

Vortragsliste Computeralgebraseminar Herbst 2020

1. EMRE YÖNDEM: **Ergebnisse von DESCARTES, FOURIER, BUDAN** (20. Okt. 2020)
[RAG], Kap. 1, §1+2
2. CHRISTOPH TISCHER: **Der Satz von STURM** (3. Nov. 2020)
[RAG], Kap. 1, §3
3. FATIH ATAY: **Isolation der Nullstellen** (10. Nov. 2020)
[M], §8.3 und §8.5.2 bis Ende von Seite 324. Zu Beginn sollten angeordnete Körper kurz definiert werden.
4. CHRISTOS SIDIROPOULOS: **Resultanten und Diskriminanten** (17. Nov. 2020)
[M], §7.1+2+4 Wo dort von kommutativen Ringen S bzw. U die Rede ist, ersetze man diese stets durch \mathbb{R} , was gelegentlich zu Vereinfachungen führt. Insbesondere bedeutet gemeinsamer Faktor dann gemeinsame komplexe Nullstelle. Die Bemerkung auf S. 226 oben sollte genauer ausgeführt werden; insbesondere sollte kurz erklärt werden, warum die Gleichung $f_1g_1 + f_2g_2$ für gegebene Polynome f_1, f_2 und unbestimmten Polynomen g_1, g_2 zu einem linearen Gleichungssystem für die Koeffizienten von g_1 und g_2 führt.
5. SELIN ACLAN: **Reell-algebraische Zahlen** (24. Nov. 2020)
[M], §8.5.1 und Seite 323–333, wobei auf die Algorithmen ab Seite 349 nur kurz eingegangen werden sollte.
6. SEOK-HO YOON: **Subresultanten und Polynome mit vorgegebener Nullstellenzahl** (1. Dez. 2020)
[M], §7.7 bis zur Mitte von Seite 252, §7.7.1 mit Lemma 7.7.8 als Hauptziel. Auch hier soll stets $S = \mathbb{R}$ gesetzt werden. Zum Abschluß des Vortrags Anwendung auf [BR], 2.1.1 und 2.1.4-7
7. N.N.: **Zusammenhang zwischen Nullstellen und Koeffizienten** (???. 2020)
[BR], §1.5+6

Literaturliste

- [BR] RICCARDO BENEDETTI & JEAN-JACQUES RISLER: Real algebraic and semi-algebraic sets, Hermann, Paris, 1990
- [M] BHUBANESWAR MISHRA: Algorithmic algebra, Springer, 1993
- [RAG] WOLFGANG K. SEILER: Reell-algebraische Geometrie, Skript zum Anfang der Vorlesung von 2018