Mathematisches Institut
der Universität Düsseldorf
Prof. Dr. H. Ratschek

SS 2004
02.06.2004
Blatt 6

Übungen zu Analysis II

19. (1P) Die Menge der Häufungspunkte einer Folge über einem metrischen Raum ist abgeschlossen.

20. (2P) Seien E, F metrische Räume, $S \subset E$ und $f : S \to F$. Man zeige, daß f auf S genau dann stetig ist, wenn $f|K$ stetig für jede kompakte Teilmenge $K \subset S$ ist. (Hinweis: Man betrachte zu gegebenem $v \in S$ Folgen von Elementen aus S, die gegen v konvergieren.)

21. (1P) Ist der Ableitungsoperator $d : C^1([a,b]) \to C([a,b])$, definiert durch $f \mapsto f'$ stetig (bzgl. der Maximumsnorm)?

22. (2P) Ist der Integraloperator $I : C[a,b] \to \mathbb{R}$ def. durch $I(f) = \int\limits_a^b f$ stetig bzw. gleichmäßig stetig (hinsichtlich der Maximumnorm auf $C[a,b]$)?

Abgabe: Mittwoch, 09.06.2004, 9.30 Uhr