

Analysis I-Buch (D. Grieser), Druckfehler

(Stand: 4. November 2021)

(1) S. 2, erste Zeile: ersetze 'Zahlensystems' durch 'Zahlensysteme'

(2) S. 3, Zeile 6 von unten: rechts fehlt ein Wurzelzeichen. Korrekt

$$1,4 < \sqrt{2} < 1,5$$

(3) S. 4, Zeile 7: $1,245\overline{83} = 1,2458383838383\dots$

(4) S. 5, Zeile 1: ersetze $\frac{p}{g}$ durch $\frac{p}{q}$.

(5) S. 15 bzw 69: auf S. 69, Beweis der Eindeutigkeit, wird Lemma 2.1.7 (4b) verwendet, allerdings mit der schwächeren Voraussetzung, dass die Zahlen nur ≥ 0 sind statt > 0 . Daher sollte auf S.15 im Lemma 2.1.7 (4b) stehen: Falls, $a, b, c, d \geq 0$, dann gilt: $a < b, c < d \Rightarrow ac < bd$. Der Beweis erfordert nur eine kleine Fallunterscheidung (wenn a oder c gleich Null ist, bzw. wenn das nicht der Fall ist).

(6) S. 32, letzte Zeile im vorletzten Absatz: ersetze *und* durch *oder*

(7) S. 33: Der Absatz ab der 5. (zentrierten) Zeile enthält mehrere Fehler. Er sollte korrekt lauten:

C : „Wenn n^2 durch 8 teilbar ist, dann ist n gerade “

sagt ausführlich „ $\forall n \in \mathbb{N} : A(n) \Rightarrow B(n)$ “ mit $A(n) = „n^2$ ist durch 8 teilbar“, $B(n) = „n$ ist gerade“. Die einzig mögliche Widerlegung von C wäre eine Zahl n , für die gilt: $A(n)$ ist wahr, aber $B(n)$ ist falsch. Dies erklärt die Tabelle. Ausführlicher: Da C wahr ist, muss $A(n) \Rightarrow B(n)$ für jedes $n \in \mathbb{N}$ wahr sein. Für $n = 1, 2, 4$ ergeben sich gerade die vierte, dritte, erste Zeile der Wahrheitstabelle. Die zweite Zeile bedarf keiner Erklärung.

(8) S. 39, Zeile 9 von unten: Statt $y \in M$ muss es $y \in N$ heißen.

(9) S. 58 Mitte, nach (2): Statt 'Die rechte Seite' sollte es 'Die linke Seite' heißen.

(10) S. 70, zweite Zeile im Beweis von Lemma 5.2.2: es sollte $\varepsilon \leq \frac{2}{5}$ statt $\varepsilon < \frac{2}{5}$ heißen (weil $x \geq 0$).

(11) S. 75, 8. Zeile vor 4.: Punkt nach 'gelten' ergänzen.

(12) S. 106, Satz 7.5.6: im Fall $\deg p > \deg q$ ist der Grenzwert ∞ oder $-\infty$ (je nach Vorzeichen von $\frac{c_m}{d_k}$).

(13) S. 128: Die letzte Gleichung in Satz 8.2.3 sollte lauten: $\left| \sum_{k=k_0}^{\infty} a_k \right| \leq \sum_{k=k_0}^{\infty} b_k$; entsprechend muss es im zweiten Teil des Beweises heißen: Nimmt man hier $m \geq k_0$, so folgt für $s_n = \sum_{k=k_0}^n a_k$, $t_n = \sum_{k=k_0}^n b_k$ etc. Und in der zweiten Zeile nach Satz 8.2.3: $b_k \geq 0$ für alle $k \geq k_0$, und in der dritten $\forall k \geq k_0$.

(14) S. 128, 5. Zeile von unten: $b_k \geq 0$ statt $b_k \geq k$

(15) S. 133, letzte Zeile: bei q^k fehlt das Summenzeichen \sum_k

(16) S. 138, 2. Zeile im Beweis: $b_i c_j$ statt $c_i d_j$

(17) S. 141, Übung 8-10: $\sum_{k=1}^{\infty} (\zeta(2k) - 1) = \frac{3}{4}$, nicht $\frac{1}{2}$

- (18) S. 170, erste Zeile der **Bemerkung**: $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$
- (19) S. 179, kurz vor Ende des Beweises: ersetze (3) und (1) durch (iii) und (i)
- (20) S. 307, zweite Zeile: Unter dem vorletzten Integral muss $u'v$ stehen, nicht uv
- (21) Rückumschlag: Nach '140' fehlt 'Übungsaufgaben'
- (22) S. 194: $x^5 + x + 1 = (x^2 + x + 1)(x^3 - x^2 + 1)$, daher reduzibel. Verwende stattdessen $x^5 + 2x + 1$ oder $x^7 + x + 1$. (Email Dieter Riebesehl 4.8.2021)