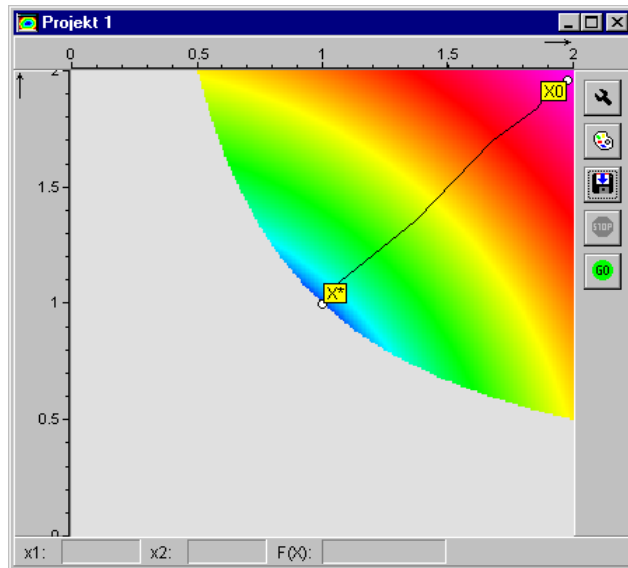




Optimierungsaufgaben aus Lehre und Praxis

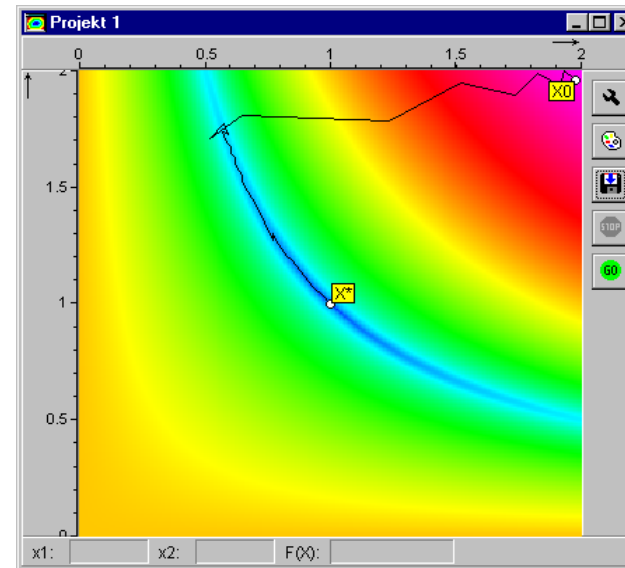
Nichtlineare Optimierung (Standardaufgabe)

$$F(X) = x_1^2 + x_2^2 := \text{Min!}$$
$$g(X) = -(x_1 x_2 - 1) \leq 0$$



Freie Optimierung (Ansatz mit Straffunktion)

$$F(X) = x_1^2 + x_2^2 + r(x_1 x_2 - 1)^2 := \text{Min!}$$
$$r = 2; 25; 1000; 50000; \dots$$



Minimum: $x_1^* = x_2^* = 1$ und $F(X^*) = 2$