Dieser Vortrag beschäftigt sich mit *Kongruenzschemata*, die von Anton Deitmar 2011 eingeführt wurden. In der Theorie der Schemata über $\operatorname{Spec}\mathbb{Z}$ sind die lokalen Modelle Primspektra von Ringen. In der vorgestellten Theorie werden einerseits *Sesquiaden* statt Ringen betrachtet, das sind Monoide, die mit einer Inklusion in einen Ring ausgestattet sind, so daß dieser von den Elementen von A erzeugt wird. Andererseits betrachtet man keine Primideale sondern *Primkongruenzen*. Diese sind Äquivalenzrelationen $\sim$, so daß $A \to A/\sim$ ein Morphismus ist und $A/\sim$ die Kürzungsregel erfüllt. Es lassen für Kongruenzschemata X in naheliegender Weise $\mathcal{O}_X$-Moduln definieren und es ist eine interessante Frage, ob sich Garbenkohomologie von $\mathcal{O}_X$-Moduln definieren läßt. In einer sehr großen Klasse von Fällen ist dies bereits in einer Arbeit von A. Deitmar, die in diesem Jahr veröffentlicht wurde, geschehen. Dort wird die Theorie der abgeleiteten Funktoren in sogenannten *belschen* Kategorien entwickelt. Diese besitzen im wesentlichen nur Faserprodukte und Kokerne und erlauben einen *Aufstiegsfunktor* in eine abelsche Kategorie. Im Fall allgemeiner Kongruenzschemata ist diese Theorie jedoch nicht mehr unmittelbar anwendbar.
In diesem Vortrag werde ich die oben genannten Resultate erläutern und Möglichkeiten für die Definition von Kohomologie von $\mathcal{O}_X$-Moduln über Kongruenzschemata vorstellen.