

# Notenskala

Vorschlag für eine mögliche Variation der Standardnotenskala

## Studie

Autor: Helmut Vetter

Ort, Datum: Arlesheim, 02.09.2014

Diese Arbeit wurde mit TeXLive erstellt.

Notenskala  
Vorschlag für eine mögliche Variation der Standardnotenskala

**Autor**

Vetter, Helmut  
Schillerweg 2  
CH-4144 Arlesheim  
061 599 51 09  
helmut.vetter@fhnw.ch

**Auftraggeberschaft**

Fachhochschule für Wirtschaft  
Tanner, Christian

Arlesheim, September 2014

**Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Die wörtlich oder inhaltlich den im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen und Hilfsmitteln entnommenen Stellen sind in der Arbeit als Zitat bzw. Paraphrase kenntlich gemacht.

Diese Arbeit ist noch nicht veröffentlicht worden. Sie ist somit weder anderen Interessenten zugänglich gemacht noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt worden.

Arlenheim, 02.09.2014



Helmut Vetter

## **Management Summary**

Immer wieder kommt man als Lehrer in die Situation eine geeignete Notenskala wählen zu müssen.

Die in diesem kurzen Paper gemachten Aussagen sind für keine Lehrperson wirklich neu.

Ich möchte hier eine aus meiner Sicht optimale Variationsmöglichkeit in der Notengebung definieren.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Modell</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Vergleichsrechnung</b>	<b>1</b>

## 1 Einleitung

- 1 Immer wieder kommt man als Lehrer in die Situation eine geeignete Notenskala wählen zu müssen.
- 2 Die in diesem kurzen Paper gemachten Aussagen sind für keine Lehrperson wirklich neu :-)
- 3 Ich möchte hier eine aus meiner Sicht optimale Variationsmöglichkeit in der Notengebung definieren.
- 4 Im folgenden bezeichnet  $P$  die erzielten Punkte,  $N$  die gegebene Note.
- 5  $M$  ist die Maximalzahl der erreichbaren Punkte. Die Standardmethode  $N := \frac{P}{M} \cdot 5 + 1$  lässt keinen Spielraum um die Noten etwas anzuheben.

## 2 Modell

- 6 Mit dem vorgestellten Modell hat man die Möglichkeit die schlechten, die mittleren oder die guten Noten verstärkt anzuheben.
- 7 Man definiert folgende 3 Parameter:
  - 1)  $N_0$  die Ausgangsnote = Note bei Punktzahl 0
  - 2)  $P_4$  die Punktzahl für eine 4
  - 3)  $P_6$  die Punktzahl für eine 6
- 8 Folgende 3 Restriktionen sollten gemacht werden:
  - 1) Voraussetzung Punktzahl für Note 6  $P_6 \leq M$
  - 2) Voraussetzung Ausgangsnote  $1 \leq N_0 < 4$
  - 3) Note liegt über Linearer Note\* (Konkavität)  $P_4 \leq \frac{4 - N_0}{6 - N_0} \cdot P_6$

Bemerkung: Lineare Note\* =  $N_0 + \frac{P}{P_6} \cdot (6 - N_0)$

- 9 Berechnung der Note  $N$  aus der Punktzahl  $P$ :

$$N := \begin{cases} N_0 + \frac{P}{P_4} \cdot (4 - N_0) & , \text{für } 0 \leq P < P_4 \\ 4 + \frac{P - P_4}{P_6 - P_4} \cdot (6 - 4) & , \text{für } P_4 \leq P < P_6 \\ 6 & , \text{für } P \geq P_6 \end{cases}$$

## 3 Vergleichsrechnung

- 10 Beispiel: In einer Prüfung sei die Maximalpunktzahl  $M := 36$ .
- 11 Die Standardskala  $N := \frac{P}{36} \cdot 5 + 1$  erhält man im Modell durch die Parameterwahl

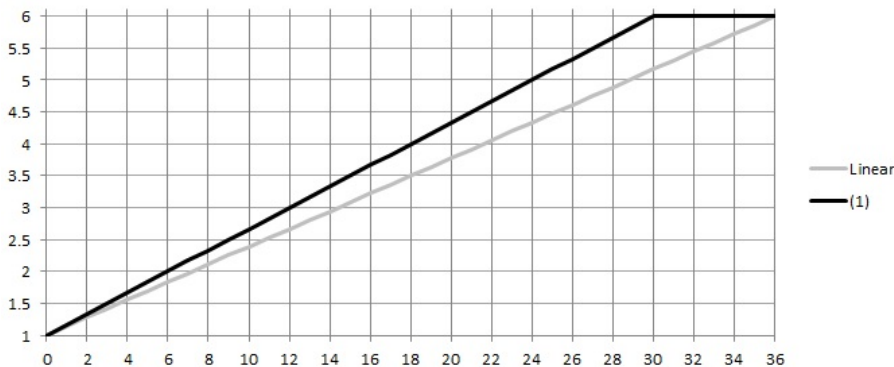
$$N_0 := 1.0, P_6 := 36.0, P_4 := \frac{4 - N_0}{6 - N_0} \cdot P_6 = \frac{3}{5} \cdot 36.0 = 21.6$$
- 12 Es werden jetzt neben der Standardmethode (0) noch 3 Varianten gerechnet:
  - (1)  $P_6$  von 36 Punkten auf 30 absenken,  $P_4$  maximal gemäss Konkavität  $\Rightarrow$  verstärktes Anheben der guten Noten
  - (2)  $N_0$  von 1.0 auf 2.0 anheben,  $P_4$  maximal gemäss Konkavität  $\Rightarrow$  verstärktes Anheben der schlechten Noten
  - (3)  $P_4$  von 21 auf 18 absenken  $\Rightarrow$  verstärktes Anheben der mittleren Noten.

13 Parameter der Varianten:

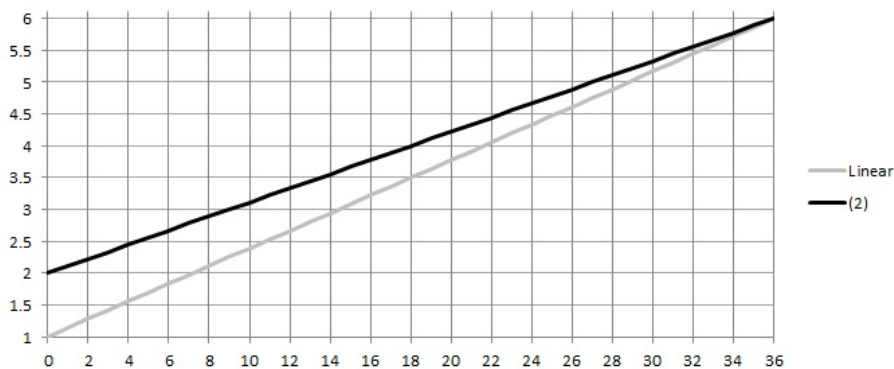
	(0)	(1)	(2)	(3)
N <sub>0</sub>	1.0	1.0	2.0	1.0
P <sub>4</sub>	21.6	18.0	18.0	18.0
P <sub>6</sub>	36.0	30.0	36.0	36.0

14 Graphen der Varianten (1) bis (3) jeweils im Vergleich zu (0)=Standardmethode.

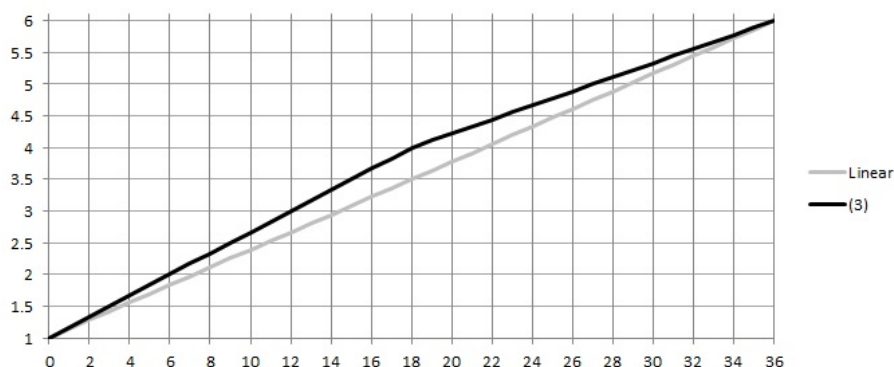
(1)  $P_6$  von 36.0 auf 30.0 absenken;  $P_4 = 18.0$



(2)  $N_0$  von 1.0 auf 2.0 anheben;  $P_4 = 18.0$



(3)  $P_4$  von 21.6 auf 18.0 absenken



15 Bemerkung: Ein gleichmässiges Anheben der Noten um  $\Delta$  über den ganzen Bereich gelingt als Kombination mit den Parametern:

$$N_0 := 1 + \Delta, P_4 := \frac{3 - \Delta}{5} \cdot M, P_6 := \frac{5 - \Delta}{5} \cdot M$$

16 Beispiel: Anhebung um  $\Delta = 0.5$

$$N_0 := 1 + \Delta = 1.5, P_4 := \frac{3 - \Delta}{5} \cdot M = 18.0, P_6 := \frac{5 - \Delta}{5} \cdot M = 32.4$$