

Universitätsmathematik ist ganz anders

Volker Lasser

Inhaltsverzeichnis

1. Volker Lasser - Universitätsmathematik ist ganz anders
2. Falsche Erwartungen
3. Beispiel einer ersten Mathematikvorlesung
4. Aller Anfang ist schwer
5. Die vier Bausteine der Mathematik
 - a. Anmerkungen zu den 'Bausteinen'
 - b. Verwendete mathematische Symbole
 - c. Theorien
 - d. Verständnisfrage zu den vier Bausteinen
6. Der Baustein 'Definition'
 - a. Definitionsfreiheit
 - b. Bezeichnungen und Schreibweisen
 - c. Definitionspflicht
 - d. Fehlende Definitionen
 - e. Gleichwertige Definitionen
 - f. Widerspruchsfreiheit von Definitionen
7. Definition von Mengen
 - a. Endlich und unendlich große Mengen
 - b. Produkte von Mengen
 - c. Leere und triviale Mengen in Definitionen
8. Definition von Abbildungen
 - a. Angabe der Quelle und des Ziels
 - b. Wohldefiniertheit
 - c. Arten der Definition von Funktionen
 - d. Metriken
9. Definition von Eigenschaften

10. Definition von Strukturen

11. Stellenwert der Definitionen

12. Definition und Realität

13. Der Baustein 'Satz'

- a. Merkmale eines Satzes

14. Der Baustein 'Beweis'

- a. 'Offensichtliches' im Beweis
- b. Mathematische Gemeinheiten beim Beweis
- c. Beweisarten
- d. Ein konstruktiver Beweis erfolgt so:
- e. Ein Beweis durch Widerspruch erfolgt so:
- f. Ein Beweis durch Inklusion erfolgt so:
- g. Ein Beweis durch Fallunterscheidung erfolgt so:
- h. Ein Beweis durch Induktion erfolgt so:
- i. Ein Existenzbeweis erfolgt so:
- j. Welche Beweisart ist im Einzelfall zu bevorzugen?
- k. Trickkiste
- l. Fehlende Übung bei Beweisen

15. Der Baustein 'Beispiel zu Definition/Satz'

16. Wie soll man im Studium lernen?

- a. Englischsprachige Fachliteratur hilft

17. Einordnung der Schulmathematik

18. Tipps zur Prüfungsvorbereitung

19. Eine hilfreiche Lerntechnik

- a. Welche Vorteile hat die Kladde?
- b. Die Zettelkastenmethode

20. Psychische Tücken

- a. Warum ist das Üben des Rollenspiels wichtig?

21. Sonstige Stolpersteine