

Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation untersucht die Frage, inwieweit sich die Universalitätseigenschaft von Funktionen auf Hadamardprodukte überträgt. Der betrachtete Universalitätsbegriff ist dabei der der universellen Überkonvergenz. Eine Definition universell überkonvergenter Funktionen und einige ihrer Eigenschaften werden im fünften Kapitel gegeben.

Die Situation kann folgendermaßen beschrieben werden: Es sei f eine universelle Funktion, und es sei g eine gegebene Funktion. Ist dann deren Hadamardprodukt wieder universell? Dieser Frage wird im sechsten Kapitel nachgegangen.

Die erste Definition eines Hadamardproduktes wurde für Potenzreihen gegeben. Später wurde eine Definition für offene Teilmengen der komplexen Ebene, die beide den Ursprung enthalten, gegeben. Die Beantwortung obiger Frage macht es allerdings erforderlich, ein Hadamardprodukt zur Verfügung zu haben, das auch auf Funktionen angewandt werden kann, die nicht im Ursprung holomorph sind. Die Entwicklung eines solchen Hadamardproduktes und seiner Eigenschaften ist ein weiterer zentraler Punkt der Dissertation, der im dritten Kapitel bearbeitet wird. Die Idee folgt dabei dem bereits bekannten Fall: Das Hadamardprodukt wird über ein Parameterintegral definiert. Dabei stellt sich die Aufgabe, passende Integrationszyklen zu finden, welche im zweiten Kapitel eingeführt werden.

Mit Hilfe der Eigenschaften des Hadamardproduktes lassen sich der Hadamardsche Multiplikationssatz und der Satz von Borel-Okada beweisen. Eine Verallgemeinerung dieser beiden Sätze wird im vierten Kapitel bewiesen.