

Polynomrechner-Beschreibung

Hauptmenü

- hier werden die Polynome eingegeben bzw. die gespeicherten Polynome werden aufgelistet, ebenfalls kann hier das Program beendet - oder der Polynomrechner aufgerufen werden
- ausgewählt wird anhand der Optionsnummern(1, 2, 3, oder 4)

```
--- exec-maven-plugin:1.2.1:exec (default-cli) @ polynom ---
#####
#####
#####Herzlich Willkommen zum Polynomrechner#####
#####
#####

Bitte wählen Sie:
 1 = Polynomrechner
 2 = Polynom eingeben
 3 = Gespeicherte Polynome ausgeben
 4 = Programende
```

-Hier sind z.B die gespeicherten Polyn. die vorher eingeben wurden , sie werden anhand des Indexes ausgewählt (hier 0, 1 oder 2)

Gewählt 3

Gespeicherte Polynome:

0 Ihr Polynom: $-4x^3+2x^2-9x^1+5x^0$

1 Ihr Polynom: $+4x^3+1x^2-6x^1+4x^0$

2 Ihr Polynom: $+3x^2+8x^1+1x^0$

-Untermenü zur Auswahl der Rechenoperationen, hier wird die entsprechende Option gewählt, danach wählt man sich die entsprechenden Polyn. aus der Liste aus mit denen man rechnen möchte.

Gewählt 1

Bitte wählen Sie Ihre Rechenoperation aus:

- 0 = Hauptmenü
- 1 = Addition
- 2 = Subtraktion
- 3 = Multiplikation
- 4 = Division mittels Horner
- 5 = Substitution von x
- 6 = 1. Ableitung
- 7 = Polynom eingeben

-Wir wählen „4 = Division mittels Horner“ und ein Polynom aus der Liste (hier Index 1), und geben den x-Wert (7) ein...

Gewählt 4

Bitte wählen sie ein Polynom aus mit dem gerechnet werden soll.

0 Ihr Polynom: $-4x^3+2x^2-9x^1+5x^0$

1 Ihr Polynom: $+4x^3+1x^2-6x^1+4x^0$

2 Ihr Polynom: $+3x^2+8x^1+1x^0$

1

Geben Sie einen Wert für die Division ein (x-value)

7

Das Ergebnis Ihrer Division ist:

Ihr Polynom: $+4x^2+29x^1+197x^0$

Der Rest Ihrer Division beträgt: 1383

-Die Polynome brauchen nicht weiderholt neu eingeben werden da sie gespeichert sind, sie können bei jeder Rechenoperation frei ausgewählt werden

-Hier ein Bsp. für die „erste Ableitung“, im Menü wurde Punkt 6 gewählt und dann das Polynom mit dem Index 0 ausgewählt was dann abgeleitet werden soll...

Gewählt 6

Bitte wählen sie ein Polynom aus mit dem gerechnet werden soll.

0 Ihr Polynom: $-4x^3+2x^2-9x^1+5x^0$

1 Ihr Polynom: $+4x^3+1x^2-6x^1+4x^0$

2 Ihr Polynom: $+3x^2+8x^1+1x^0$

0

Das Ergebnis Ihrer 1. Ableitung ist:

Ihr Polynom: $-12x^2+4x^1-9x^0$

- Hier berechnen wir das Skalar mittels Substitution(Menüpunkt 5), wie gehabt wählen wir das Polynom mit dem wir rechnen wollen(hier Index 2) und geben den x-Wert ein (hier 4)

Gewählt 5

Bitte wählen sie ein Polynom aus mit dem gerechnet werden soll.

0 Ihr Polynom: $-4x^3+2x^2-9x^1+5x^0$

1 Ihr Polynom: $+4x^3+1x^2-6x^1+4x^0$

2 Ihr Polynom: $+3x^2+8x^1+1x^0$

2

Geben Sie einen Wert für x ein.

4

1

Der Skalar Ihre Substitution von X beträgt: 81

-Es ist möglich jede Rechenoperation mit jeden gespeicherten Polynom durchzuführen, es können auch neue Polynome eingegeben werden, die Möglichkeit zwischen den Menüs zu wechseln ist ebenfalls möglich.