

Notenstand und seine Bestimmung

eine Handleitung

Version September 2015

ACHTUNG: Hier in diesem Dokument findet man nur einige Indikatoren, sodass SchülerInnen den Notenstand einigermaßen selbst ausrechnen können. Als Lehrer habe ich immer das Recht, einige andere Methoden heranzuziehen, weil mir das in dem einen oder anderen Fall sinnvoll(er) erscheint. Die Note kann also von den mit dem untenstehenden Text erreichten Werten abweichen!

1 Mathematik

Zuerst bespreche ich einige Komponenten, also die Zutaten, und erst dann werde angeben, wie man mit diesen Komponenten die Note bestimmen könnte.

1.1 Schularbeitsnoten

Aus den Schularbeiten berechne ich meistens zuerst einen Mittelwert von den Punkteanzahlen, aber auch eine Prozentzahl. Dabei wähle ich einige Gewichten. Folgende Möglichkeiten gibt es dazu:

- (A) Alle Schularbeiten haben dasselbe Gewicht.
- (B) Das Gewicht einer zweistündigen Schularbeit ist das Zweifache des Gewichts einer einstündigen Schularbeit.
- (C) Die letzten Schularbeiten sollten etwas mehr Gewicht bekommen, daher kann man die Schularbeiten im zweiten Semester doppelt mitzählen lassen.
- (D) Um die letzten Schularbeiten mit noch mehr Gewicht zu versehen, kann man die Gewichte auch progressiv wählen: 1, 2, 3, 4.
- (E) Bei Schularbeiten mit Teil 1 und Teil 2 ist es auch sinnvoll, den Mittelwert von den Teil-1-Punkteanzahlen zu berechnen. Nur wenn sich daraus eine positive Note ergibt, kann man mit den Punktezahlen wie bei A, B, C und D vorgehen, um einen aussagekräftigen Mittelwert bzw. Prozentzahl auszurechnen.
- (F) Im Untenstehenden wird die Prozentzahl, die mit diesen Methoden berechnet wird, mit *SA* angedeutet. Diese Zahl kann also von der gewählten Methode abhängen.

Beispiel 1

Am Ende des Jahres hat eine Person folgende Punkteanzahlen erzielt: 14 (von 24), 16 (von 24), 15 (von 24) und 20 (von 24). Alle Schularbeiten waren einstündig.

(A) $MW_a = \frac{14+16+15+20}{4} = 16,25$. Dies entspricht einer Prozentzahl $p_a = \frac{16,25}{24} \cdot 100 \approx 68\%$.

(C) $MW_c = \frac{14+16+2 \cdot 15+2 \cdot 20}{6} \approx 16,7$. Dies entspricht einer Prozentzahl $p_c = \frac{16,7}{24} \cdot 100 \approx 70\%$. (Eigentlicher Wert ist eher 69%, aber auf einen Prozent wird es am Ende oft nicht ankommen.)

(D) $MW_d = \frac{14+2 \cdot 16+3 \cdot 15+4 \cdot 20}{10} = 17,1$. Die entspricht einer Prozentzahl $p_d = \frac{17,1}{24} \cdot 100 \approx 71,5\%$.

So wie man sieht, liegen hier alle Werte des Mittelwerts um die 70%. Das ist in diesem Beispiel so, weil die Werte einander recht ähnlich sind; es gibt keine Ausreißer sozusagen.

Beispiel 2

Nach drei Schularbeiten will eine Person wissen, was der jetzige Stand ist. Die dritte Schularbeit lief nicht so gut (eher schlecht), und daher ist sie gespannt, wie sich das auf die Note auswirken könnte. Die erreichten Punkteanzahlen sind 20 (von 24), 17 (von 24) und 9 (von 24). Alle Schularbeiten waren einstündig.

(A) Der einfache Mittelwert ist jetzt $MW_a = \frac{20+17+9}{3} \approx 15,3$. Die entspricht einer Prozentzahl $p_a \approx 64\%$.

(C) $MW_c = \frac{20+17+18}{3} = 18,33$. Dies entspricht einer Prozentzahl $p_c \approx 76\%$.

(D) $MW_d = \frac{20+3 \cdot 17+27}{6} = 19,5$ und dazu $p_d = 81,25\%$.

Hier liegen die Ergebnisse etwas mehr auseinander. Jedoch liegen alle Werte über 50%. Also steht die Person von den Schularbeiten her noch auf Genügend. Jedoch sollte die vierte Schularbeit nicht negativ werden. So ist dann zum Beispiel im Falle von 9 Punkten bei der letzten Schularbeit:

(*D*) $MW_d = \frac{20+3 \cdot 17+26+40}{10} = 19,7$ und dies entspricht $p_d \approx 82\%$. Somit sollte eine Frühwarnung ausgeteilt werden, denn es existiert die Gefahr auf ein Nichtgenügend, obwohl es in diesem Fall wahrscheinlich leicht abzuwenden ist, aber eine Garantie gibt es leider nicht.

FAZIT:

Indem man einigermaßen rational mit den Gewichten spielt, bekommt man auf leichte Weise einige Werte für den Schularbeitsmittelwert.

1.2 Hausübungen

(A) Eine Hausübung bekommt nur eine Bewertung, die am Ende mitzählt, falls ich die Übung mit dir besprochen habe. Es geht mir nämlich darum, dass du qualifizierte Auskunft über das Gemachte geben kannst. Eine Hausaufgabe, die von dir abgegeben und von mir angeschaut wurde, ist also eher eine Feedbackmöglichkeit für dich. Es kann nämlich so sein, dass du die Aufgabe nicht selbst gemacht hast. Wenn ich sie mit dir (im Unterricht) bespreche, kann ich erruieren, ob du die Sache verstanden hast, oder nicht.

(B) Viele Aufgaben werden mit dem Dreierschema bewertet: Gut heißt 100%, Halb-Halb heißt 50% und nicht da oder schlecht heißt 0%.

(C) Ab und zu bewerte ich eine Hausaufgabe mit anderen Prozentzahlen; diese sage ich dir dann.

(D) Um die HÜ-Komponente zu berechnen, nimmt man den Mittelwert der Prozentzahlen.

Im Untenstehenden ist diese Komponente mit *HUe* angedeutet.

1.3 Stundenwiederholungen

Hier nimmt man einfach den Mittelwert über die mündlichen und schriftlichen Stundenwiederholungen. Im Untenstehenden ist die Prozentzahl dieser Komponente mit *SWH* angedeutet.

1.4 Mitarbeit in der Stunde

(A) Diese Komponente wird eigentlich nur benutzt im in Zweifelsfällen zu entscheiden. Nur bei außerordentlicher Qualität kann diese Komponente die Note um einen Grad ändern. In der Regel aber wird diese Komponente benutzt, um zu entscheiden, wie gerundet wird oder in Grenzfällen vorgegangen wird.

(B) Zeigst du dich wegen deutlicher Eigenständigkeit und einiger Zusatzleistungen aus, die ich nicht verlangt habe, dann gibt es einen Wert 1 für den „Einzerplus“, sonst ist dieser Wert auf Null. Im Untenstehenden ist dieser Wert mit *EP* angedeutet.

1.5 Mündliche Prüfungen

Diese werden zu den Schularbeiten dazu gezählt, haben aber das Gewicht einer halben Schularbeit.

Beispiel 3

Am Ende des ersten Semesters hat eine Person folgende Ergebnisse: SA_1 14 (von 24) und SA_2 8 (von 24) und eine mP mit 16 (von 24). Dann werde ich in der Regel zuerst mal ausrechnen, was der folgende Wert ergibt:

$$MW_a = \frac{14+8+0,5 \cdot 16}{2,5} = 12.$$

Falls ich die zweite Schularbeit doppelt gewichte, wird das Ergebnis negativ werden. Daher werde ich für diese Variante wählen, aber die Note ist noch immer nicht eindeutig. Im zweiten Semester muss sich also etwas tun. Ich könnte also im zweiten Semester direkt eine Frühwarnung austeilen.

FAZIT:

Eine mündliche Prüfung kann nur eine Note wirklich beeinflussen, wenn die Notenentscheidung eine knappe ist.

1.6 Notenbestimmung

(A) Ergeben die Schularbeiten schon einen eindeutigen Mittelwert und die anderen Komponenten stimmen damit im Großen und Ganzen überein, dann ist die SA-Komponente entscheidend.

(B) Um sowieso eine Idee zu haben, berechne ich den folgenden Indikator I :

$$I = (0,45 \cdot SA + 0,2 \cdot HUE + 0,25 \cdot SWH + 0,1 \cdot EP) \cdot 100\%$$

Die Zahl I gibt an, auf wie viel Prozent du insgesamt geleistet hast. Unten siehst du eine Tabelle mit den etwaigen Notenzuordnungen.

(C) Falls die Mitarbeit in der Stunde eindeutig besser oder schlechter als erwartet ist, wird der Wert für I nach oben bzw. unten gerundet, oder um 5% verschoben. Gegebenenfalls verschiebe ich den Wert einer bestimmten Komponente: Zum Beispiel, weil eine Person sich bei den Hausübungen wirklich viel geleistet hat, und eindeutig eigene Arbeiten bei den abgegebenen Hausübungen zeigen konnte, die auch von einem guten Niveau waren, kann ich die HUE -Komponente vielleicht aufwerten. Wie viel, hängt vom Fall ab.

(D)

Tabelle zur Notenbestimmung:

| |
|-----------------------------------|
| 0% bis 50% ist ein Nichtgenügend. |
| 50% bis 63% ist Genügend. |
| 63% bis 80% ist Befriedigend. |
| 80% bis 90% ist Gut. |
| 90% bis 100% ist Sehr Gut. |

Achtung: diese Grenzen sind nur ungefähre Grenzen, in Grenzfallentscheidungen kann ich aus gegebenem Anlass die Note anders wählen als die Tabelle vorgibt. In Abschätzungen gehe ich davon aus, dass die Ungenauigkeit rund die 3% liegen. Das Intervall $[I - 3, I + 3]$ wird also eher eine wichtige Rolle spielen als I selbst.

2 Physik

Zuerst bespreche ich einige Komponenten, also die Zutaten, und erst dann werde angeben, wie man mit diesen Komponenten die Note bestimmen könnte.

2.1 Testnoten

Aus den Test berechne ich meistens zuerst einen Mittelwert von den Punkteanzahlen, aber auch eine Prozentzahl. Dabei wähle ich einige Gewichten. Folgende Möglichkeiten gibt es dazu:

(A) Alle Tests haben dasselbe Gewicht.

(B) Die letzten Tests sollten etwas mehr Gewicht bekommen, daher kann man die Tests im zweiten Semester doppelt mitzählen lassen.

(D) Um die letzten Tests mit noch mehr Gewicht zu versehen, kann man die Gewichte auch progressiv wählen: 1, 2, 3, 4, ... (Falls es zwei Tests gibt, ist dies dasselbe wie B).

(F) Im Untenstehenden wird die Prozentzahl, die mit diesen Methoden berechnet wird, mit T angedeutet. Diese Zahl kann also von der gewählten Methode abhängen.

2.2 Hausübungen

(A) Eine Hausübung bekommt nur eine Bewertung, die am Ende mitzählt, falls ich die Übung mit dir besprochen habe. Es geht mir nämlich darum, dass du qualifizierte Auskunft über das Gemachte geben kannst. Eine Hausaufgabe, die von dir abgegeben und von mir angeschaut wurde, ist also eher eine Feedbackmöglichkeit für dich. Es kann nämlich so sein, dass du die Aufgabe nicht selbst gemacht hast. Wenn ich sie mit dir (im Unterricht) bespreche, kann ich erruieren, ob du die Sache verstanden hast, oder nicht.

(B) Viele Aufgaben werden mit dem Dreierschema bewertet: Gut heißt 100%, Halb-Halb heißt 50% und nicht da oder schlecht heißt 0%.

(C) Ab und zu bewerte ich eine Hausaufgabe mit anderen Prozentzahlen; diese sage ich dir dann.

(D) Um die HÜ-Komponente zu berechnen, nimmt man den Mittelwert der Prozentzahlen.

Im Untenstehenden ist diese Komponente mit HUe angedeutet.

2.3 Portfolio oder sonstige abzugebene Texte

Für eine Arbeit wie ein Portfolio steht eine bestimmte Zeitspanne. Wie lange diese Zeitspanne ist, bestimmt das Gewicht der schriftlichen Arbeit. Dauert die Arbeit etwa 8 Wochenstunden, dann bekommt diese Arbeit das Gewicht von 8 Hausübungen und wird dann bei den Hausübungen dazu gezählt.

2.4 Experimente und ihre Ausarbeitungen

Vom Ausmaß der Arbeit abhängig, zählt diese mit Gewicht 1, 2 oder 3 (oder eventuell noch mehr) bei den Hausübungen mit. Dein Engagement, Teamgeist und deine Selbständigkeit bei einem Experiment können diese Komponente auch noch beeinflussen.

2.5 Stundenwiederholungen

Hier nimmt man einfach den Mittelwert über die mündlichen und schriftlichen Stundenwiederholungen. Im Untenstehenden ist die Prozentzahl dieser Komponente mit *SWH* angedeutet.

2.6 Mitarbeit in der Stunde

(A) Diese Komponente wird eigentlich nur benutzt im in Zweifelsfällen zu entscheiden. Nur bei außerordentlicher Qualität kann diese Komponente die Note um einen Grad ändern. In der Regel aber wird diese Komponente benutzt, um zu entscheiden, wie gerundet wird oder in Grenzfällen vorgegangen wird.

(B) Zeigst du dich wegen deutlicher Eigenständigkeit und einiger Zusatzleistungen aus, die ich nicht verlangt habe, dann gibt es einen Wert 1 für den „Einzerplus“, sonst ist dieser Wert auf Null. Im Untenstehenden ist dieser Wert mit *EP* angedeutet.

2.7 Mündliche Prüfungen

Diese werden zu den Tests dazu gezählt, haben aber das Gewicht von drei Viertel Test.

Beispiel 4

Am Ende des ersten Semesters hat eine Person folgende Ergebnisse: T_1 14 (von 24) und eine *mP* mit 20 (von 24). Dann werde ich in der Regel zuerst mal ausrechnen, was der folgende Wert ergibt:

$$MW_a = \frac{14 + 0,75 \cdot 20}{1,75} = 16,6. \text{ In Prozentzahlen also etwa } 69\%.$$

Achtung: Physik mündlich erklären ist recht lästig, da die Alltagssprache sehr ungenau ist. Bei einer mündlichen Prüfung macht man also recht schnell Fehler, die man schriftlich vermeiden könnte. Auch ist das Gewicht einer *mP* etwas weniger als das eines Tests, also sind sie nicht die unerwarteten Heilbringer; versuche es ohne zu schaffen!

2.8 Notenbestimmung

(A) Ergeben die Tests schon einen eindeutigen Mittelwert und die anderen Komponenten stimmen damit im Großen und Ganzen überein, dann ist die Test-Komponente entscheidend.

(B) Um sowieso eine Idee zu haben, berechne ich den folgenden Indikator *I*:

$$I = (0,45 \cdot T + 0,225 \cdot HUE + 0,225 \cdot SWH + 0,1 \cdot EP) \cdot 100\%$$

Die Zahl *I* gibt an, auf wie viel Prozent du insgesamt geleistet hast. Unten siehst du eine Tabelle mit den etwaigen Notenzuordnungen.

(C) Falls es größere Portfolien gab und im Verhältnis dazu weniger Stundenwiederholungen (zum Beispiel weil die Klasse groß ist), dann kann ich die Gewichte von *HUE* und *SWH* auch etwas andere wählen. Zum Beispiel:

$$I' = (0,45 \cdot T + 0,3 \cdot HUE + 0,15 \cdot SWH + 0,1 \cdot EP) \cdot 100\%$$

In Zweifelsfällen wird die Gewichtung wichtig, und somit kann ich nicht immer dieselbe Formel verwenden; jede Notenformel ist ungenau und nur eine Annäherung, mit der ich (als Ahnungsloser) einen Indikator in der Hand habe.

(D) Falls die Mitarbeit in der Stunde eindeutig besser oder schlechter als erwartet ist, wird der Wert für I nach oben bzw. unten gerundet, oder um 5% verschoben. Gegebenenfalls verschiebe ich den Wert einer bestimmten Komponente: Zum Beispiel, weil eine Person sich bei den Hausübungen wirklich viel geleistet hat, und eindeutig eigene Arbeiten bei den abgegebenen Hausübungen zeigen konnte, die auch von einem guten Niveau waren, kann ich die HUe -Komponente vielleicht aufwerten. Wie viel, hängt vom Fall ab.

(D)

Tabelle zur Notenbestimmung:

| |
|-----------------------------------|
| 0% bis 50% ist ein Nichtgenügend. |
| 50% bis 63% ist Genügend. |
| 63% bis 80% ist Befriedigend. |
| 80% bis 90% ist Gut. |
| 90% bis 100% ist Sehr Gut. |

Achtung: diese Grenzen sind nur ungefähre Grenzen, in Grenzfallentscheidungen kann ich aus gegebenem Anlass die Note anders wählen als die Tabelle vorgibt. In Abschätzungen gehe ich davon aus, dass die Ungenauigkeit rund die 3% liegen. Das Intervall $[I - 3, I + 3]$ wird also eher eine wichtige Rolle spielen als I selbst.

3 Unklarheiten, Prognosen und Abweichungen

(1) Noten Geben ist nicht eine Formelsache. Daher sind die oben erwähnten Methoden nur eine Art einen Hinweis zu bekommen.

(2) Prognosen lassen sich mit diesen Methoden geben, aber man weiß ja nie, wie man beim nächsten Test oder bei der nächsten Schularbeit leisten wird. Auch ist das Jahr nach der letzten SA oder dem letzten Test nicht vorbei. Prognosen sind mit Vorsicht zu genießen, und aus meiner Erfahrung kann ich schon sagen; Prognosen sind gefährlich!

(3) Komm mit Fragen bitte zu mir, auch dafür bin ich dein Lehrer! Ich nehme gerne etwas Zeit für dich.

(4) Nach dem Notenstand Fragen ist immer noch möglich! Aber bitte, habe Verständnis, dass es nicht immer möglich ist, in wenig Zeit eine Antwort zu geben. Gib mir dann auch etwas Zeit, und dann finden wir ein Zeitfenster, wo ich dich vielleicht etwas aufklären kann.