

Das Horner-Schema

1. Implementieren Sie eine Funktion `horner(z, a)`, die ein Polynom

$$P(z) = \sum_{k=0}^{n-1} z^k a_k$$

mit Koeffizienten (a_k) an der Stelle z nach dem Horner-Schema ausgewertet.

2. Testen Sie Ihre Funktion.

Solution:

```
1  #!/usr/bin/env python
2  # coding: utf-8
3  # <h1>Table of Contents<span class="tocSkip"></span></h1>
4  # <div class="toc"><ul class="toc-item"><li><span><a href="#Horner-Schema" data-toc-modified-
    id="Horner-Schema-1"><span class="toc-item-num">1&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>Horner Schema</a></span>
    </li></ul></div>
5  # # Horner Schema
6  def horner(z, a):
7      """
8      Wertet ein Polynom
9      p(z) = a_n * z^n + a_{n-1} * z^{n-1} + ... + a_0
10     nach dem Horner-Schema aus.
11     """
12     n = len(a)
13     x = a[n-1]
14     for k in range(1, n):
15         x = z*x + a[n-1-k]
16     return x
17 if __name__ == "__main__":
18     print(horner(2, [1, 2, 1]))
19 print(horner(2, [1]))
```