

2-Stichproben Mann-Whitney U-Test (Capillary_density.sav)

Datenquelle: Martin Bland: *An introduction to medical statistics*. 4. Ed. Oxford 2015

Voraussetzungen: 2 unabhängige Variable; mindestens ordinal skaliert, möglichst gleiche Verteilungsform.

Obwohl die Daten die Voraussetzungen für den 2-Stichproben t-Test erfüllen (siehe dort), soll an ihnen der Mann-Whitney U-Test demonstriert werden. Bei deutlichen Effekten erhält man in der Regel ein ähnliches Ergebnis.

Demo:

Es sollte untersucht werden, ob sich die Dichte der Blutkapillaren pro mm² an gesunden Füßen (Gruppe 1) von denen an kranken (diabetischen) Füßen (Gruppe 2) unterscheidet. Hierzu wurden Proben entnommen und mikroskopisch untersucht.

Laden Sie die Datei Capillary_density.sav in SPSS (PSPP) oder Capillary_density.dta in STATA).

Den Mann-Whitney U-Test erreicht man in PSPP über die Syntax:

```
npar tests
```

```
/M-W = capdens by group (1,2).
```

Ränge

	N	Durchschnittlicher Rang	Summe der Ränge
capdens 1,00	19	30,37	577,00
2,00	23	14,17	326,00
Gesamt	42		

PSPP

Teststatistiken

	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-seitig)
capdens	50,00	326,00	-4,26	,000

```
. ranksum capdens, by (group)
```

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

group	obs	rank sum	expected
1	19	577	408.5
2	23	326	494.5
combined	42	903	903

STATA

```
unadjusted variance      1565.92
```

```
adjustment for ties      -2.41
```

```
adjusted variance        1563.51
```

```
Ho: capdens(group==1) = capdens(group==2)
```

```
z = 4.261
```

```
Prob > |z| = 0.0000
```

Ergebnis: Die Dichte der Blutkapillaren pro mm² zwischen gesunden Füßen (Gruppe 1) und kranken (diabetischen) Füßen (Gruppe 2) unterscheiden sich auch bei diesem Test deutlich (p = 0,000).