

## Sebastian Iwanowski

---

**Von:** "Sebastian Iwanowski" <iw@fh-wedel.de>  
**Datum:** Montag, 14. November 2016 21:00  
**An:** "Sebastian Iwanowski" <iw@fh-wedel.de>  
**Betreff:** Fehlerdatei

2. S.101 Mitte: "Damit gilt für alle  $i$ :  $v_i \neq r_i$ ." Müsste lauten "Damit gilt für alle  $i$ :  $v \neq r_i$ ". Denn  $r_i$  ist eine reelle Zahl und  $v_i$  nur eine Ziffer und damit nicht vergleichbar. Man will ja zeigen, dass  $v$  sich von jeder reellen Zahl unterscheidet. Außerdem müsste es heißen "Damit gilt für alle  $i$  außer 0", denn es gibt kein  $r_0$  und praktisch auch keine "nullten" Dezimalstellen.
4. S.123 Mitte: Im Satz "...dass  $k$  nicht größer als der Betrag eines jeden anderen Vielfachen  $s$  ist..." muss das Wort „anderen“ entfernt werden, da der Allquantor vor  $s$  in der Definition den Wert von  $k$  mit einschließt.
5. S.137 Beweis zu Satz 4.23: Wenn im Induktionsschluss mit  $n+1$  zufällig eine Primzahl gewählt wird, dann ist  $n^* = 1$ . In diesem Fall kann die Induktionsannahme nicht verwendet werden, denn es gibt keine Primzahlzerlegung für 1. Der Beweis müsste also im Induktionsschluss eine Fallunterscheidung zwischen „ $n+1$  ist selbst eine Primzahl“ und „ $n+1$  ist keine Primzahl“ enthalten.
6. S.143 Satz 4.27 2): Wenn  $m \in \mathbb{Z}$ , dann muss es lauten " $\{[0]_m, \dots, [ |m| - 1 ]_m\}$ ". Ohne Betragsstriche würde man z.B. für  $m = -4$  fälschlicherweise auf 6 Restklassen kommen, weil man von 0 bis -5 zählen würde.
7. S.144 Satz 4.28: Sollten in der Rechnung nicht  $\oplus$  und  $\otimes$  statt  $\wedge$  verwendet werden? Und wenn schon  $\wedge$ , dann müsste sich der Operator in 1) und 2) unterscheiden, weil einmal  $+$  und einmal  $\times$  gemeint ist.
8. S.144 Beispiel 4.9: Die Rechnungsteile „ $\wedge 7 - 16$ “ und „ $\wedge 4 \times (-4)$ “ sind doch hier zu viel, oder?
9. S.207 Einleitung unter 6.1.2: "Eine Permutation ist dagegen die Anzahl der Möglichkeiten..." stimmt so nicht. Eine Permutation ist genau eine Möglichkeit (jedenfalls laut den Beschreibungen auf den nächsten Seiten).
11. S.257 Satz 7.6: Es müsste lauten für maximal  $n-1$  Wiederholungen von Schritt 3. Denn der Schritt 3 wird nicht häufiger durchlaufen als der Graph Kanten hat und das sind bei der Menge von  $n$  Ecken maximal  $n-1$  Kanten. Und wie die Induktionsverankerung schon sagt, wird bei der Eckenanzahl 1 der Schritt 3 gar nicht durchlaufen. Genau genommen müsste es sogar lauten  $n-1$  „Durchläufe“, da man den ersten Durchlauf ja noch nicht als Wiederholung bezeichnen würde. Gilt auch für Satz 7.7.
12. S.262 unter Beweis: "Anzahl der Kanten eines Gerüsts für einen Graphen  $G$  mit  $n$  Kanten ist immer gleich  $n - 1$ ." Stimmt nicht. Siehe Abbildung 7.24: Graph hat 28 Kanten und Gerüst hat mit 12 Kanten. "ist maximal  $n-1$ " wäre richtig aber auch nur, wenn  $G$  nicht kreisfrei ist.
13. S.288 Abbildung 7.41: Zusätzlich zu den bereits gemeldeten Korrekturen, möchte ich noch folgendes anmerken: In dieser Darstellung ist es nicht sichtbar, aber in Wirklichkeit haben Kroatien und Montenegro eine 25km lange gemeinsame Grenze. D.h. wenn man einen größeren Ausschnitt der Karte wählt, dürfte man Kroatien und Montenegro nicht beiden die gleiche Farbe zuweisen (im Moment beide 3). Das zu ändern ist relativ schwierig mit 4 Farben. Ich denke dann müsste man die Farbe 1 fürs Meer aufgeben und die 4 Farben nur noch für Länder nutzen. So ist es zumindest in anderen Quellen zu finden.
15. S.87 erster Satz in 3.2.1: Das Wörtchen "oben" verrät sehr offensichtlich, dass das Buch einem Skript entspringt. In einem Buch deutet „oben“ eher auf eine Textstelle derselben Seite. Hier wäre "vormals" treffender, da die gemeinte Textstelle bereits 2 Seiten zurück liegt.
17. S.95 Beispiel 3.10: "Die Menge  $V$  der..." ist überflüssig, da  $V$  nicht benutzt wird. Strebt also gegen die Tugend des faulen/effizienten Informatikers. Könnte gekürzt werden in "Die möglichen Variablennamen...". Ähnliches kommt noch häufiger vor. Ich habe es hier nur einmal exemplarisch aufgeführt, weil ich der Meinung bin, dass manchmal die Lesbarkeit wichtiger ist als die formale korrekte Schreibweise. Aber das ist natürlich eine sehr subjektive Einschätzung.
18. S.98 Fußnote (3): Hier wäre es toll wenn die Seitenzahl (24) mit angegeben werden würde.

20. S.116 Satz 4.4: Hier wird die  $10^1$  als 10 dargestellt und hinter  $a_0$  die  $10^0$  weg gelassen. Was formal natürlich absolut korrekt ist. In jedem Beispiel dieser 2 Seiten taucht jedoch die  $10^1$  und die  $10^0$  auf. Das ist dann etwas inkonsequent und führt dazu, dass man erst auf den zweiten Blick erkennt, dass es sich um dasselbe handelt.
22. S.119 zweiter Satz: Der Begriff des Logarithmus gehört nicht zum bekannten Wissen der 9. Klasse, das als minimale Vorkenntnis vorausgesetzt wird und sollte vielleicht kurz erklärt werden. Das trifft an anderen Stellen auch auf die verwendeten Begriffe Vektoren und Matrizen zu. Natürlich würde kein Student zugeben, dass er am Anfang des Studiums eventuell nicht mehr so ganz genau weiß, was Logarithmus nochmal war. Sinnvoll wäre eine kurze Erklärung schon.
24. S.144-S.148: Hier wird das Symbol  $\odot$  für die Multiplikation verwendet. Auf den Seiten davor, in der Definition der booleschen Operatoren und im Symbolverzeichnis wird für die Verallgemeinerung der Multiplikation jedoch  $\otimes$  genutzt. Das verwirrt etwas. Später taucht  $\odot$  dann noch für innere Verknüpfungen auf. Im Symbolverzeichnis findet sich  $\odot$  gar nicht.
25. S.147 letzter Satz über Kästchen: "..., weil  $[4]_6$  kein multiplikativ Inverses besitzt (siehe Multiplikationstabelle für  $Z_6$ ), d.h.  $[1]_6/[4]_6$  gibt es nicht." ist nicht selbsterklärend. Es klingt als enthält die Tabelle Lücken, was aber nicht der Fall ist. Leichter verständlich wäre: "weil es in Zeile/Spalte  $[4]_6$  kein Element  $[1]_6$  gibt." oder "weil 4 und 6 nicht teilerfremd sind."
26. S.156 nach Nr.13: Dem Satz würde ein Punkt statt 4 Kommas sehr gut tun. Die zentrale Aussage des Satzes wird sonst nicht deutlich: Analysis und lineare Algebra spielen keine besondere Rolle aber die Arbeit mit endlichen Strukturen ist von Bedeutung?
27. S.156 unter Satz 5.1: "hat die Menge ... dieselben Eigenschaften" dieselben Eigenschaften ist ein vergleichender (also zweiwertiger) Operator, der hier mit "die Menge" als Subjekt im Singular nicht ausreichend bedient ist. Wahrscheinlich ist gemeint, dass alle reellwertigen Funktionen dieselben Eigenschaften haben. In dem Satzbau stört aber aus grammatikalischer Sicht das Wort „die Menge“.
28. S.196 letzter Satz und S.197 oben: Von "Allgemein versucht man ..." bis "... GF(256) definiert sind." befinden sich in 4 aufeinander folgenden Sätzen insgesamt 13 Kommas. Solch ein komplizierter Satzbau ist schon schwierig zu lesen, geschweige denn zu verstehen und in der Häufigkeit zudem noch ziemlich abschreckend. Im Deutschunterricht hätte jeder Schüler dafür eine ganz miese Stilnote bekommen. Wenn man das etwas einfacher schreibt, würde es sich viel flüssiger lesen lassen.
36. S.241 Abbildung der Matrix: Da es sich um die erste Verwendung einer Matrix in diesem Buch handelt und ja die Voraussetzungen mit den Kenntnissen der 9. Klasse angegeben sind, wäre es hier ggf. angebracht kurz zu erklären, wie man dies liest. Alternativ könnte man auch eine Abbildung mit Zeilen-/Spaltenüberschriften wählen wie in Beispiel 7.7. Zusätzlich ist es etwas irritierend, dass in dem Satz über den Abbildungen die Kanten/Bögen mit  $(u,v)$  bezeichnet werden und darüber wiederum mit  $(v_i, v_k)$ . Es spricht doch eigentlich nichts dagegen in diesem ersten Beispiel nur die Schreibweise  $(v_i, v_k)$  zu verwenden um es möglichst leicht verständlich zu halten.
37. S.242 und S.243 jeweils Mitte: Hier wird zweimal angedeutet, dass man mit Inzidenzmatrizen Graphen mit Mehrfachkanten darstellen kann, aber es wird dann nicht erwähnt wie. Statt der doppelten Ankündigung lieber nur einmal erwähnen und dafür dann die Erklärung mitliefern (durch duplizieren der Spalten?).
39. S.249 und S.250 Erklärung der beiden Algorithmen: Die Angabe der Wege in geschweiften Klammern  $\{ \}$  unterscheidet sich zu der zuvor verwendeten Schreibweise mit runden Klammern  $( )$ . Da es bei einem Weg ja auf die Reihenfolge ankommt, würden die runden Klammern eher passen.
40. S.259: Wenn man wichtige Anwendungsgebiete von Dijkstra benennt, könnte man in einem Buch für MINT Studierende noch kurz das Thema Rechnernetzwerk erwähnen. Schließlich basiert praktisch jedes Netzwerkprotokoll auf Dijkstra, so dass weder das Internet noch irgendein Unternehmensnetzwerk ohne Dijkstra funktionieren würde. Die auf Seite 265 erwähnten Broadcast-Nachrichten sind nur ein ganz kleiner Teil des Anwendungsgebietes von Graphen in Rechnernetzwerken.
42. S.65 erster Satz: Leerzeichen zwischen „Boole“ und Fußnote (7) zu viel, Leerzeichen zwischen Fußnote (8) und „genannt“ zu viel

43. S.123 Satz 4.12: Füllwort hinter dem Komma fehlt. Vorschlag ", sowie beide ungleich Null". Ansonsten klingt der Satz „unrund“.
44. S.150 Aufgabe 4.10: Ist das ein Punkt oder Komma in den Zahlen? Im Buch werden sonst nirgends 1000er Trennzeichen verwendet. Aber ein Komma (also ein ggT für rationale Zahlen) macht auch wenig Sinn!? Besonders deutlich wird das auch in Übungsblatt 08 Aufgabe 5a) wo innerhalb der Aufgabe mit und ohne 1000er Trennzeichen gearbeitet wird. Einheitlich wäre hier schöner.
45. S.158 vorletzte Zeile: "ggT" -> "ggT"
46. S.181 unten: Fußnote (7) ist auf die nächste Seite verrutscht und die (7) müsste hinter dem Objekt stehen, auf das es sich bezieht. Auch fehlt dieses Symbol im Symbolverzeichnis.
47. S.188 unter Beispiel: Die beiden Sätze "Wir erhalten..." und "Wie man sieht..." gehören noch mit zum Beispiel 5.20 und sollten daher mit in den eingefärbten Bereich rutschen.
48. S.210 Beispiel 6.2: Wenn man so konsequent sein will die Formeln als Aufzählung zu notieren, dann fehlt hinter M3 das Komma und hinter M5 der Punkt. Man könnte aber auch alle Punkte und Kommas hinter den Formeln weglassen. Das würde es nicht weniger übersichtlich machen und die Auflistung von reinen Formeln unterliegt sicher auch nicht den Anforderungen der Grammatik.
49. S.226 Satz 6.16 erster Punkt: Gruppe mit 3 p
51. S.247 letzter Satz: "in dem jede Ecke \_ gerade Valenz hat." hier fehlt das Wort „eine“. Nochmal auf S. 249 unter Definition 7.4.
52. S.255: Die Fußnote (13) müsste eigentlich an die erste Verwendung des Wortes – also schon an die Überschrift auf Seite 254.
53. S.258 drittletzte Zeile: Das i in eindeutig fehlt.
54. S.262 Beweis: Der vorletzte Satz des Beweises endet mit einem Komma statt einem Punkt.
55. S.267 letzter Absatz vor 7.3.2: Bitte 2 Kommas vor/hinter dem eingeschobenen Nebensatz einfügen oder Satz auftrennen.