

Datenanalyse von Schlaganfallvorhersage

Autoren

Mert Nasipoğlu - 180503012
Barış Emre Yaşar - 180503038

Zugehörigkeiten

Fakultät für Ingenieurwissenschaften - Türkisch-Deutsche
Universität

Einleitung

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist Schlaganfall die zweithäufigste Todesursache weltweit und für etwa 11 % aller Todesfälle verantwortlich.

Dieser Datensatz wird verwendet, um vorherzusagen, ob ein Patient wahrscheinlich einen Schlaganfall erleiden wird, basierend auf Eingabeparametern wie Geschlecht, Alter, verschiedenen Krankheiten und Raucherstatus.



Ziel

Unser Ziel in dieser Studie ist es, die Parameter zu untersuchen, die helfen, die Schlaganfallwahrscheinlichkeit anhand der uns vorliegenden Daten vorherzusagen, und Zusammenhänge zwischen diesen Parametern und dem Schlaganfallrisiko zu finden.

Methodik

In dieser Studie wurde versucht, die Ergebnisse durch die Anwendung verschiedener Datenanalysemethoden auf den Datensatz „healthcare-dataset-stroke-data.csv“ zu erreichen. Dabei kamen verschiedene Pandas-, Matplotlib- und Seaborn-Methoden zum Einsatz.

Ergebnisse

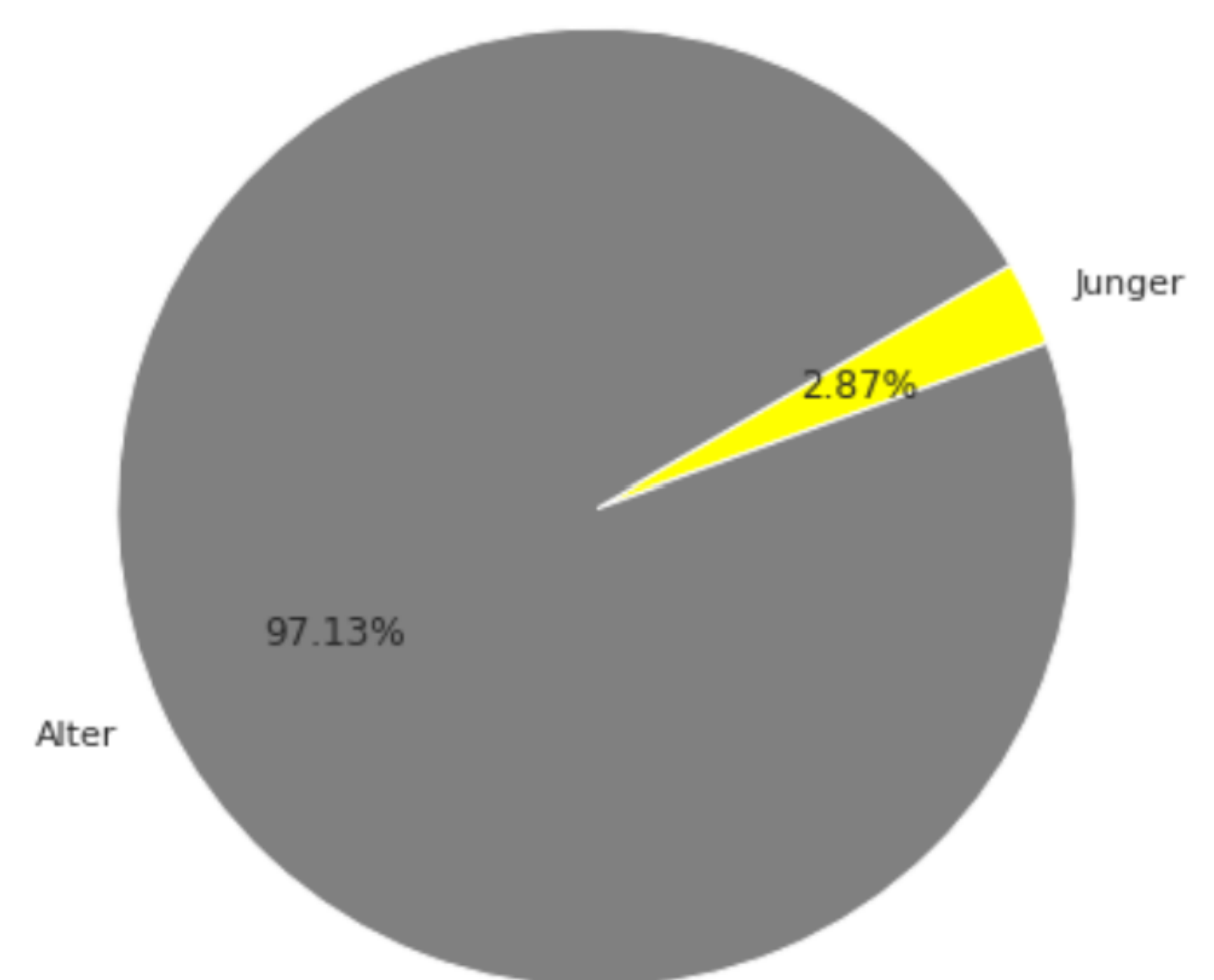
Nach der Analyse stellte sich heraus, dass Alter, Bluthochdruck und Glukosespiegel das Schlaganfallrisiko am stärksten beeinflussten, Wohnort und Geschlecht jedoch am wenigsten.

Analyse

As a result of the analysis, it was revealed that the correlation between age and stroke had the highest value with 0.25. On top of that, the relationship between age and stroke risk was investigated in more depth. As a result, only 2.87% of stroke survivors were under 40 years of age, while 97.13% of stroke survivors were over 40 years old.

In den laufenden Studien hat sich der bmi-Wert als Parameter mit der geringsten Wirkung (mit 0.042 Korrelationwerte) herausgestellt, obwohl die Auswirkungen von Bluthochdruck, durchschnittlichem Glukosespiegel und Herzkrankheitsparametern im Vergleich zum Alter geringer (jede mit 0.14 Korrelationwerte) sind.

Rate von Schlaganfall nach dem Alter (mit 40 Jahre als Grenze)



Fazit

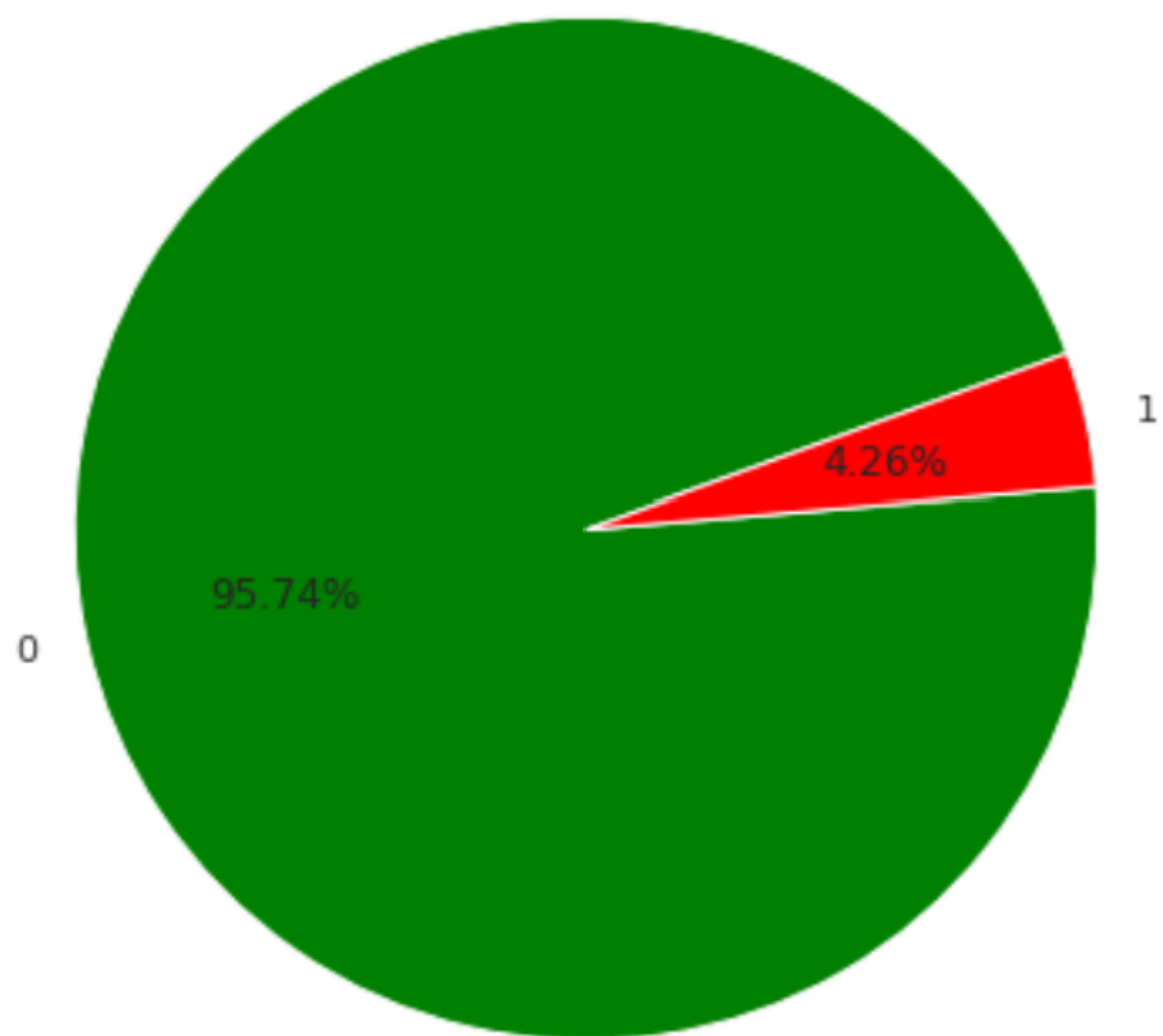
Als Ergebnis wurde festgestellt, dass das Schlaganfallrisiko nicht von externen Faktoren abhängt und eine geringe Korrelation mit internen Faktoren aufweist. Es wurde festgestellt, dass jeder dieses Risiko für einen Schlaganfall hat, wenn die größte Auswirkung das Alter der Person ist. In diesem Fall ist das Beste, was wir tun können, um einem Schlaganfall vorzubeugen, das Altern hinauszuzögern, indem wir uns gut um unseren Körper kümmern.

Referenzen

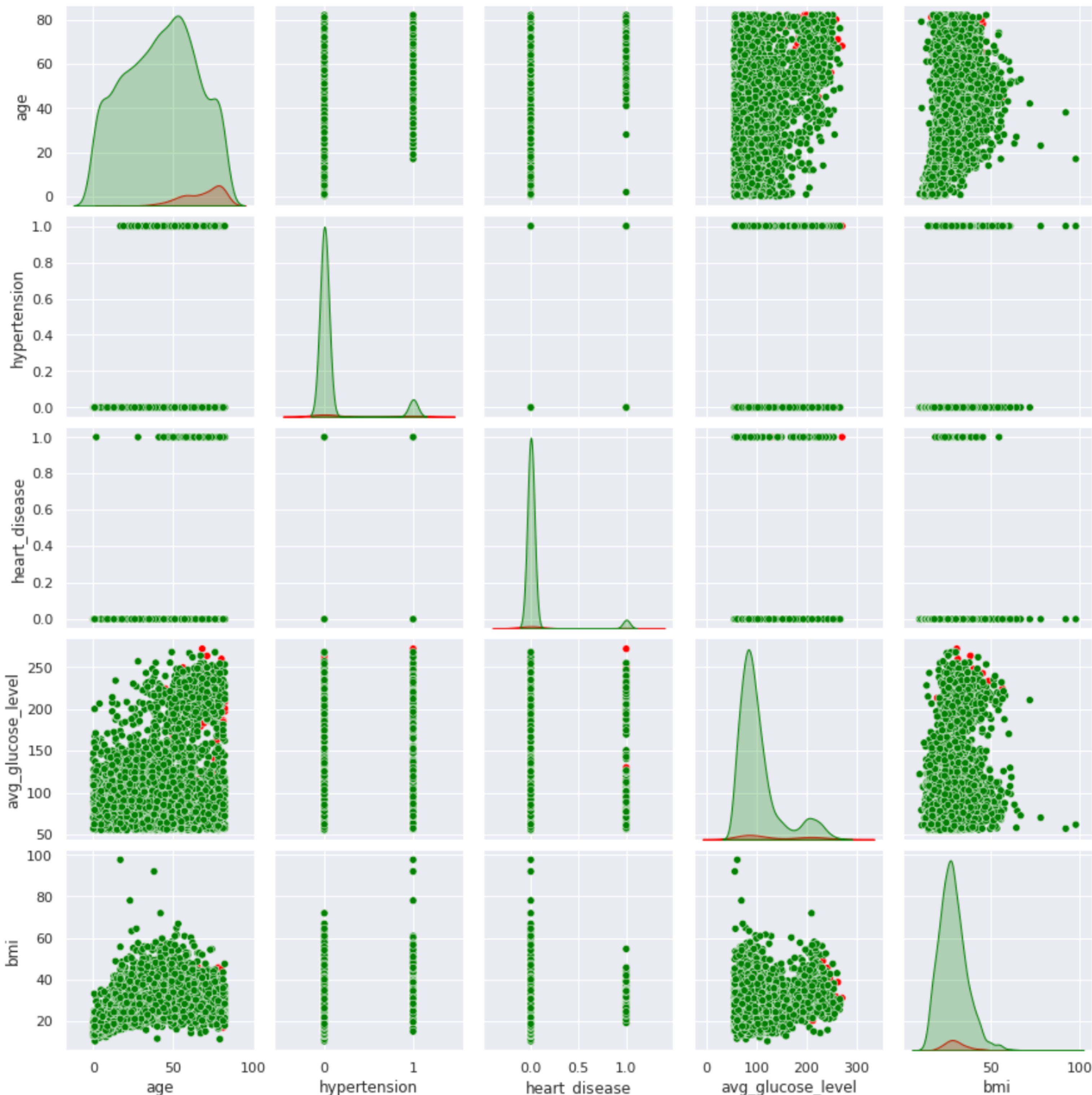
Für verwendete Daten:
<https://www.kaggle.com/code/ahmedashrafahmed/stroke-prediction-dataset>

Diagramme

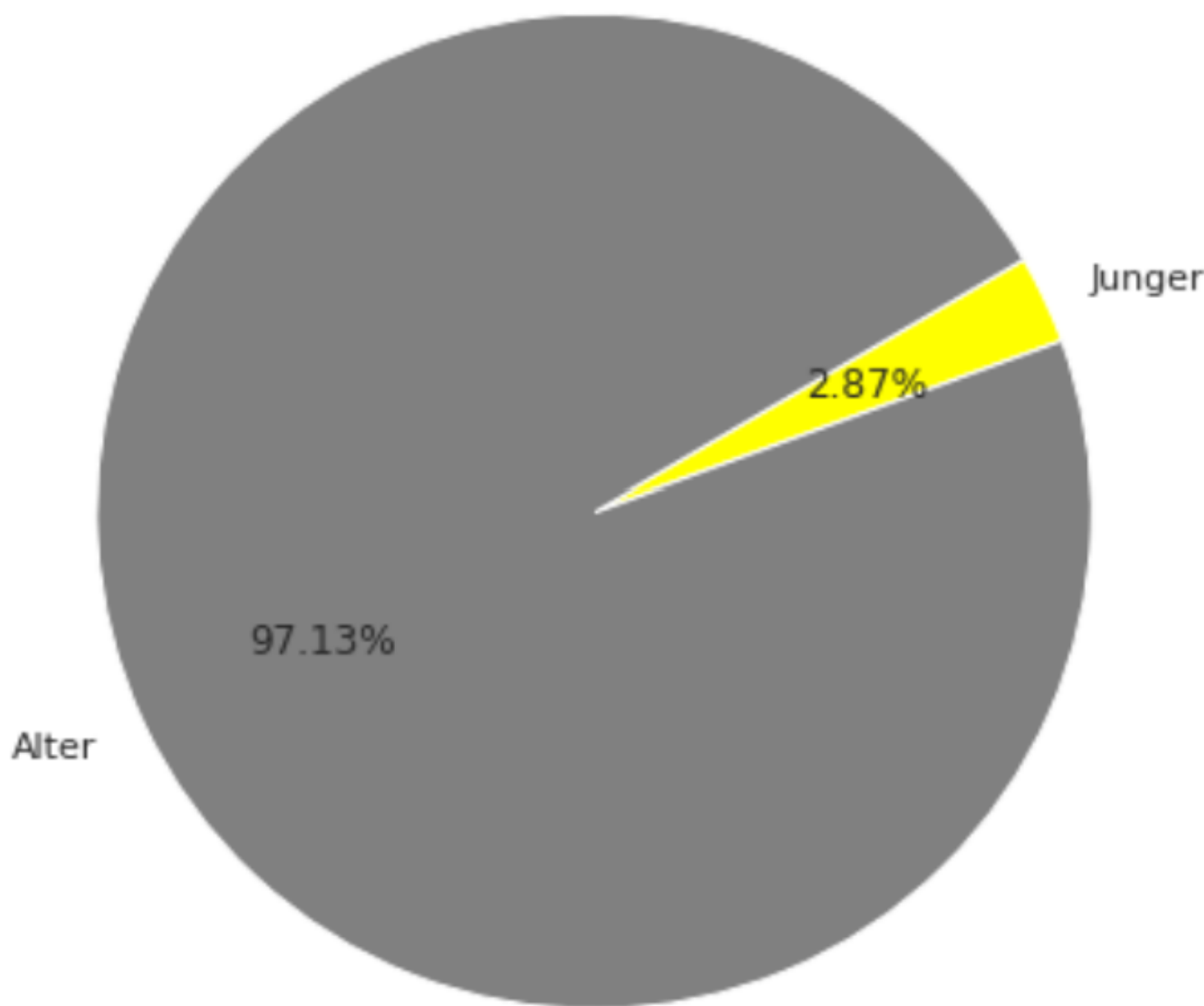
Prozentanzahl von Stroke



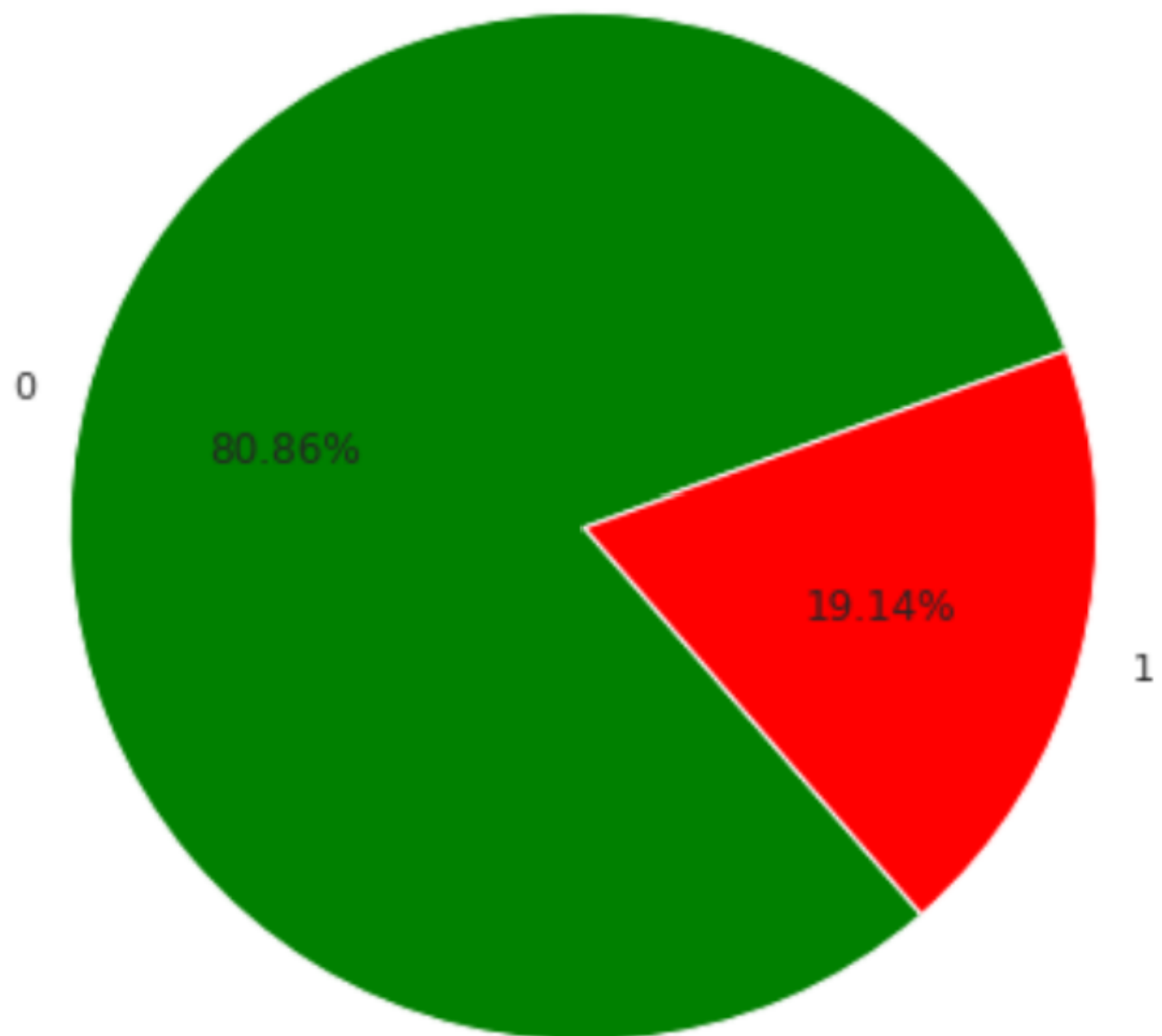
	age	hypertension	heart disease	avg glucose level	bmi	stroke
age	1	0.27	0.26	0.24	0.33	0.23
hypertension	0.27	1	0.12	0.18	0.17	0.14
heart_disease	0.26	0.12	1	0.15	0.041	0.14
avg_glucose_level	0.24	0.18	0.15	1	0.18	0.14
bmi	0.33	0.17	0.041	0.18	1	0.042
stroke	0.23	0.14	0.14	0.14	0.042	1



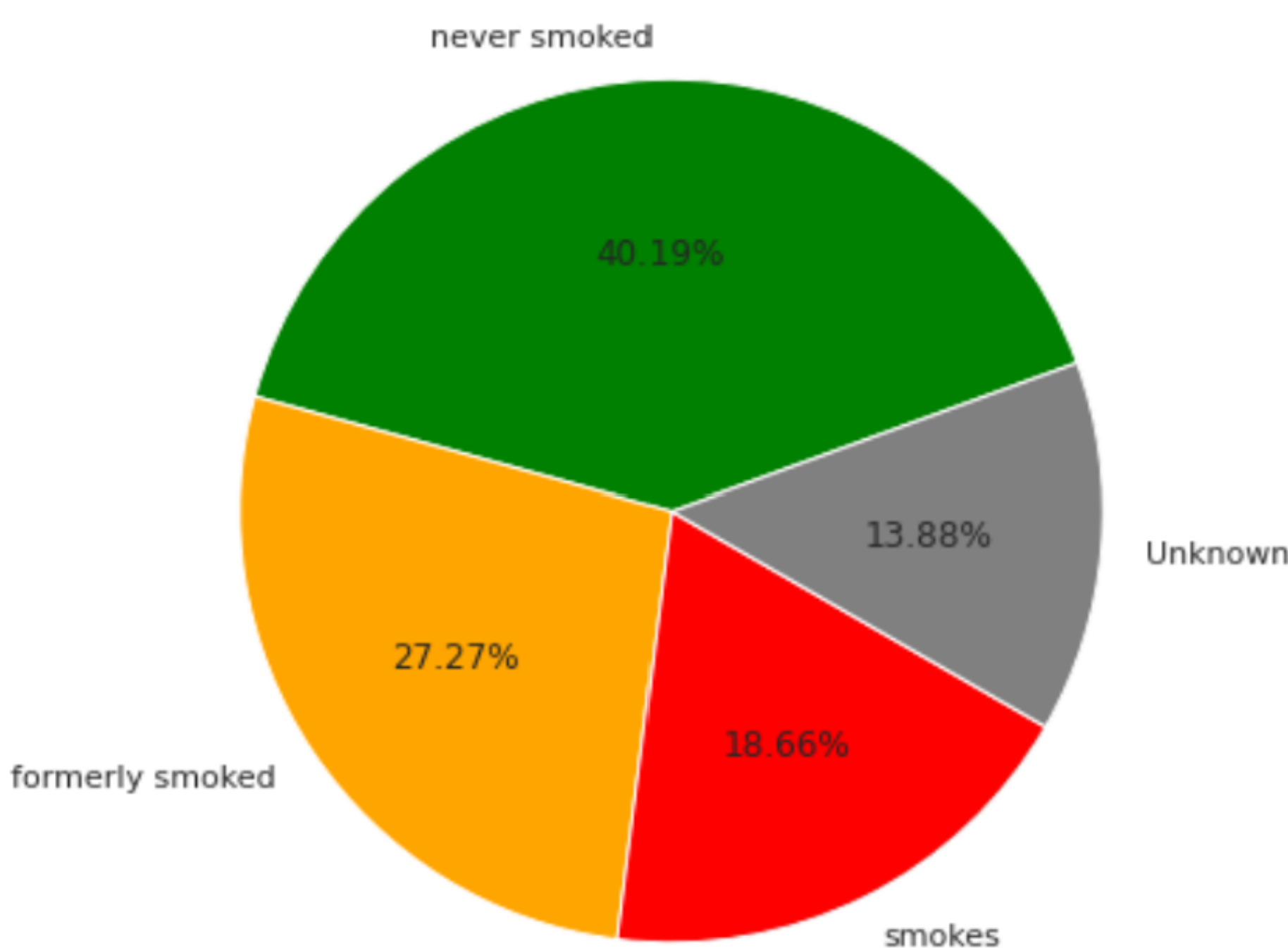
Rate von Schlaganfall nach dem Alter (mit 40 Jahre als Grenze)



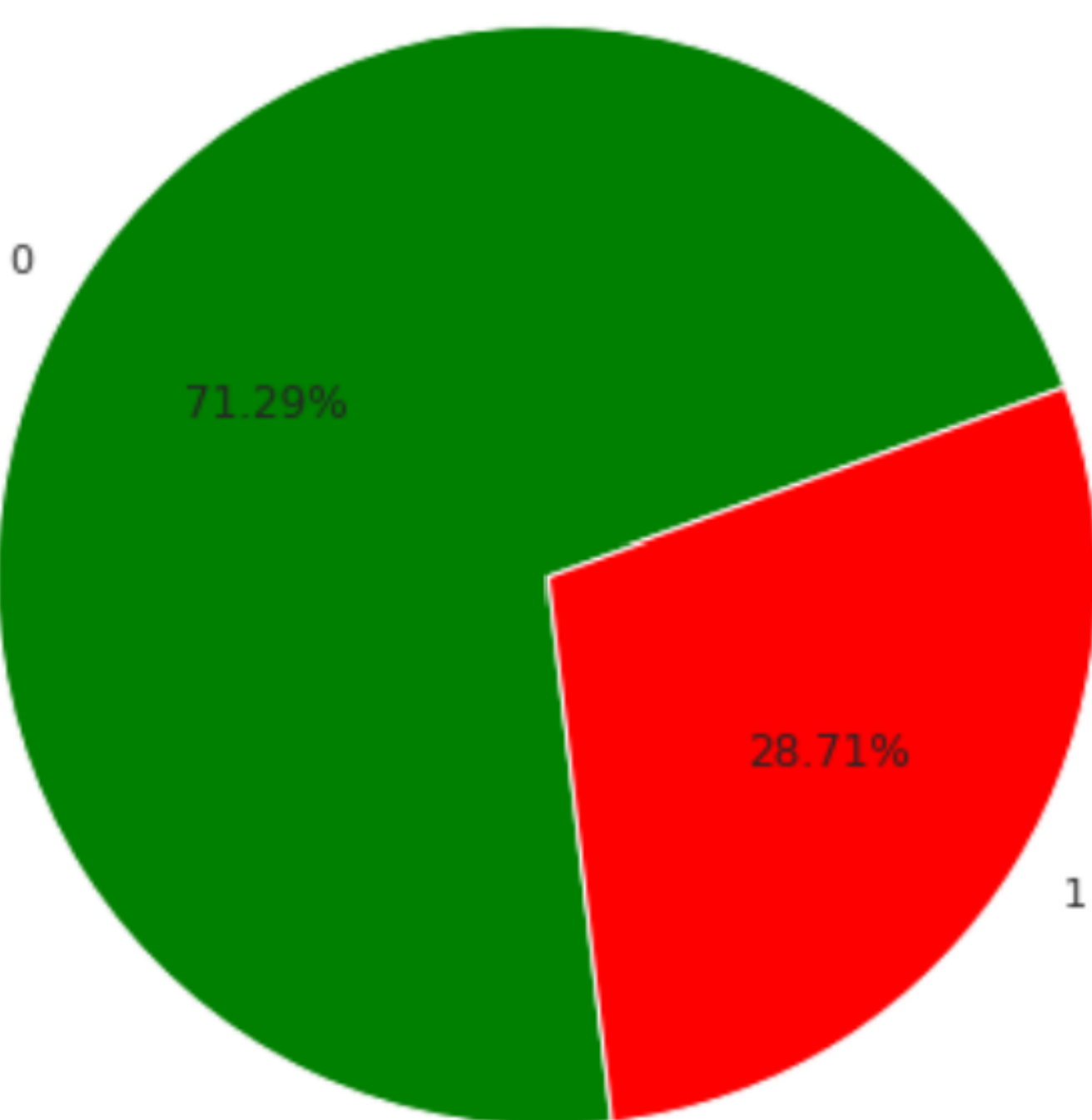
Rate von Herzerkrankungen bei Schlaganfallüberlebende



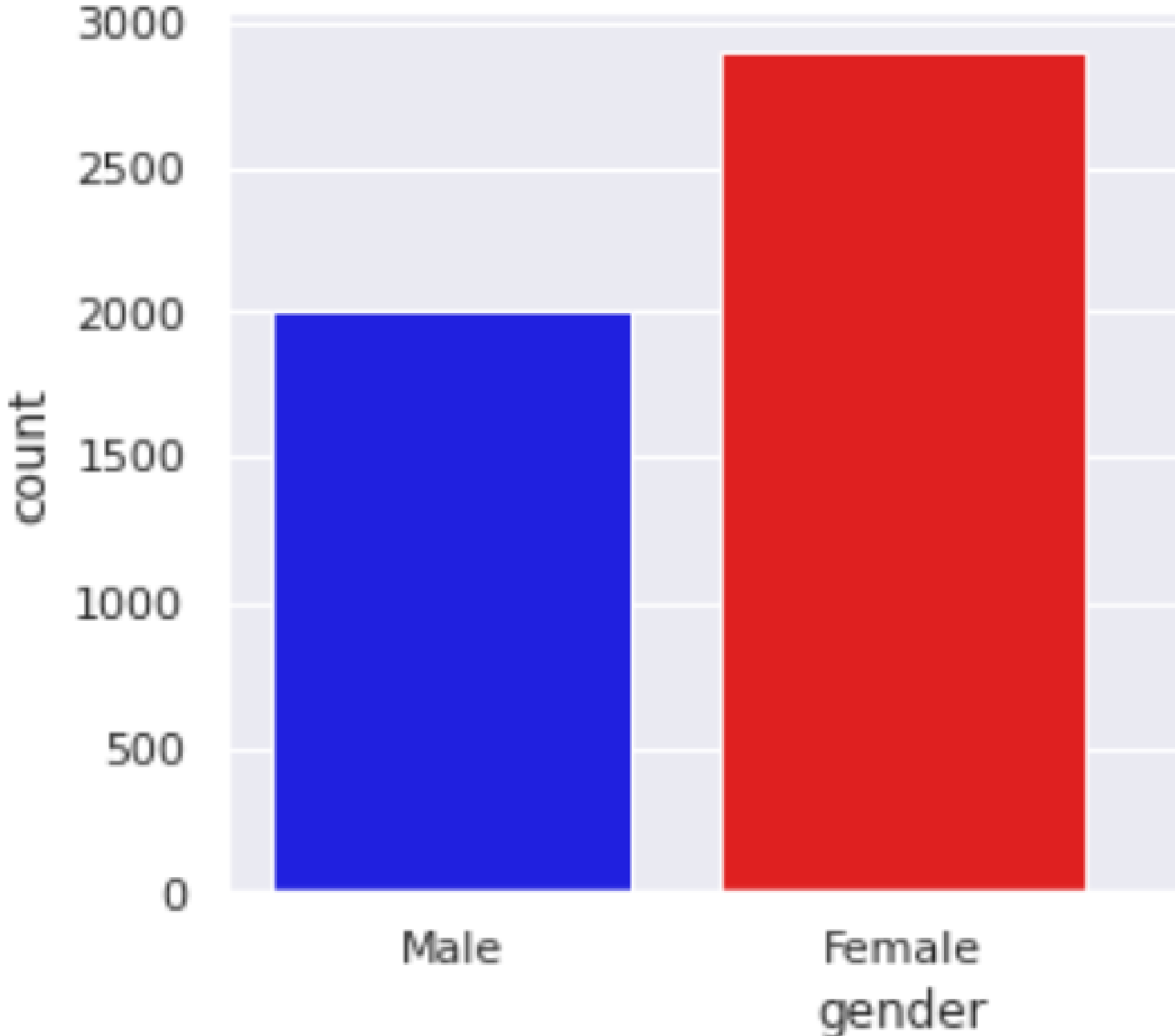
Raucherstatus von Schlaganfallüberlebenden



Rate von Hypertonie bei Schlaganfallüberlebende



Geschlecht der Personen in der Testgruppe



Geschlecht der Personen, die Schlaganfall hat

