ZUSAMMENFASSUNG

Sei A eine differenziell graduierte Algebra mit Kohomologiering H^*A. Ein graduierter H^*A-Modul heißt *realisierbar*, falls man ihn (bis auf direkte Summanden) mit einem H^*A-Modul von der Form H^*M identifizieren kann, wobei M ein differenziell graduierter A-Modul ist. Benson, Krause und Schwede haben ein lokales und ein globales Hindernis für Realisierbarkeit angegeben. Das globale Hindernis ist durch eine Hochschild Klasse gegeben, welche durch die sekundäre Mulitplikation der A_∞-Algebra-Struktur von H^*A bestimmt ist.

In dieser Doktorarbeit betrachten wir hauptsächlich differenziell graduierte Algebren A mit graduiert-kommutativen Kohomologieringen. Wir zeigen, dass ein endlich präsentierter graduierter H^*A-Modul X genau dann realisierbar ist, wenn dessen $\mathfrak{p}$-Lokalisierung $X_\mathfrak{p}$ für alle graduierten Primideale $\mathfrak{p}$ von H^*A realisierbar ist.

Um ein solches Lokal-Global Prinzip auch für globale Realisierbarkeit zu formulieren, definieren wir die *Lokalisierung einer differenziell graduierten Algebra A an einem Primideal $\mathfrak{p}$ von H^*A* und bezeichnen sie mit $A_\mathfrak{p}$. Wir zeigen die Existenz eines Morphismus von differenziell graduierten Algebren, der in der Kohomologie die kanonische Abbildung $H^*A \to (H^*A)_\mathfrak{p}$ induziert. Letzteres Resultat beweisen wir in einem wesentlich allgemeineren Kontext: Wir zeigen, dass jede mit direkten Summen kommutierende Lokalisierung der derivierten Kategorie einer differenziell graduierten Algebra von einem Morphismus von differenziell graduierten Algebren induziert ist.

Abschließend diskutieren wir den Zusammenhang von Realisierbarkeit von Moduln über dem Gruppen-Kohomologiering und dem Tate-Kohomologiering.