

Newton-Verfahren

Dominik Eisele

Werner-Siemens-Schule

8. Januar 2017

Inhalt

Allgemeine Informationen

Graphische Konstruktion

Quellen

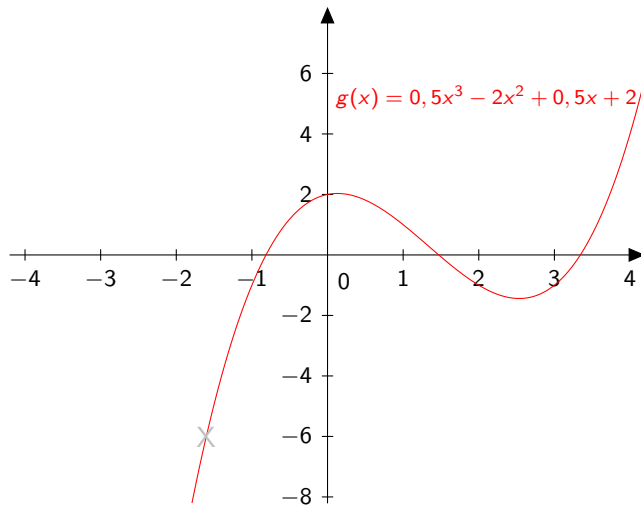
Geschichte

- wird auch Newton-Raphson-Verfahren genannt
- benannt nach Sir Isaac Newton (1669) und Joseph Raphson (1690)
- veröffentlicht 1671 in „Methodus fluxionum et serierum infinitarum“

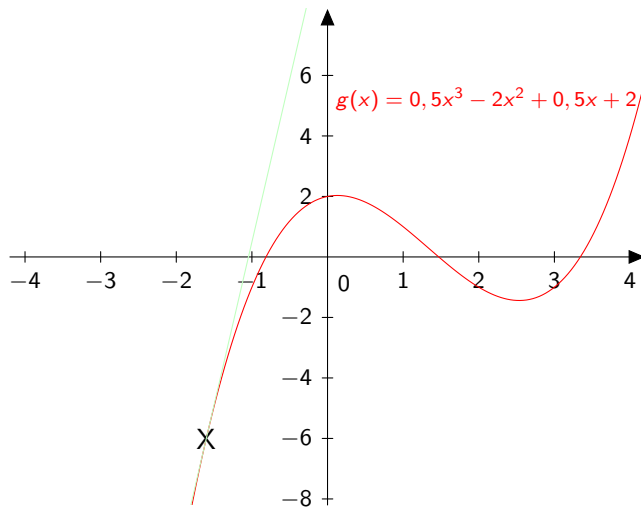
Ziel des Newton-Verfahrens

- Annäherung an die Nullstellen
- Lösung von allen nichtlinearen Gleichungen und Gleichungssystemen
- Lösung von Gleichungen in der Form: $f(x) = 0$
- kommt immer dann zum Einsatz, wenn die Gleichung nicht durch die bekannten Methoden lösbar ist, wie z. B. Mitternachtsformel, quadratische Ergänzung, ...

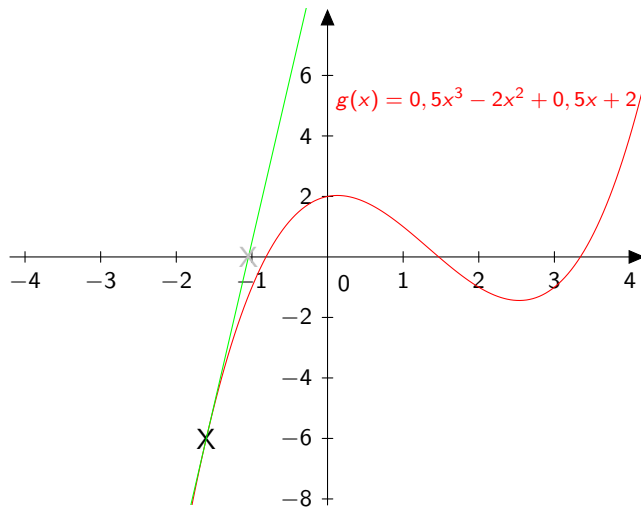
Graphische Konstruktion



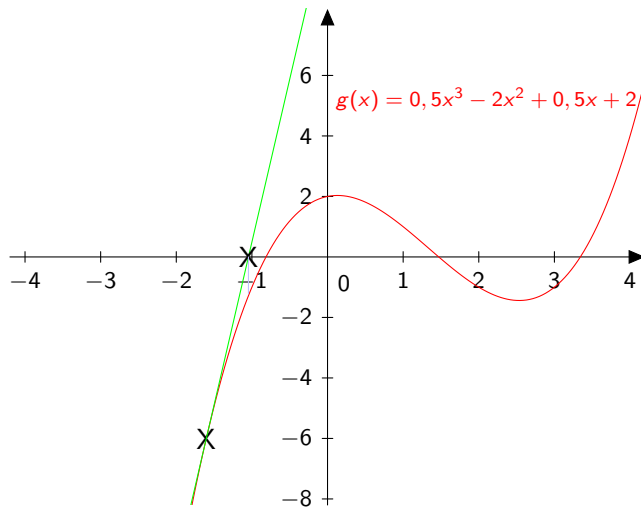
Graphische Konstruktion



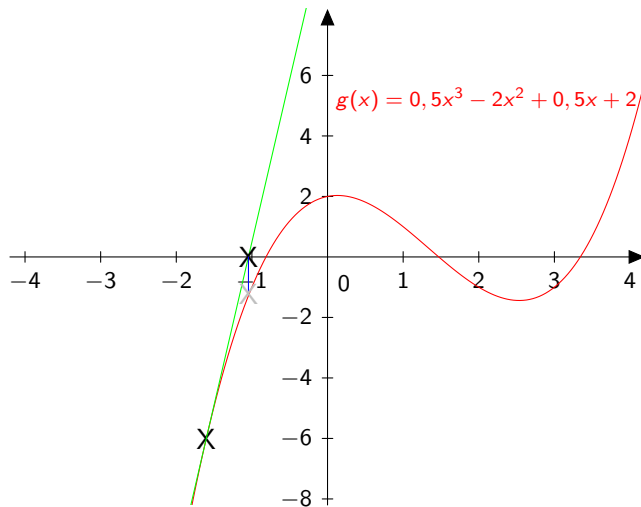
Graphische Konstruktion



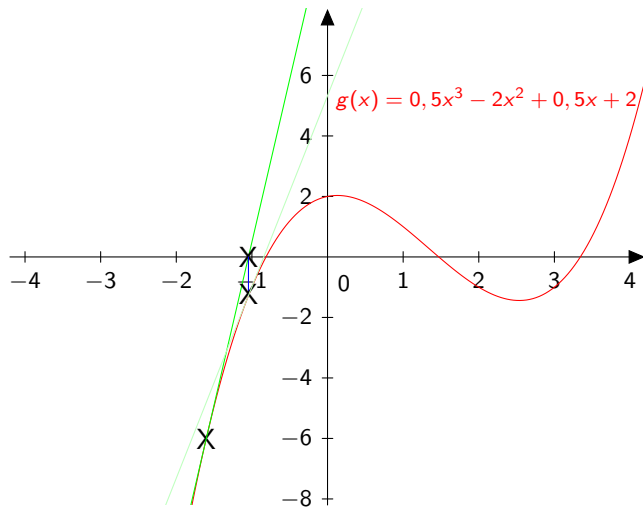
Graphische Konstruktion



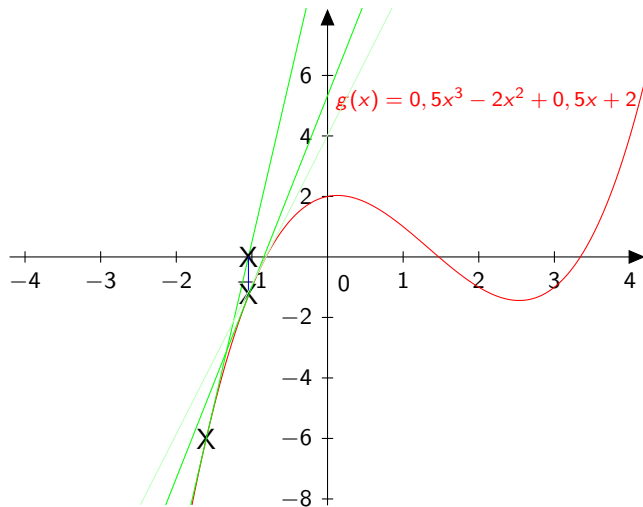
Graphische Konstruktion



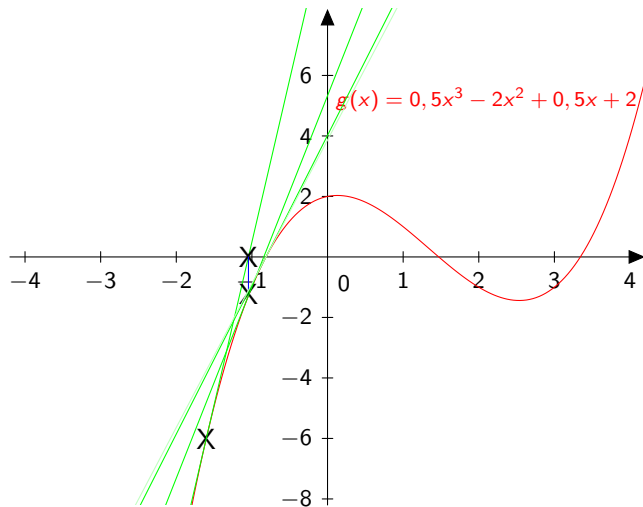
Graphische Konstruktion



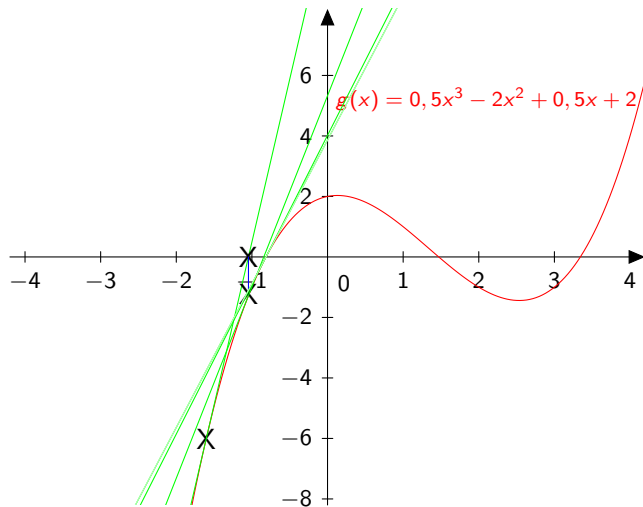
Graphische Konstruktion



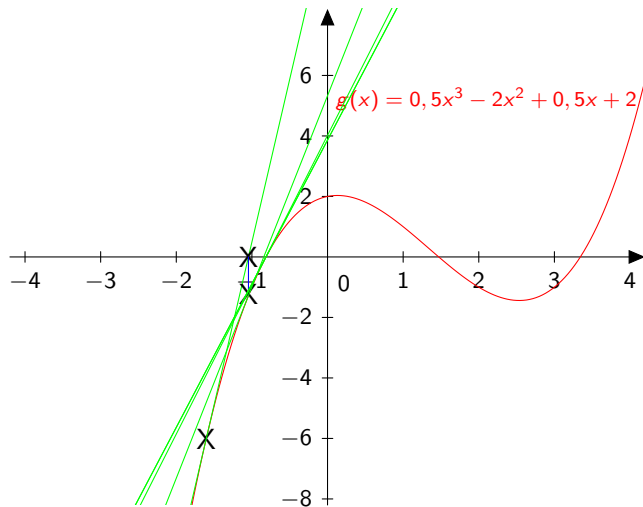
Graphische Konstruktion



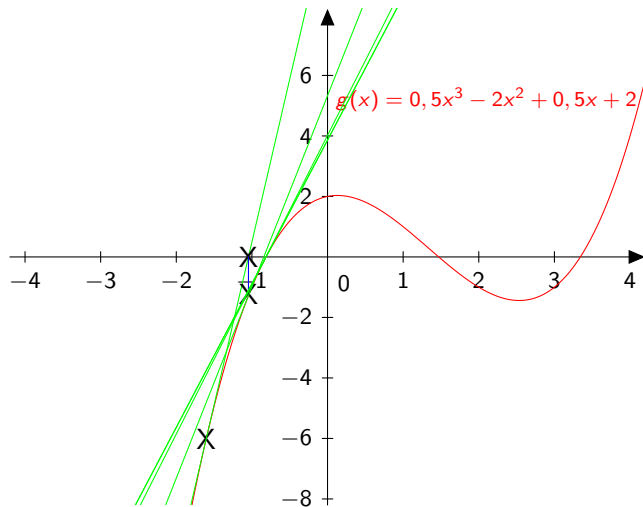
Graphische Konstruktion



Graphische Konstruktion



Graphische Konstruktion



Funktionswerte Werte

Berechnungsschritt	Funktionswert
0	-1,6029
1	-1,0456
2	-0,8430
3	-0,8141
4	-0,8136
5	-0,8136
Berechneter Wert	-0,8136

Quellen

-
-
-
-
-