**Fixpunktiteration**

**1. Definition**

Ein Fixpunkt ist ein Punkt der Koordinatenfläche, der durch eine gegebene Abbildung durch die Funktion auf sich selbst abgebildet wird.

Ein Fixpunkt erfüllt die Gleichung.

Aufgrund dieser allgemeinen Definition kann man erkennen, dass ein Fixpunkt der Schnittpunkt des Funktionsgraphen mit der ersten Winkelhalbierenden ist.

Definition:

Sei eine Menge und eine Funktion. Dann heißt ein Punkt Fixpunkt, falls er die Gleichung erfüllt.

**2. Fixpunktiteration**

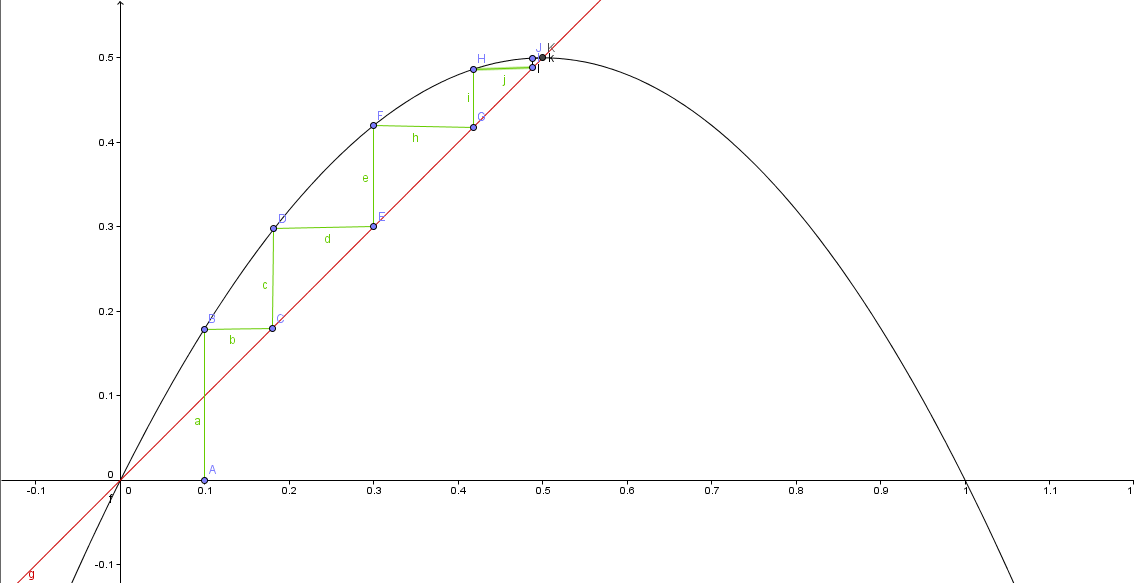
1. Die Gleichung muss zuerst in eine Fixpunktgleichung der Form umgeformt werden.
2. Anschließend wählt man einen beliebigen Wert aus dem gegebenen Intervall bzw. ein

Startwert ist vorgegeben.

1. Die Rechenfolge lautet:

Unter geeigneten Voraussetzungen nähert sich die so erhaltene Folge einer Lösung von immer weiter an.

Erhält man ein Ergebnis, das mit der Gleichung übereinstimmt, so hat man den gesuchten Fixpunkt der Funktion gefunden.

**3. Rechenbeispiel**

Fixpunkt K =

I=[0,1;0,5]

🡪

Startwert