafel, die Übernahme zusätzlicher Aufgaben usw. sein. Die **Qualifikationszulage** (1 Punkt) erhalten die einzelnen Teammitglieder, wenn sie ihre von der Gruppe festgelegte Aufgabe (Gruppensprecher, Reporter, Spion etc., vgl. S. XX) zur Zufriedenheit aller Teammitglieder und des Lehrenden erfüllt haben. Die **zielorientierte Gruppenzulage** (1 Punkt) wird nur gewährt, wenn bestimmte, vereinbarte Entwicklungsprozesse in der Gruppe (z. B. Verbesserung der Zusammenarbeit in der Gruppe, Beseitigung von Leistungsdefiziten der Einzelmitglieder) deutlich erkennbar sind. In den Beobachtungsbögen werden kontinuierlich solche Prozesse vom Lehrenden angemahnt, aber sie müssen als Ziele des Teams vom Team selbst formuliert werden. In der Gesamtheit kann also ein Teammitglied maximal 15 Punkte erreichen, aber nur, wenn sowohl individuelle Leistung als auch das Einbringen in das Lernteam und die Kooperation funktioniert haben und auch so vom Team eingeschätzt wurden. Sicher sind diese Darstellungen zur Gruppen-Leistungsnote streitbar, zumal die beschriebenen Prozesse noch in der weiteren Erprobungsphase sind. Vielleicht erscheinen sie auch auf den ersten Blick hinsichtlich des mathematischen Aufwandes auch eher abzuschrecken. Aber zwei wichtige Aspekte sprechen aus unserer

Sicht für deren weitere Nutzung. Zum einen reduziert sich der rechnerische Aufwand durch die zunehmende Routine erheblich, vor allem aber wirken sich die damit initiierten Prozesse innerhalb der Lernteams deutlich auf eine Zunahme des Leistungswillens, der gegenseitigen Förderung und der Ernsthaftigkeit der Arbeit in den Gruppen aus. Und dies, obwohl es sich um eine Note unter sechs bis acht Einzelnoten im Halbjahr handelt (die Noten in den Klassenarbeiten bleiben natürlich für jede Schülerin und jeden Schüler als Einzelnoten bestehen). Dies ist auch als Argument gegenüber den Eltern wichtig, die Gruppen-Leistungsnote entscheidet nur ergänzend zu den herkömmlichen Noten über die Zeugnisnote. Wichtig ist, dass sowohl die Schülerinnen und Schüler, als auch die Eltern mit einem Elternbrief und ggf. im Rahmen des planmäßigen Elternabends zu Beginn des Schuljahres über dieses ergänzende Verfahren der Notenfindung informiert werden.

### **Regelmäßiges (Schüler)-Feedback und Evaluation des Unterrichts**

Ein wesentliches Kriterium des kooperativen Lernens ist die regelmäßige **Reflexion und Evaluation der Gruppenarbeit**, um die kooperativen Kompetenzen und Arbeitsstrategien der Schülerinnen und Schüler stetig zu verbessern. Reflexionen sowohl aus der Sicht des Lehrenden, aber vor allem aus der Sicht des Teams, des einzelnen Teammitgliedes können ein großes Potenzial für die Entwicklung von Persönlichkeitseigenschaften wie Ausdauer, Verantwortungsgefühl, Einsatzbereitschaft und Interesse an der Lösung von für das Team wichtigen Aufgaben bilden. Die Selbstreflexion jedes Einzelnen und die über die Gruppe realisierte Fremdreiflexion ist eine Quelle für den Willen zur stetigen Leistungsverbesserung des Einzelnen und des gesamten Teams. Mehrere, im folgenden kurz vorgestellte Methoden haben sich aus Sicht der Handhabbarkeit und Effektivität aus unserer Sicht bisher gut bewährt, in der Literatur (vgl. /12/ - /18/ und vor allem /19/) findet man aber noch weit mehr ausführlich dargestellte Möglichkeiten. Wichtig ist aber vorher eine Abgrenzung der Begriffe Reflexion, Feedback und Evaluation, denn diese werden häufig synonym und damit falsch verwendet (s. [Übersicht 1](#)).

Reflexion	<p>Eine Sache oder über eine Sache <u>reflektieren</u>, heißt gründlich über sie nachzudenken... Reflexion von Unterrichtserfahrungen kann auf deren Einordnung in Theorien gerichtet sein; sie kann aber auch darauf gerichtet sein, die Erfahrungen vor dem Hintergrund der eigenen Persönlichkeit und deren Entwicklung besser zu verstehen und von der eigenen Person ausgehend, neue Handlungspläne zu entwickeln...(Bovet 2005)</p> <p><i>Aber:</i> Über die eigene Persönlichkeit, das eigene Tun reflektieren heißt auch, Fehler, Ängste, Unsicherheiten, innere Widerstände zu analysieren...- dies geht aber eigentlich nur in einem beurteilungsfreien Raum...</p>
Feedback	<p>Diese Form der Rückmeldung ist ein <u>methodisches Hilfsmittel</u>, mit dem die Lernkultur in einer bestimmten und oft geforderten Hinsicht systematisch entwickelt werden kann. Anvisiert ist, dass Schülerinnen und Schüler zu bewussten Mitakteuren des Lehr- und Lernprozesses werden..., (Schulz 1990)</p>

Evaluation	Evaluation wird verstanden als ein Prozess des <u>systematischen Sammelns und Analysierens</u> von Daten bzw. Informationen, die Auskunft über die Schulpraxis geben. Damit verbunden ist das Bemühen, die Qualität von Produkten und Prozessen zu verbessern.

### **Fünf-Finger-Zeigen (*Five-Finger-Ranking*)**

Für Schülerinnen und Schüler ist die eigene Reflexion in Bezug auf den Lernprozess der erste Schritt, ihr Arbeitsverhalten zu analysieren, zu überdenken, ggf. zu verändern, aber auch um ihr Selbstwertgefühl zu stärken. Im Unterschied hierzu ist ein kurzes Feedback zum Erfolg des Unterrichts für den Lehrenden wichtig, um einzuschätzen, inwieweit der gewählte Unterrichtsweg sinnvoll für das Verständnis war. Mit dem Fünf-Finger-Zeigen ist eine schnelle Rückmeldung zum Ende des Unterrichts möglich:

Alle Schülerinnen und Schüler drehen sich am Ende der Unterrichtsstunde mit dem Oberkörper zum Lehrer und legen die rechte Faust auf den Brustkorb. Der Unterrichtende stellt z. B. die Frage „Wie schätzt ihr euer Verständnis des gerade behandelten Unterrichtsstoffes ein?“ Auf ein Signal des Lehrers „Jetzt“ öffnen die Schülerinnen und Schüler die Faust, fünf Finger zeigen bedeutet sehr gut, drei Finger zeigen bedeutet mittelmäßig, ein Finger zeigen heißt schlecht, eine differenziertere Bewertung kann durch das Anzeigen mit zwei oder vier Fingern erfolgen. Da alle zum Lehrenden zugewandt sind, können die Mitschüler die Wertungen eines Einzelnen nur bedingt wahrnehmen, der Lehrer wiederum gewinnt sehr schnell einen Überblick zum Erfolg seines Unterrichts aus Sicht der Schüler.

### **Position beziehen**

In einer methodischen Variante, die mit etwas mehr Bewegung im Raum kombiniert ist – und damit dem Bewegungsdrang der Schülerinnen und Schüler gegen Stundenende nahe kommt, legt der Lehrer ein Buch oder ein mit dem unmittelbar behandelten Thema verbundenes Symbol (Tafeldreieck, Körper) in die Mitte des Klassenraumes auf den Fußboden. Jedes Gruppenmitglied stellt sich nun in einem bestimmten Abstand von dem Gegenstand auf und signalisiert auf diese Art und Weise das Verständnis oder auch das Interesse am Unterrichtsthema. Die am nächsten und am weitesten entfernt stehenden Schülerinnen bzw. Schüler werden anschließend nach den Gründen für das besondere bzw. wenig vorhandene Verständnis oder Interesse befragt.

### **Reflexions-Journal, auch Lerntagebücher**

Der Lehrende sollte sich nach dem Unterricht darüber klar werden, welchen Zuwachs er im Wissen und Können bei seinen Schülerinnen und Schülern erreicht hat, welche Aktivitäten welchen Erfolg brachten, was

gut war und was verbessert werden muss. Dieses Feedback ist Grundlage für die Planung der nächsten Unterrichtseinheiten. Ein gutes Hilfsmittel bietet das Reflexions-Journal, welches sowohl nach wichtigen Unterrichtsstunden, aber aus organisatorischen Gründen häufig nur wöchentlich eingesetzt werden kann. Die Schülerinnen und Schüler führen ihre eigene Reflexion schriftlich durch, indem sie z. B. folgende Fragen beantworten:

- Was habe ich (heute) gemacht?
- Was habe ich erreicht bzw. Neues gelernt? Welches war die wichtigste Erkenntnis für mich?
- Was möchte ich noch klären, was ist mir unklar geblieben?
- Wie ist es mir dabei ergangen, wie habe ich mich in meiner Gruppe gefühlt?
- Bin ich mit dem Ergebnis zufrieden? Warum?

Bei der Beantwortung der ersten beiden Fragen muss sich der Lernende noch einmal an einzelne Schritte des Unterrichts erinnern. Er bedenkt dabei, was er gelernt hat. Möglicherweise hat er während des Unterrichts aber auch etwas über sich selbst gelernt. Auch dies schreibt er nieder. Mit der Antwort auf die dritte Frage erfährt der Lehrende, welche Probleme noch bestehen. Erhält er von mehreren Schülern die gleiche Antwort, muss diese Frage im nachfolgenden Unterricht noch einmal aufgegriffen werden. Vereinzelt Fragen können vom Lehrenden bei der Rückgabe schriftlich im Reflexions-Journal oder auch mündlich beantwortet werden. Mit der Antwort auf die vierte Frage erhält der Lehrer Informationen darüber, wie sich der einzelne Schüler in seiner Gruppe gefühlt hat und wie der Gruppenprozess individuell eingeschätzt wird.

In jedem Fall kann der Lehrer ermunternde und bestätigende Kommentare auf das Journalblatt schreiben und so auch dem Schüler eine persönliche Rückmeldung geben. Durch die Arbeit mit dem Journal dokumentiert der Lehrer auch eine Wahrnehmung und Wertschätzung gegenüber dem Schüler oder der Schülerin. Die Journalblätter werden in der Folgestunde oder zu Beginn der neuen Unterrichtswoche zurückgegeben. Mit dem Sammeln der einzelnen Journalblätter entsteht nach und nach ein kommentiertes Lerntagebuch für jede Schülerin und jeden Schüler. Da es nicht möglich ist, in allen Klassen, in denen ein Lehrer Unterricht hat, solche Formen der schriftlichen Reflexion einzuführen, sollte eine sinnvolle Beschränkung (z. B. auf die Klassen, in denen Lernteams bestehen) und vor allem auch eine Arbeitsteilung innerhalb des Kollegiums der Schule unbedingt angestrebt werden. Aus der Erfahrung heraus genügt es, wenn pro Klasse in einem Fach diese Journale geführt werden – z. B. beim Klassenleiter, andere in derselben Klasse unterrichtende Lehrer aber darüber informiert sind und bei Bedarf auch darauf zurückgreifen können.

### **Gruppen-Wanderbögen**

Um den im letztgenannten Beispiel sich ergebenden, doch erheblichen Arbeitsaufwand – vor allem an den Wochenenden - zu begrenzen und trotzdem eine regelmäßige Rückmeldung zwischen den Teams und dem Lehrer zu erreichen, hat sich der Gruppen-Wanderbogen bewährt. Monatlich erhält jedes Team vom Lehrer ein oder zwei Blätter im A4-Format, auf dem Beobachtungen, Fragen (s. o.), aber auch Vorschläge zur Lö-



sung von beobachteten Gruppenproblemen enthalten sind. Die Mitglieder eines Teams diskutieren untereinander und vom Schriftführer werden gemeinsam gefundene Antworten auf die gestellten Fragen notiert. Bei sechs bis sieben Lernteams pro Klasse bleibt so der Arbeitsaufwand des Lehrers überschaubar, die Gruppe hat aber das Gefühl, ernst genommen zu werden. Vorlagen und **Beispiele solcher Wanderbögen** (könnte evtl. eingefügt werden) aus dem Unterricht sind **auf Seite XX** enthalten.

### Fragebögen zur Evaluation des Unterrichts

Häufig werden der Aufwand und auch die Gefahren, die beim Erstellen und auch Auswerten eines Fragebogens entstehen können, unterschätzt. Doch als eine wichtige wissenschaftliche Methode zur Evaluierung muss sie bestimmte Kriterien erfüllen und als Lehrer ist man gut beraten, auf vorhandene Fragebögen zurückzugreifen. In solchen Fragebögen sind viele der Items mehrfach überprüft und hinsichtlich ihrer Aussagefähigkeit getestet worden. Ein gutes Beispiel zur Auswertung von Unterrichtsreihen, verbunden mit einem auf Excel basierenden Auswertungssystem wurde im Rahmen des BLK-Programmes SINUS<sup>1</sup> entwickelt und steht allen Lehrern kostenlos zur Verfügung:

[www.sinus-transfer.uni-bayreuth.de/materialien/evaluation/online\\_schueler\\_brbefragung.html](http://www.sinus-transfer.uni-bayreuth.de/materialien/evaluation/online_schueler_brbefragung.html)

[www.sinus-transfer.uni-bayreuth.de/uploads/media/BegleitbogenSchuelerbefragung\\_02.pdf](http://www.sinus-transfer.uni-bayreuth.de/uploads/media/BegleitbogenSchuelerbefragung_02.pdf)

### Evaluations-Zielscheibe

Eine einfache Form, von den Schülerinnen und Schülern zu ausgewählten Fragen eine Rückmeldung zu erhalten, stellt die Evaluations-Zielscheibe dar (siehe Anhang - hier zum Thema Körperdarstellung und Körperberechnung). Entgegen der in der Literatur beschriebenen Vorgehensweise (vgl. /19/, S. 137), jeder Schülerin und jedem Schüler eine solche Zielscheibe zur Verfügung zu stellen und erst anschließend die Ergebnisse in einer Klassen-Zielscheibe zusammenzutragen – wir haben beobachtet, dass die Schüler bei dieser Variante häufig noch nachträglich Änderungen vornehmen und sich auch gegenseitig absprechen – wählen wir einen anderen Weg. Die Schüler erhalten einen kleinen Streifen mit 8 Klebepunkten. Nun werden ihnen die Fragen zur Auswertung (s. u.), die den einzelnen Feldern der Zielscheibe zugeordnet sind, nacheinander vorgelesen und sie bewerten entsprechend ihrer Einschätzung mit Noten – Note 1 bedeutet „trifft voll zu“, Note 6 – „trifft überhaupt nicht zu“ –, die sie jeweils auf den Klebepunkt schreiben (Klebepunkt 1, ganz links bzw. ganz oben auf dem Streifen, würde für Frage 1 gelten, Klebepunkt 8 entsprechend für ganz rechts bzw. ganz unten). Dann werden die Streifen eingesammelt und von zwei Schülerinnen die Klebepunkte in eine große Zielscheibe (Abb. X auf Format A 3 vergrößert) entsprechend der Bewertung eingeklebt. So erhält man in kürzester Zeit eine gute Übersicht zum Erfolg der Unterrichtsreihe aus Sicht der Schülerinnen und Schüler, im Zusammenhang mit den Unterrichtsbeobachtungen und den Ergebnissen der Klassenarbeit lassen sich wertvolle Rückschlüsse ziehen. Bei diesem Vorgehen ist es nicht oder schwerer möglich, dass die Lernenden nachträgliche Änderungen vornehmen – ihnen sind die vorhergehenden Fragen ja nicht mehr bekannt.

---

<sup>1</sup> BLK-Programm zur Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts, wird seit 1998 in fast allen Bundesländern und derzeit mit weit über 1800 Schulen durchgeführt. Ist jetzt in der dritten Phase: [www.sinus-transfer.de](http://www.sinus-transfer.de)

In einem zweiten Schritt notieren sie auf einem Extrablatt, welches mathematische Können aus ihrer Sicht noch geübt werden soll und formulieren Wünsche, wie der Lehrer ihnen hierbei helfen kann.

### **Selbstevaluation von Klassenarbeiten**

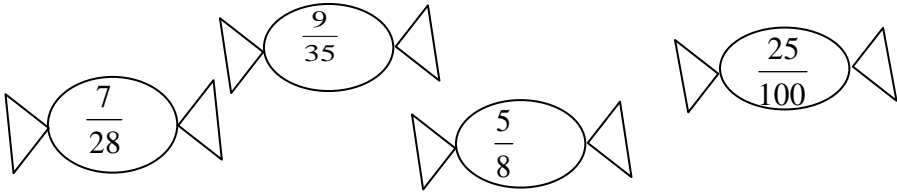
Ein wichtiges Element stellt in diesem Zusammenhang die Entwicklung von Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in der Evaluation von eigenen Leistungen dar. Im Anhang (S. XX) sind eine Klassenarbeit aus dem Stoffgebiet Terme, ein Auswertungsbogen zur Selbstevaluation und das zusammengefasste Ergebnis der Schülerantworten ersichtlich. Die Schülerinnen und Schüler erfahren über den Auswertungsbogen zur Selbstevaluation, welche mathematischen Fertigkeiten mit den konkreten Aufgaben der Arbeit verbunden waren und können so mit etwas Hilfe einschätzen, inwieweit sie den an sie gestellten Anforderungen gerecht geworden sind. In einem weiteren Schritt denken sie über ihre Vorbereitung der Klassenarbeit und über Möglichkeiten der Verbesserung nach. Es zeigt sich ...**(das habe ich noch nicht fertig!)**

Es war das Anliegen, anhand der im Unterricht gesammelten Erfahrungen über Möglichkeiten der Beurteilung und Bewertung in Phasen des kooperativen Lernens zu informieren. Auch Varianten der Reflexion, des Feedbacks bis hin zur systematischen Evaluation des Unterrichts wurden beschrieben. Die umfangreichen Unterrichtserfahrungen wurden sowohl im Mathematik- als auch im Physikunterricht gesammelt /20/. Weitergehend interessierte Leserinnen und Leser können sich gerne mit der Bitte um nähere Erläuterung der Verfahren an den Autor wenden.

### **Literatur:**

- /1/ Pädagogisches Institut der Landeshauptstadt München (Hrsg.): Leistungsbeurteilung in Gruppen- und Teamarbeit. München, 1999.
- /2/ Bohl, T.: Prüfen und Bewerten im Offenen Unterricht. Studentexte für das Lehramt. Band 11, Luchterhand Verlag, Neuwied, 2001.
- /3/ Grunder, H.- U., Bohl, T. (Hrsg.): Neue Formen der Leistungsbeurteilung in den Sekundarstufen I und II, Schneider Verlag, Baltmannsweiler, 2001.
- /4/ Bauer, R.: Schule als Lern- und Lebensort gestalten. Cornelsen Scriptor, 2001.
- 5/ Konrad, K., Traub, S.: Kooperatives Lernen – Theorie und Praxis in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung. Schneider Verlag, Hohengehren, 2001.
- /6/ Hepp, Ralph (Hrsg.): Projektorientierter Unterricht. In: Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 12 (2001), H. 63/64.

- /7/ Neumann, G.: Bewertung von Schülerleistungen in Projekten. In: Computer + Unterricht, 51 (2003), S. 33 ff.
- /8/ Brugger, H., Weis, A.: Leistungsbewertung bei arbeitsteiliger Gruppenarbeit. In: Computer + Unterricht, 51 (2003), S. 38 ff.
- /9/ Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (Hrsg.): In Gruppen lernen – Anregungen für die Beobachtung und Bewertung von Schülerleistungen. Materialien Heft 92, ThILLM Bad Berka, 2004.
- /10/ Hepp, R. (Hrsg.): Lernen an Stationen - Elektrizitätslehre. In: Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 10 (1999), H. 51/ 52.
- /11/ Hepp, R.: Experimente im Unterricht bewerten – ein langfristiges Konzept. In: Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 13 (2002), H. 71/ 72.
- /12/ Becker, G., Ilseemann, C., Schratz, M. (Hrsg.): Qualität entwickeln: Evaluieren. Friedrich Jahresheft, Friedrich-Verlag Seelze, 2001.
- /13/ Schratz, M., Steiner-Löffler, U.: Gut sein, besser werden: evaluieren. Lernende Schule, Friedrich Verlag, Heft 5, 1999.
- /14/ Green, N.: Kooperatives Lernen im Klassenraum und Kollegium – Das Trainingsbuch. Kallmeyer Verlag Seelze, 2005.
- /15/ Helmke, A.: Unterrichtsqualität erfassen – bewerten – verbessern. Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung, Seelze 2004.
- /16/ Zeitschrift Pädagogik, Schülerrückmeldung über Unterricht, Heft 5, 2001.
- /17/ Mieke, K. , Mieke, S.: Praxishandbuch Cooperative Learning – Effektives Lernen im Team. Dragonboard Publishers, Meezen, 2004.
- /18/ Weidner, Margit: Kooperatives Lernen im Unterricht. Das Arbeitsbuch. Kallmeyer Verlag, Seelze, 2003
- /19/ Bastian, J, Combe, A., Langer, R.: Feedback-Methoden, Beltz Verlag Weinheim, 2003.
- /20/ Hepp, R. Krüger, A., Wodzinski, R. (Hrsg.): Kooperativ lernen. In: Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 15 (2004), H. 84.

1.	<p>Male alle Bonbons aus, die den Bruch <math>\frac{1}{4}</math> darstellen.</p> 	<p>Punkte</p> <p>1</p>
2.	<p>Ergänze mit einem passenden Bruch.</p> <p>a)..... ist kleiner als <math>\frac{1}{5}</math>.</p> <p>b) Zwischen den Zahlen 1 und 2 liegt der Bruch.....</p>	2
3.	<p>Berechne! Vergiss nicht zu kürzen und das Ergebnis in einer gemischten Zahl anzugeben – falls möglich!</p> <p>a) <math>\frac{7}{12} + \frac{5}{12} =</math>                      <math>\frac{5}{3} + \frac{1}{6} =</math>                      <math>\frac{5}{16} + \frac{11}{12} =</math></p> <p>b) <math>\frac{7}{9} - \frac{4}{9} =</math>                      <math>\frac{9}{4} - \frac{3}{5} =</math>                      <math>\frac{11}{12} - \frac{1}{20} - \frac{1}{5} =</math></p> <p>c) <math>3 - \frac{1}{6} =</math>                      <math>4\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =</math>                      <math>9\frac{1}{5} - 1\frac{3}{10} =</math></p>	9
4.	<p>Antworte im Satz.</p> <p>a) Was ist ein echter Bruch?</p> <p>b) Wie erweitert man einen Bruch?</p>	2
5.	<p>Ergänze!</p> <p>a) <math>\frac{3}{5} + \boxed{\phantom{00}} = 1</math>                      b) <math>2 - \boxed{\phantom{00}} = 1\frac{2}{3}</math>                      c) <math>\frac{1}{4} + \boxed{\phantom{00}} = 2\frac{1}{2}</math></p>	3
6.	<p>Gib 3 Brüche an, deren Summe <math>\frac{1}{2}</math> ergibt!</p>	1
7.	<p>Frau Greb backt für eine Feier 4 gleich große runde Kuchen.</p> <p>Nach dem Kaffee sind noch <math>\frac{3}{12}</math> der Kirschtorte, die Hälfte der Nusstorte, <math>\frac{1}{8}</math> der Pfirsichtorte und <math>\frac{1}{6}</math> der Schokoladentorte übrig.</p> <p>Ihr Sohn behauptet: Es ist ja genau noch eine ganze Torte übrig!</p> <p>Hat er recht?</p> <p>Begründe deine Antwort durch eine Rechnung!</p>	3

## Selbsteinschätzung

### 4. Klassenarbeit Addition und Subtraktion gebrochener Zahlen

Blumensteinschule Obersuhl, 6 A-Kurs

Name:

Die folgende von Dir selbst auszufüllende Übersicht soll Dir und mir helfen, Deine Stärken und die noch vorhandenen Schwächen besser zu erkennen. Damit das Ergebnis uns auch etwas bringt, bitte ich Dich um absolute Ehrlichkeit.

Beschreibe zunächst in wenigen Sätzen Deinen Eindruck von den Anforderungen in der Klassenarbeit und welches Ergebnis Du erwartest.

Du erhältst jetzt die Arbeit zurück. Fülle nach dem ersten Anschauen die folgende Tabelle schrittweise aus und beantworte die unten stehenden Fragen.

Insgesamt habe ich      Punkte von **21** Punkten erreicht und die Note      erhalten.

Aufgabe	Niveau	mögliche Punkte	erreichte Punkte	Die Anforderungen der Aufgabe	Bemerkungen
1	Rs	1 P		Erkennen der Erweiterungszahl von Brüchen	
2	Hs	2 P		Größenordnung und Vergleich von Brüchen	
3	Rs	9 P		Beherrschen der Addition und Subtraktion von Brüchen	
4	Hs	2 P		Lernen von Definitionen und Regeln	
5	Rs	3 P		Beherrschen der Addition und Subtraktion von Brüchen und der Umkehroperation	
6	Rs	1 P		Größenordnung und Addition von Brüchen	
7	Rs	3 P		Verstehen von Textaufgaben und Addition von Brüchen	

Verteile in der letzten Spalte Noten für den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben. Die Aufgabe, die Dir sehr leicht fiel, erhält die Note 1, diejenige, die am Schwersten zu lösen war, erhält die Note 6. Du kannst auch mehrere gleiche Noten geben oder Eintragen: schwer, leicht, sehr leicht, sehr schwer usw.

#### Beantworte folgende Fragen ebenso ehrlich!

- 1) Beschreibe kurz, wie Du Dich auf die Klassenarbeit vorbereitet hast?
- 2) Wie viel Zeit in Minuten hast Du ungefähr täglich in den letzten Wochen für das Üben im Fach Mathematik zusätzlich zum Unterricht aufgewendet?
- 3) Hast Du regelmäßig und gründlich Deine Hausaufgaben erledigt? Wenn Nein, warum nicht?
- 4) Wenn Du eine nicht so gute Note erhalten hast - beschreibe, worin du die Ursachen für Deine nicht so guten Leistungen siehst?

5) Was kannst Du selbst tun, um die Leistungen zu verbessern?

6) Hier hast Du die Möglichkeit, weitere Bemerkungen, aber auch Fragen zu notieren (evtl. auch auf der Rückseite)!

Bestätige bitte abschließend die Ehrlichkeit Deiner Antworten mit Deiner Unterschrift und lasse auch Deine Eltern unterschreiben. Vielen Dank!

## **Mögliche Zielscheiben-Fragen zur Auswertung der Unterrichtsreihe**

1. Den Unterricht fand ich interessant und ich habe jetzt ein besseres Verständnis der Zusammenhänge gewonnen.
2. Die Gruppenarbeit war gut und hat mir geholfen, konzentriert an einer gemeinsamen Aufgabe zu arbeiten.
3. Ich habe durch den Unterricht umfassendes mathematisches Können zum Thema entwickeln können.
4. Die Rolle des Lehrers als Moderator fand ich gut, sie hat unsere Selbstständigkeit gefördert.
5. Die gemeinsamen Präsentationen und die Möglichkeit der eigenen Beobachtung (anhand des Videos) helfen mir, meine Vortragstechnik zu verbessern.
6. Ich habe aus den einzelnen Vorträgen wenig mitnehmen können, weil es viel zu umfangreich und unstrukturiert war.
7. Ich denke, dass bei einem vom Lehrer durchgeführten Unterricht insgesamt mehr herauskommt und die Ergebnisse der Klassenarbeit besser wären.
8. Die selbstständige Arbeit mit dem Arbeitsheft zur Nachbereitung der Vorträge und zur Vorbereitung der Klassenarbeit fand ich gut.

Rückmeldung zum projektorientierten Unterrichtsthema **Körperdarstellung und Körperberechnung**

Kooperative Gesamtschule Erfurt/ Klasse 10 f

September/ Oktober 2005

