### 1.4.5. Ableitung von Umkehrfunktionen

Wir wissen schon:

Zu einer Funktion f bildet man die Umkehrfunktion f-1 nach folgenden Regeln:   
- Man vertauscht in der Funktion die Variablen x und y.   
- Man stellt die Funktion f-1 nach y um.

Beispiel:





Die Graphen der Funktionen f und deren Umkehrfunktion f-1 erscheinen im Koordinatensystem gespiegelt zur Hauptdiagonalen y = x.

Für die Ableitung von Umkehrfunktionen gilt folgende Regel:

**Satz: REGEL ÜBER DIE ABLEITUNG VON UMKEHRFUNKTIONEN   
Es sei f eine in ihrem** Definitionsintervall **(a; b) umkehrbare und differenzierbare Funktion mit . Dann ist die zu f inverse Funktion f-1 an der Stelle  ebenfalls differenzierbar und es gilt .**

Beispiel 1:





Beispiel 2:





Herleitung mit der Regel:

