Die vorliegende Dissertation beschäftigt sich mit dem Problem der nichtparametrischen Regression. Liegt ein verrauschter Datensatz vor, so mchte man den Rauschanteil reduzieren, um die Struktur der Daten besser durchleuchten zu knnen. Liegen die Daten in eindimensionaler Form vor, so nehen wir hier an, dass die Struktur der Daten sich durch eine Funktion beschreiben lsst. In einem ersten Schritt wird die Modalitt der Funktion mittels der Taut String Methode (Methode der Straffen Saiten) ermittelt. In einem zweiten Schritt wird unter Einhaltung der formerhaltenden Bedingungen aus dem ersten Schritt, eine glatte Funktion bestimmt, die die Daten in geeigneter Form approximieren soll. Die Aufgabe wird zunchst als eine Minimierungsaufgabe (quadratisches Programmieren) formuliert. Die numerische Berechnung und deren Probleme werden vorgestellt und verschiedene Lsungsanstze werden prsentiert. Schliesslich werden Konvergenzstze bewiesen.

Schlagworte: Nichtparametrische Regression, Modalitt, Taut String Methode, formerhaltende Bedingungen, Glttung, Quadratisches Programmieren