

Plot einer SGD-Funktion

Definiere die Funktion $f(x) = x^4 - 4x^2 + x + 3$

mit lokalem Minima bei ca. $x = 1,34$ und globales Minima bei $x = -1,47$

```
In [2]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Define the function
def f(x):
    return x**4 - 4*x**2 + x + 3

# Generate x values
x = np.linspace(-3, 3, 400)

# Compute y values
y = f(x)

# Create the plot
plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.plot(x, y, label=r'$f(x) = x^4 - 4x^2 + x + 3$')
plt.xlabel('x')
plt.ylabel('f(x)')
plt.title('Plot of f(x) = x^4 - 4x^2 + x + 3')
plt.axhline(0, color='black',linewidth=0.5)
plt.axvline(0, color='black',linewidth=0.5)
plt.grid(color = 'gray', linestyle = '--', linewidth = 0.5)
plt.legend()
plt.show()
```

