

7.1 (A)

```
In [26]: import numpy as np
        from scipy import stats
```

```
In [22]: romanautoren = [79, 52, 80, 57, 47, 41, 37, 46, 46, 34, 73, 62, 47, 66, 46, 29, 62, 80, 39, 56]
        span_autoren = [46, 68, 70, 60, 77, 68, 58, 58, 73, 81, 77, 70, 49, 85, 64, 71, 66, 61, 47, 98]
```

```
In [23]: def f_test(x, y):
        F = np.var(x) / np.var(y)
        df_x = len(x) - 1
        df_y = len(y) - 1
        p = 2 * stats.f.cdf(F, df_x, df_y)
        return F, p
```

```
In [24]: f_test(span_autoren, romanautoren)
```

```
Out[24]: (0.6859641725856495, 0.4188503331504456)
```

Unterschied ist nicht signifikant, da p-wert größer als 0.05

7.1 (B)

```
In [30]: stats.ttest_ind(romanautoren, span_autoren, equal_var=False)
```

```
Out[30]: Ttest_indResult(statistic=-2.9581412324529355, pvalue=0.005387342424521377)
```

Da $p < 0.05$ kann geschlussfolgert werden, dass zwischen den beiden Gruppen ein statistisch signifikanter Altersunterschied besteht.

7.1 (C)

```
In [32]: stats.mannwhitneyu(span_autoren, romanautoren)
```

```
Out[32]: MannwhitneyuResult(statistic=298.5, pvalue=0.007962674228816696)
```

Da $p < 0.05$ kann geschlussfolgert werden, dass zwischen den beiden Gruppen ein statistisch signifikanter Altersunterschied besteht.

7.2 (A)

Die eine Grundgesamtheit sind alle spanischen Autoren des 19. Jahrhunderts und die andere, alle deutschen Autoren des 18. Jahrhunderts. Die Stichprobe ist eine Teilmenge dieser GG, in diesem Fall 20 Autoren der jeweiligen Gruppe.

7.2 (B)

Es könnte ein Fehler 1. Art vorliegen. D.h. H_0 (Es besteht kein signifikanter Altersunterschied zwischen den Autorengruppen) könnte verworfen werden, obwohl sie zutrifft.