

**Grundlagen und Anwendungen der  
Wahrscheinlichkeitstheorie**

**PROJEKT BERICHT  
DATENANALYSE**

**PREPARED BY:**

Eric Klejman  
Valery Klejman  
Philipp Hartmann

## Auswertung des Dataset 1

Das Datenset 1 zeigt zwei Spalten auf, bei der die Erste Spalte verschiedene Stichprobendaten und die zweite Spalte deren Ergebnisse in Zahlen darstellt. Schaut man sich die Quelle an, so erfährt man die genaue Bedeutung der Daten. Es handelt sich um die Ausländerzahlen in Deutschland und bei der ersten Spalte um das Datum an dem die Zahl erhoben wurde. Die Daten liegen in einer .csv Excel Tabelle vor und es ist nur eine einzelne Datei

Quelle: <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/statistic/12521/table/12521-0001/search/s/MTI1MjE=>

### Skalenvarianten der Variablen:

Stichprobentag - Ordinal, da es sich um Daten handelt und diese nach einer Rangordnung sortiert werden.

Gesamt Ausländer in Deutschland - Metrisch(Verhältnisskala), da es sich um absolute Zahlenwerte handelt.

### Zur Auswertung

Die von uns verwendete Software zur Auswertung dieses Datensets ist Excel und dessen eingebaute Funktionen.

Die verwendeten Funktionen sind (wobei X die verwendete Position in der Excelspalte ist)

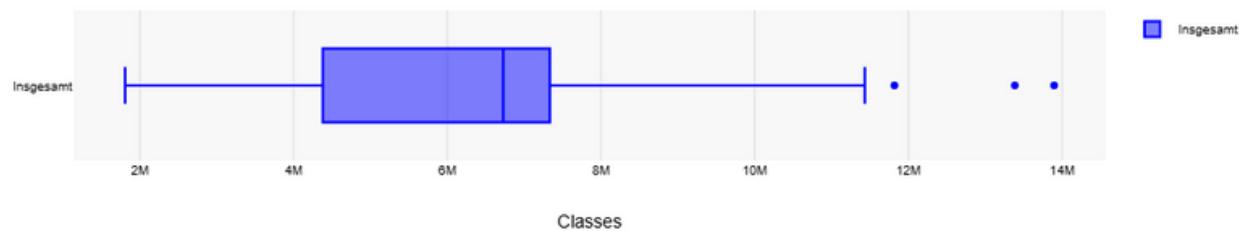
```
=IFERROR(MODE.SNGL(X1:X2), "Kein Modus vorhanden")
=AVERAGE(X1:X2)
=MEDIAN(X1:X2)
=MAX(X1:X2) - MIN(X1:X2) (für die Spannweite)
=AVERAGE(ABS(X1:X2 - MEDIAN(X1:X2)))
=ROUND(VAR.S(X1:X2),2)
=ROUND((STDEV.S(X1:X2) / AVERAGE(X1:X2)) * 100, 3)
=QUARTILE.INC(X1:X2, 1)
=QUARTILE.INC(X1:X2, 3)
```

Die entstandenen Ergebnisse von den Funktionen sind in der Datei "Datenauswertung.xlsx" einsehbar.

Modus:{1806653; 1924229; 2381061; 2976497; 3438711; 3526568; 3948278; 3948337; 3966200; 3981061; 4089594; 4127366; 4143836; 4363648; 4378942; 4453308; 4489105; 4512679; 4534863; 4629729; 4630218; 4666917; 4845882; 5342487; 5882267; 6495792; 6694776; 6717115; 6727618; 6744879; 6751004; 6753621; 6755810; 6878117; 6930896; 6990510; 7173866; 7213708; 7296817; 7314046; 7318628; 7319593; 7334765; 7335592; 7343591; 7365833; 7633628; 8152968; 9107893; 10039080; 10623940; 10915455; 11228300; 11432460; 11817790; 13383910; 13895865}

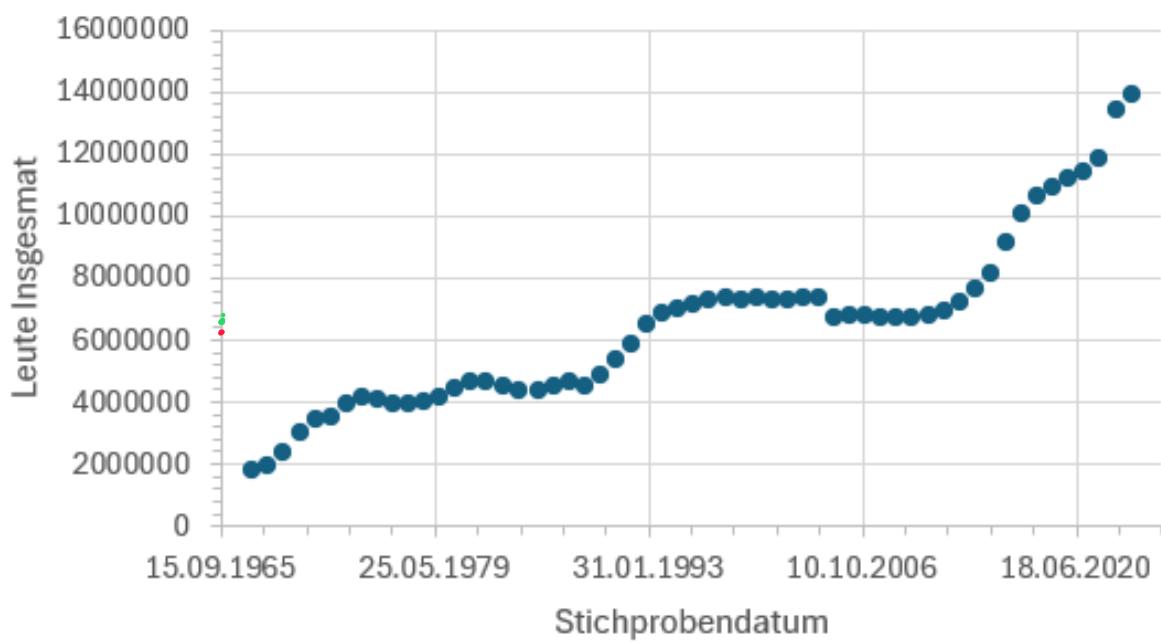
Jeder der Zahlen aus dem Datensatz ist in dem Modus enthalten, da in diesem Fall die Menge = der Modus ist. Das erfolgt dadurch das jede Zahl im Datensatz nur einmal vorkommt, und dadurch ist dieser Datensatz ein Multimodaler Datensatz.

## Ausländeranzahl in Deutschland basierend auf Umfrage an Stichtagen



Boxplot zum Dataset 1

## Ausländer in Deutschland basierend auf Umfrage



Arithmetisches Mittel

Median

### Fazit zur Auswertung:

Im Durchschnitt waren 6432917 Ausländer stets in Deutschland. Der Median der ganzen Zahlen ist dabei 6727618. Die Spannweite von der Anzahl an Ausländern in Deutschland beträgt laut Auswertung 12089212. Die Mittlere Abweichung um den Median ergab nach Berechnung 2072920.105.

Die Stichprobenvarianz beträgt 7,452,070,000,000 und der Variationskoeffizient 42.436.