



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

Analyse medizinischer Daten

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin
Fachbereich 4: Informatik, Kommunikation und Wirtschaft
Studiengang *Angewandte Informatik*

Modul: Analyse medizinischer Daten
Prof.Dr. Frau Tatiana Ermakova

Eingereicht von:
Furkan Bülbül[577643]
Md Abdullah Al Mamun[582558]

Student Mental Health

1. Einleitung.....	3
1.1 Zielsetzung der Arbeit.....	3
1.2 Aufbau der Arbeit.....	3
2. Grundlagen.....	4
2.1 Grundlagen und Definitionen.....	4
3. Hauptteil (Daten und Methodik).....	7
3.1 Beschreibung des Datensatzes.....	7
3.2 Vorgehen und Analyse.....	8
3. 3 Vergleich zu deutschen Studenten.....	19
4. Diskussion und Auswertung der Ergebnisse.....	21
5. Schlussfolgerung und Ausblick.....	22
5.1 Zusammenfassung der Forschungsfragen und Ergebnisse.....	22
5.2 Ausblick auf weitere Forschungsfragen.....	22
Literaturverzeichnis.....	30

1. Einleitung

Die Gesundheit eines Studenten und Schülers ist von entscheidender Bedeutung, da sie einen wesentlichen Einfluss auf das Wohlbefinden, die Leistung und die Gesamterfahrung während des Studiums haben kann. Die Ausbildungszeit einer Person widerspiegelt einen wichtigen Lebenskapitel und prägt maßgeblich die künftige Entwicklung. In einer Zeit, die von Herausforderungen und Veränderungen geprägt ist, ist es unerlässlich, die verschiedenen Aspekte der studentischen mentalen Gesundheit zu verstehen und zu analysieren für eine angemessene Unterstützung.

1.1 Zielsetzung der Arbeit

Das Hauptziel dieser Arbeit ist es, ein tieferes Verständnis für die Gesundheit eines Studenten zu erlangen. Zu diesem Zweck wird ein Datensatz einer malaysischen Universität analysiert. Es werden verschiedene Aspekte herausgegriffen, miteinander verglichen und die folgende Zentrale Forschungsfrage soll hier beantwortet werden:

“Inwiefern wirkt sich der akademische Druck und das Umfeld auf die Gesundheit eines Studenten in Malaysia aus?”

Nachdem die zentrale Forschungsfrage beantwortet wurde, wird der Datensatz mit einer Studie mit Studenten in Deutschland verglichen und es wird geschaut, wie sich der Gesundheitszustand einer Universität Malaysia im Vergleich zu Universitäten in Deutschland verhält.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in mehrere Teile gegliedert. Nach dieser Einleitung folgt der Grundlagenteil, in dem ein tieferes Verständnis des zu analysierenden Datensatzes durch Definitionen und bisherige Forschung zu diesem Thema geschaffen wird. Im Hauptteil wird der Datensatz und seine Analyse vorgestellt, um die Forschungsfrage zu beantworten. Zusätzlich erfolgt ein Vergleich mit einer Studie über deutsche Studierende, um Einblicke in mögliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu gewinnen. Die Ergebnisse werden dann in einem separaten Teil präsentiert, zusammen mit einer Diskussion und kritischen Betrachtung der Arbeit. Schließlich endet die Arbeit mit einem Fazit und einem Ausblick, in dem die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst und potenzielle weitere Forschungsfragen vorgeschlagen werden.

2. Grundlagen

2.1 Grundlagen und Definitionen

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Konzepte und Definitionen vorgestellt, die für das Verständnis der Arbeit notwendig sind.

Psychische Gesundheit

Psychische Gesundheit bezeichnet laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) einen "Zustand des Wohlbefindens, in dem der Einzelne seine Fähigkeiten ausschöpfen, die normalen Lebensbelastungen bewältigen, produktiv und fruchtbar arbeiten kann und imstande ist, etwas zu seiner Gemeinschaft beizutragen". Die psychische Gesundheit ist für jede einzelne Person Voraussetzung dafür, dass er sein emotionales und Leistungspotenzial entfalten kann. Die Gesundheit spielt eine wichtige Rolle in der Gesellschaft, in der Ausbildung und im Arbeitsleben [Neu].

Studierenden Psychische Gesundheit

Die psychische Gesundheit eines Studenten ist von entscheidender Rolle, da sie einen ausschlaggebenden Einfluss auf das Wohlbefinden, die akademischen Leistungen und die soziale Integrität hat. Die Psyche eines Studenten ist häufig durch dauerhaften Stress, zeitlichen Druck und verschiedene Ängste und Sorgen (z.B. Familie) belastet. Häufige Gründe für psychische Erkrankungen sind:

- Prüfungsangst
- Doppelbelastungen durch Studium und Job
- Angst vor schlechter Benotung
- schwierige Lerninhalte
- finanzielle Sorgen

Die genannten Punkte können als Folge Erschöpfung, Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen und Schlafstörungen zur Folge haben. In schwerwiegenden Fällen können sie sogar zu ernsthaften psychischen Erkrankungen wie Depressionen, Angstzuständen und Panikattacken führen [MLP].

Bildungssystem in Malaysia

Das Bildungssystem in Malaysia entwickelt sich sehr rasant. Aktuell befindet sich die Universität Malaya (in Kuala Lumpur) auf Rang 59 (Stand: 2021) im QS Top Universities Ranking, während sie noch im Jahre 2013 auf Rang 156 stand. Malaysia bildet eine Vielzahl von Studiengängen in englischer Sprache. Dies ist geprägt durch die historischen Verbindungen zum britischen Bildungssystem und dem wirtschaftlichen Wachstum des Landes [Uni21].

Das Bildungssystem bildet sich am britischen Studienmodell. Die Bachelorstudiengänge sind in der Regel auf eine Dauer von 4 Jahren angelegt. Das Masterstudium hat eine Dauer von 2 Jahre und Doktoranden 2 bis 4 Jahre. Ein Studienjahr in staatlichen Hochschulen ist in 2 Semester aufgeteilt [DAA].

Cumulative Grade Point Average (CGPA)

Der Notendurchschnitt wird in Malaysia als Cumulative Grade Point Average (CGPA) bezeichnet. CGPA ist der Durchschnitt der kumulierten Noten aller Semester. Die Gesamtpunktzahl wird mit den Gesamtnoten eines Semesters bis zum Ende des Studienganges addiert [CGPA].

Berechnungsformel:

$$\text{CGPA} = \text{Gesamt-Notenpunkte} / \text{Gesamt Kreditstunden}$$

Der Wert von CGPA liegt zwischen 4.0 und 0.0. Diese werden wie folgt klassifiziert:

Note	CGPA-Note
Sehr gut (4.0)	4,0
Gut (3.67)	3,67
Befriedigend (2.85)	2,85
Ausreichend (2.15)	2,15

Fast ausreichend (1.7)	1,7
Nicht bestanden (1.15)	1,15
Nicht bestanden (Hürde) (1.15)	1,15
Zurückgezogen/nicht bestanden (0.0)	0,0

Abbildung 1: CGPA Value [CGPA]

Angststörungen

Bei Angststörungen handelt es sich um einen Zustand, bei dem die betroffene Person ständige Angst haben, die im Laufe der Zeit verschlimmert werden kann. Die Angst kann dazu führen, dass die Person schwitzt, sich unruhig und angespannt fühlt und einen schnelleren Herzschlag hat. Diese Symptome können sich negativ auf den Alltag auswirken, einschließlich schulischer Leistungen und Beruf [Med].

Depression

Depression ist eine psychische Erkrankung, die sich durch eine Vielzahl von Beschwerden bzw. Symptomen äußert. Anhaltende Niedergeschlagenheit, Motivations- und Denkhemmung, Interessenverlust sowie körperliche Symptome von Schlaflosigkeit bis hin zu Appetitstörungen und Schmerzen können Anzeichen einer Depression sein. Depressionen gehören zu den sogenannten Stimmungsstörungen. Dabei handelt es sich um pathologische Stimmungsschwankungen. Stimmungen können in zwei Richtungen wechseln. Dies bedeutet entweder eine übertriebene Hochstimmung (Manie) oder eine anhaltende Niedergeschlagenheit (Depression) [Malt].

Panikstörungen

Unter einer Panikstörung versteht man eine Angsterkrankung, bei der Betroffene plötzlich Panikattacken bekommen. Diese treten in der Regel auf ohne einen besonderen Auslöser. Diese Attacken werden begleitet von Reaktionen wie:

- Herzklopfen oder Herzrasen
- Atemnot oder Kurzatmigkeit

- Erstickungsgefühlen
- Brustschmerzen
- Schwindel
- Schweißausbrüchen
- Zittern

3. Hauptteil (Daten und Methodik)

3.1 Beschreibung des Datensatzes

Der verwendete Datensatz wurde im Rahmen einer statistischen Forschung zur Untersuchung der Auswirkungen der psychischen Gesundheit auf den Notendurchschnitt (CGPA) von Studenten der International Islamic University in Malaysia erstellt. Die Daten wurden mittels einer Umfrage über Google Forms gesammelt, die gezielt an die Studenten der Universität gerichtet waren. Ziel war es, einen Einblick in die aktuellen akademischen Leistungen und den gesundheitlichen Zustand der Studenten zu bekommen.

Im Folgenden sind einige der wichtigsten Daten Spalten aufgeführt, die für das Verständnis der Analyse und der Ergebnisse relevant sind:

- Geschlecht, Alter: allgemeine Informationen zur Person
- Studiengang, Studienjahr: Es wurden im Datensatz insgesamt 25 Studiengänge und Studienjahre zwischen 1 bis 4 Jahren angegeben
- CGPA (Cumulative Grade Point Average): ist der aktuelle Notendurchschnitt der Studierenden Person
- Depression, Angst, Panikattacken: Wichtige Indikatoren des aktuellen psychischen Zustandes des Studierenden
- Familienstand (Marital Status): Angabe "Yes" drückt aus, dass die studierende Person aktuell Verheiratet ist und die Angabe "No", dass die Person in keiner Beziehung ist [SMH]

Zusätzlich zu dem Datensatz gibt es noch einen weiteren Datensatz. Dieser Datensatz ist von derselben Umfrage der Studenten in Malaysia, die weitere Spalten beinhalten. Die wichtigsten für diese Arbeit sind folgende:

- Average weekly screentime in hours: Angabe der wöchentlichen Zeit an einem mobilen Gerät und einem Rechner
- Which app/feature did you use the most: Welche App der Student die meiste Zeit nutzt
- Feel Emotionally Supported by others around: Von einer Skala von 1 (wenig) bis 5 (sehr oft), wie der Student von seinem Umfeld emotional unterstützt wird.
- Did you take care of yourself this week? : Angabe, ob der Student sich innerhalb der Woche gut auf sich selbst aufgepasst hat.

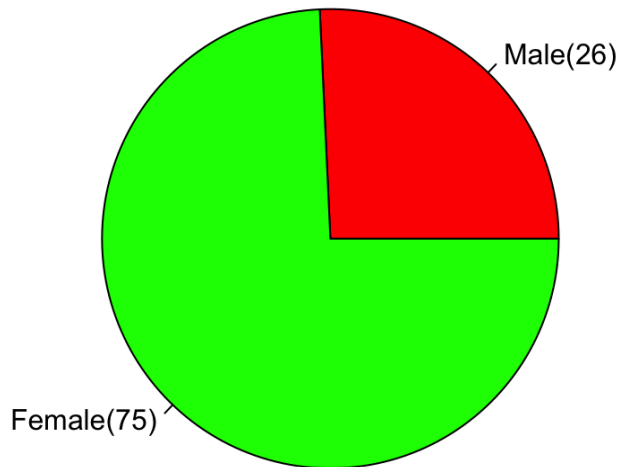
3.2 Vorgehen und Analyse

In der Analyse werden die oben genannten Variablen verwendet, um zu untersuchen, wie die studentische Gesundheitliche Entwicklung mit Faktoren und verschiedenen Problemen wie Depression, Angst, Panikattacke und Geschlechterungleichheit zusammenhängt. Durch die folgende Untersuchung können wir ein besseres Verständnis dafür entwickeln, wie diese Faktoren miteinander interagieren und welche Auswirkungen sie auf die studentische Entwicklung haben.

Geschlecht der Studenten:

In einer Studie an einer Universität in Malaysia wurden Studierende aus verschiedenen Studiengängen zu ihren psychischen Belastungen befragt. Unter anderem wurde gefragt, ob die Studenten während ihres Studiums Symptome von Depressionen, Angststörungen oder Panikattacken erlebt haben. Von den Befragten waren 74% Frauen und 26% Männer. Dies wird im folgenden Pie Chart nochmals dargestellt:

Gender Distribution



Alter der Studierenden

In dieser Studie wurde auch das Alter der Studierenden untersucht. Die Befragten wurden gefragt, wie alt sie zum Zeitpunkt der Befragung waren. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Studierenden im Alter von 17 bis 24 Jahren am häufigsten vertreten waren. Der älteste Student war 24 Jahre alt, der jüngste 18 Jahre alt. Der Median des Alters der Studierenden lag bei 19 Jahren. Dabei sind 68% der Studierenden unter 19 und die restlichen über 19 Jahre.



Der Boxplot der Altersstruktur der Studierenden zeigt, dass die meisten Studierenden zwischen 18 und 22 Jahren alt sind. Der untere Whisker des Boxplots reicht bis zu einem Alter von 17 Jahren, der obere Whisker bis zu einem Alter von 25 Jahren. Die Ergebnisse der Altersanalyse zeigen, dass die Studierenden in Malaysia im Durchschnitt relativ jung sind.

Studiengänge der Studenten

Die Studenten wurden in der Studie auch gefragt, welchen Studiengang sie derzeit belegen. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Studierenden in den folgenden Studiengängen am häufigsten vertreten waren:

Engineering: 17 Studierende, BCS: 18 Studierende. Diese beiden Studiengänge machen zusammen 35 % aller Befragten aus. Die übrigen Studiengänge waren wie folgt verteilt:

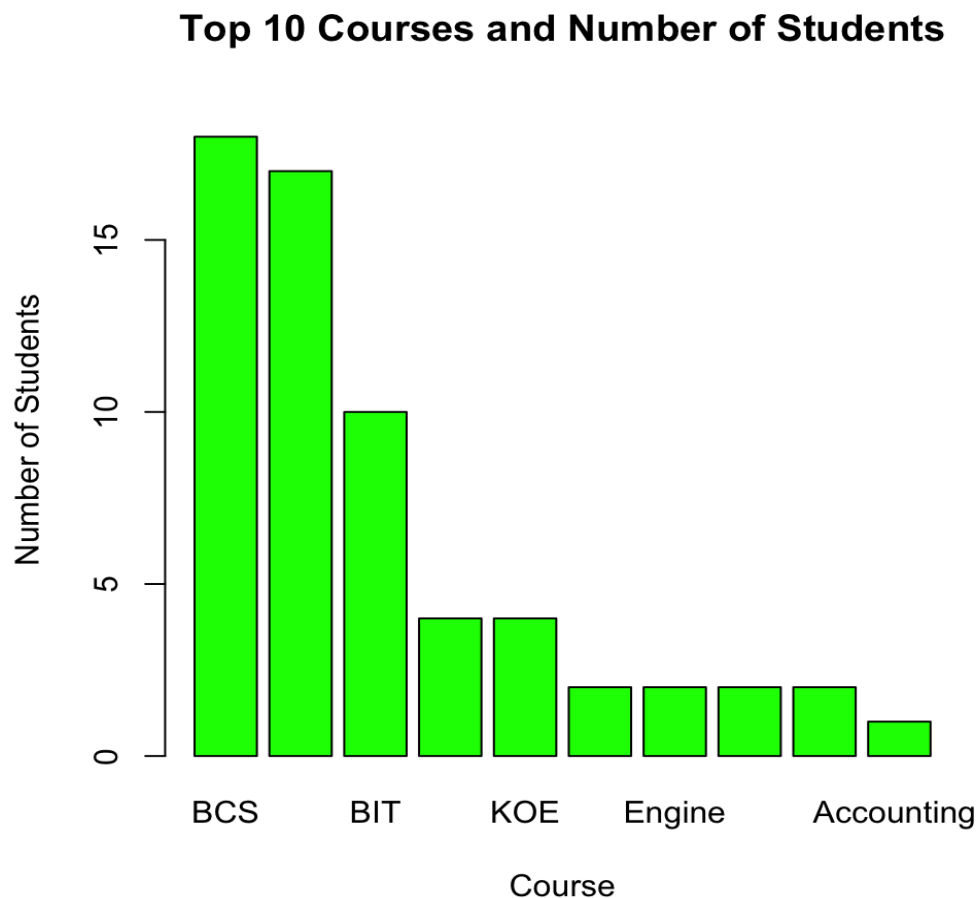
BIT: 10 Studierende (10 %)

Biomedical Science: 4 Studierende (4 %)

KOE: 4 Studierende (4 %)

BENL: 2 Studierende (2 %)

Folgendes Histogramm zeigt die 10 meist besuchtesten Studiengänge:



Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Engineering und BCS die am häufigsten gewählten Studiengänge in Malaysia sind. Dies ist in Einklang mit den Ergebnissen anderer Studien, die gezeigt haben, dass Engineering und BCS in den meisten Ländern die am häufigsten gewählten Studiengänge sind.

Korrelation der Daten

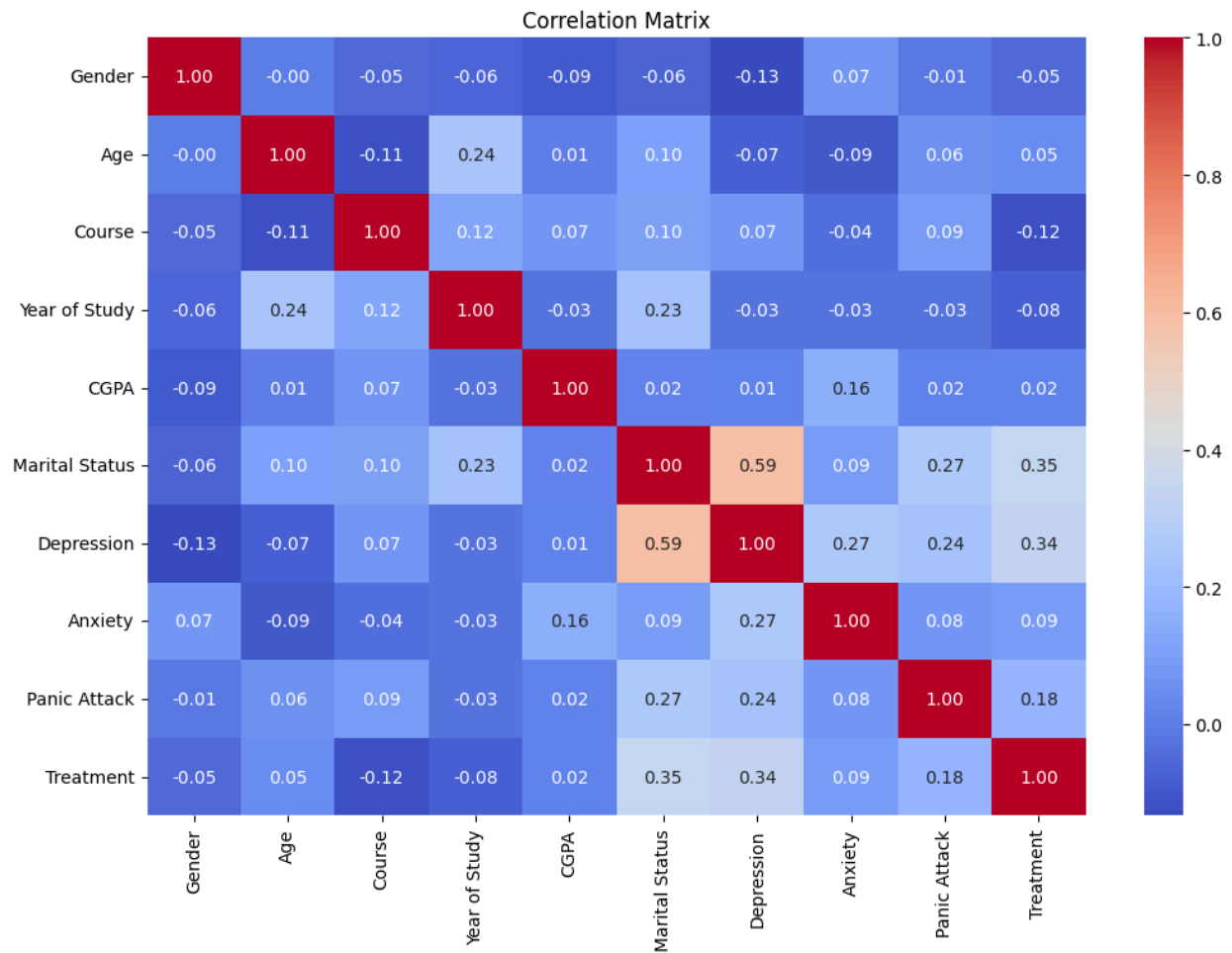


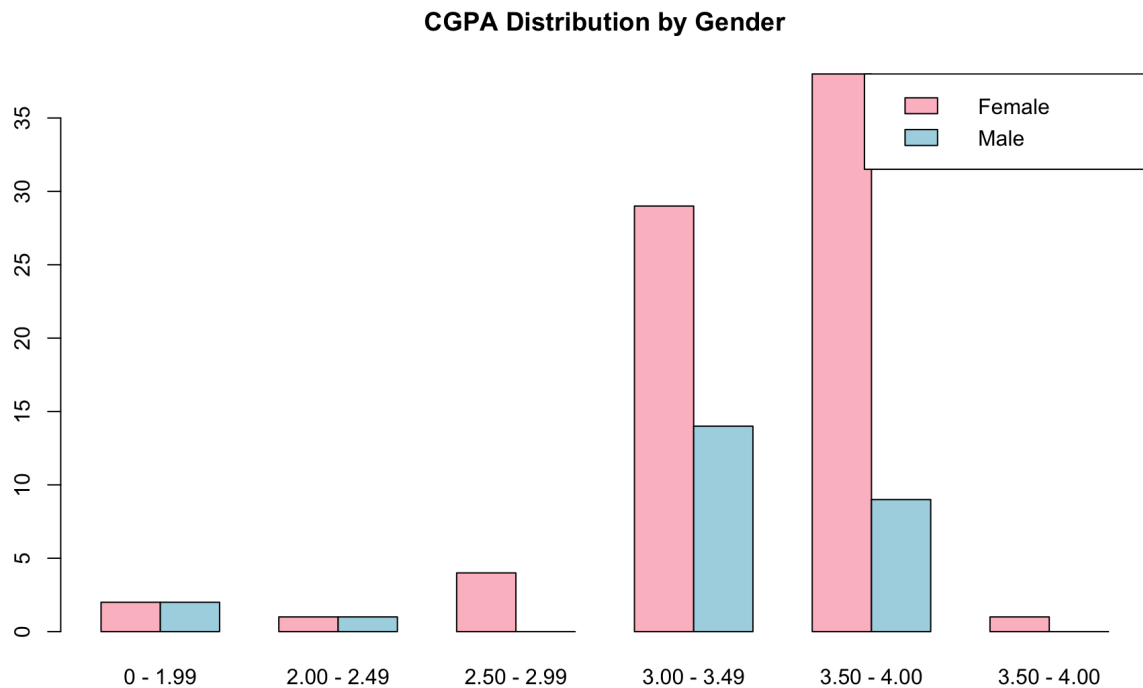
Abbildung 3.1: Korrelation der Daten, Quelle:

<https://www.kaggle.com/code/osamakraishan/student-mental-health-analysis>

Die Korrelationen der einzelnen Daten zeigen im Allgemeinen geringe Werte. Ausnahme die Korrelation zwischen dem Familienstand und Depression mit einem Wert von 0,59 ist. Diese vergleichsweise starke positive Korrelation deutet darauf hin, dass Studenten in einer Beziehung tendenziell eher an einer Depression leiden können als andere.

Noten(CGPA)

Die Befragten wurden gebeten, ihre Noten im Durchschnitt auf einer Skala von 1 bis 4 zu bewerten, wobei 1 die schlechteste und 4 die beste Note ist. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Studierenden im Durchschnitt gute Noten haben. Der Median der Noten lag bei 3.00-3.49, was bedeutet, dass die meisten Studierenden eine Note von 3,00-3.49 oder höher hatten. Die besten Noten waren 3,50 bis 4,00, was mehr als 20% der Studierenden erreichte.



Psychische Belastungen bei Studierenden in Malaysia:

Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass psychische Belastungen bei Studierenden in Malaysia ein weit verbreitetes Problem sind. So gaben 35% der Befragten an, in den letzten 12 Monaten Symptome von Depressionen erlebt zu haben. 33% gaben an, in den letzten 12 Monaten Symptome von Angststörungen erlebt zu haben. Und 33 % gaben an, in den letzten 12 Monaten Symptome von Panikattacken erlebt zu haben.

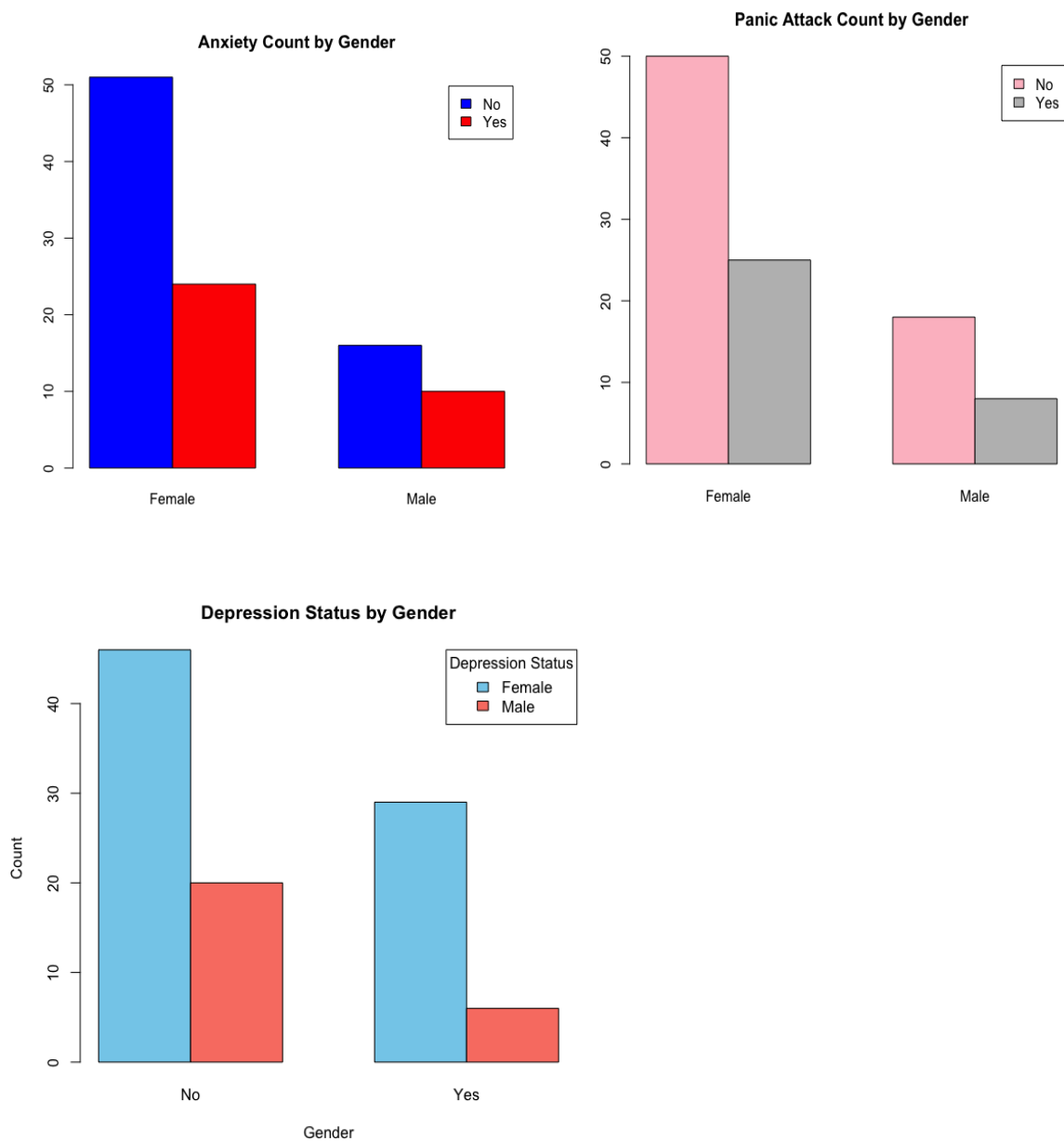
Die Studie zeigte auch, dass es geschlechtsspezifische Unterschiede bei den psychischen Belastungen von Studierenden gibt. Frauen waren häufiger von

Depressionen und Angststörungen betroffen als Männer. Männer waren hingegen häufiger von Panikattacken betroffen.

Belastungen nach Geschlecht

Die Studie zeigte, dass 29 % der Frauen und nur 6 % der Männer in den letzten Monaten Symptome von Depressionen erlebt hatten. Dies bedeutet, dass Frauen fast fünfmal häufiger von Depressionen betroffen waren als Männer.

Bei Angststörungen waren die Unterschiede zwischen den Geschlechtern ebenfalls bedeutend. So gaben 24 % der Frauen und 10 % der Männer an, in den letzten 12 Monaten Symptome von Angststörungen erlebt zu haben. Dies bedeutet, dass Frauen fast zweieinhalbmal häufiger von Angststörungen betroffen waren als Männer.



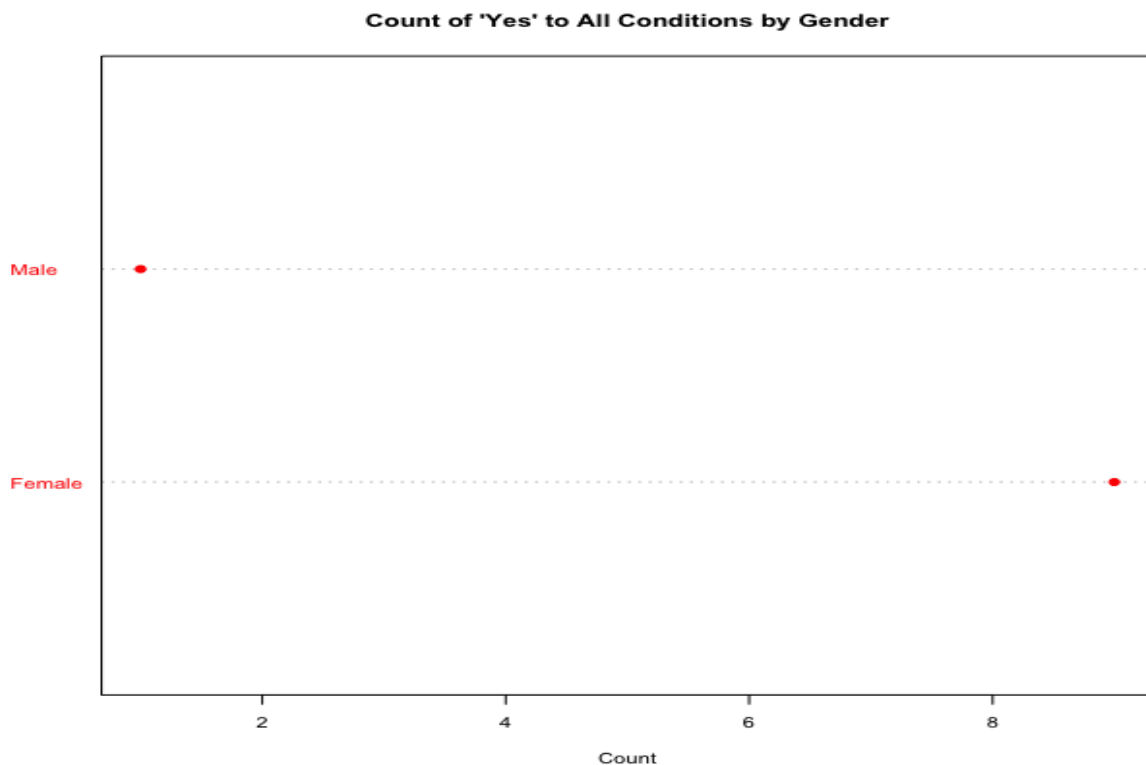
Gesamtbelastung

Bei Panikattacken waren die Unterschiede zwischen den Geschlechtern weniger ausgeprägt. So gaben 25 % der Frauen und 8 % der Männer an, in den letzten 12 Monaten Symptome von Panikattacken erlebt zu haben. Dies bedeutet, dass Frauen etwa dreimal häufiger von Panikattacken betroffen waren als Männer.

Die Studie zeigte, dass 35 % der Studierenden in den letzten 12 Monaten mindestens eine psychische Belastung erlebt hatten. Dies bedeutet, dass fast jeder dritte Studierende in Malaysia von psychischen Belastungen betroffen ist.

Verheiratete Frauen mit erhöhtem Risiko

Es gibt insgesamt 10 Studenten, die mit den drei Faktoren Depression, Angst und Panikattacken zu kämpfen haben. Davon sind nur 1 männlich, während die übrigen 9 weiblich sind. Bei genauerer Untersuchung stellte sich heraus, dass alle 9 Frauen, die mit allen drei Problemen zu tun haben, bereits verheiratet sind. Unter diesen 10 Personen ist eine Person, die zu einem Spezialisten geht.

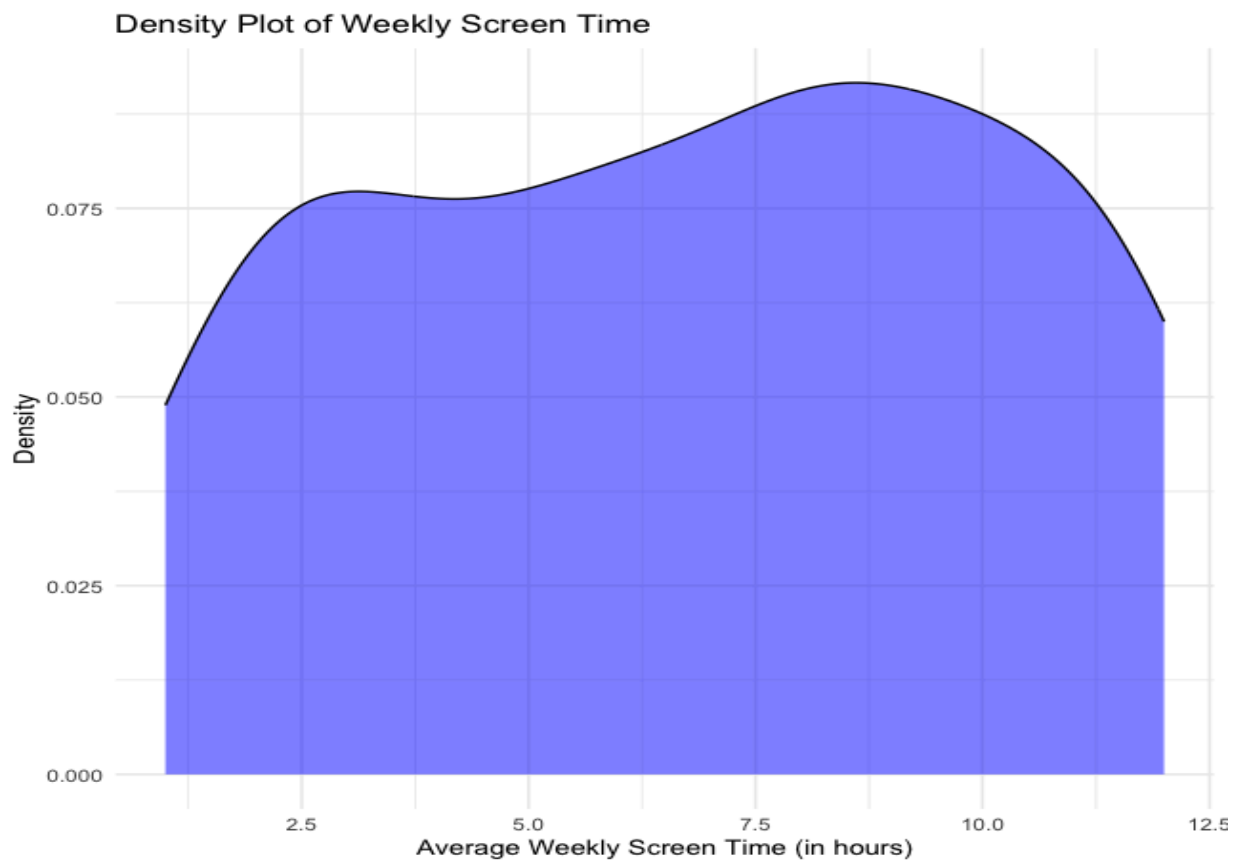


Untersuchungen zu den Studienleistungen

Die Ergebnisse zeigten, dass die Studierenden, die alle drei Belastungen hatten, im Durchschnitt eine bessere CGPA als die Studierenden hatten, die keine oder nur eine Belastung hatten. Der Median der CGPA der Studierenden mit allen drei Belastungen lag bei 3,74, während der Median der CGPA der Studierenden ohne Belastung bei 3,00 bis 3,49 lag.

Untersuchungen zur Bildschirmzeit

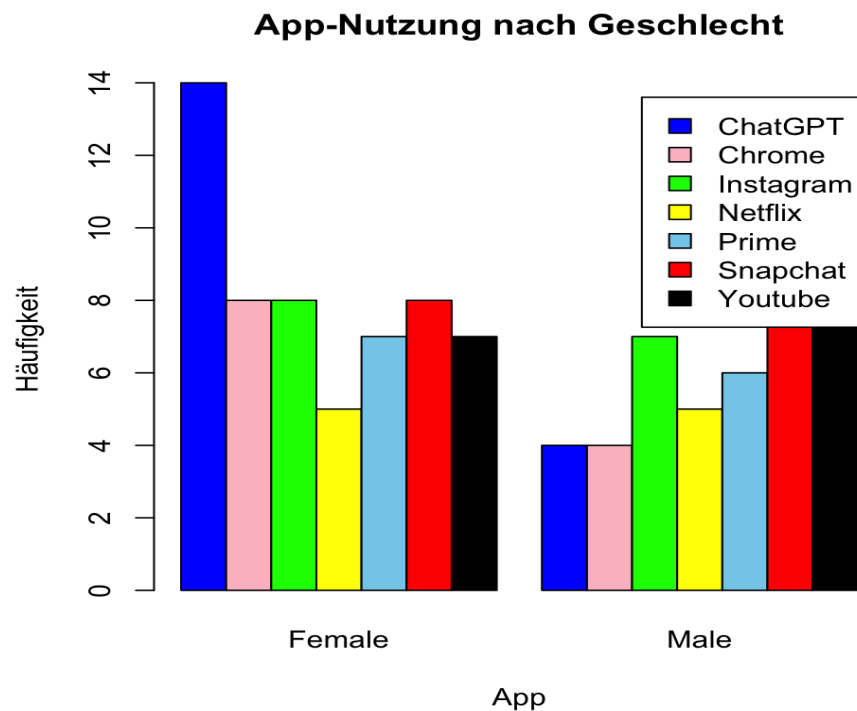
Einige Studenten geben an, bis zu 12 Stunden pro Woche Bildschirmzeit zu haben. Im Durchschnitt liegt die wöchentliche Bildschirmzeit der Studenten bei 7 Stunden. Die folgende Grafik veranschaulicht die Verteilung der wöchentlichen Bildschirmzeit der Befragten.



Durch diese Erkenntnisse entstehen Fragen nach den Auswirkungen auf die Gesundheit und den Studienalltag auf, und eine genauere Analyse könnte Einblicke in den Umgang mit digitalen Geräten und potenzielle Auswirkungen auf das Wohlbefinden bieten.

App Nutzung im Vergleich

Nach den Umfragen wurde festgestellt, dass Frauen im Vergleich zu Männern unterschiedliche Apps intensiver nutzen. Beispielsweise verbringen Frauen im Durchschnitt 10 Stunden auf ChatGPT, während Männer nur etwa 3 Stunden verwenden. Ähnliche Unterschiede zeigen sich bei Instagram, wo Frauen 10 Stunden verbringen im Vergleich zu 3 Stunden bei Männern. Bei YouTube beträgt die durchschnittliche Nutzungsdauer für Frauen 11 Stunden, während Männer nur etwa 2 Stunden auf dieser Plattform verbringen.



Unterstützung vom Umfeld

Emotionale Unterstützung	1	2	3	4	5
Frau	12	18	15	15	15
Man	5	4	4	9	4

Die Umfrage zur emotionalen Unterstützung im sozialen Umfeld zeigt bei weiblichen Studenten eine ausgeglichene Verteilung, da 30 Personen gleichermaßen die Bewertungen 1-2 und 4-5 abgaben. Bei männlichen Studenten hingegen ist die Verteilung unterschiedlicher, mit 13 Personen, die eine häufigere Unterstützung (Bewertung 4-5) angaben, im Vergleich zu 9 Personen, die die Bewertungen 1-2 wählten.

3. 3 Vergleich zu deutschen Studenten

Nach der Analyse der Daten der Befragung der Studenten in Malaysia werden im folgenden die vorherigen Ergebnisse mit der einer Studie in Deutschland verglichen.

In der folgenden Studie handelt es sich um die deutsche COVID-19 Student Well-being Study (C19 GSWS), die an fünf deutschen Universitäten durchgeführt wurde (Charité – Universitätsmedizin Berlin, University of Bremen, University of Siegen, Martin-Luther-University Halle/Wittenberg, and Heinrich-Heine-University Düsseldorf). Sie untersucht das Wohlbefinden von Studierenden während späterer Phasen der COVID-19-Pandemie im Herbst 2021 durch die Verwendung eines Online-Fragebogens. Die Daten wurden zwischen dem 27. Oktober bis zum 24. November 2021 gesammelt.

Gender

Es wurden insgesamt 7025 Studenten von fünf Universitäten. Von diesen waren 30,3% Männlich, 67,3% Weiblich und 1,1% divers. Die Genderverteilung ist sehr ähnlich zu den Studenten der Universität in Malaysia.

Alter

Alter	%
<20	9.5
20-23	48.2
24-27	26.5
28-30	7.4
>30	8.3

Im Gegensatz zu den befragten Studenten in Malaysia, bei denen die Altersgruppe 20-23 Jahre am häufigsten vertreten ist, zeigen die deutschen Universitäten eine vielfältige Altersverteilung. Hier sind Studenten im Alter von über 30 Jahren vertreten, und 42% der befragten deutschen Studenten sind älter als 24 Jahre. Dies deutet auf einen deutlichen Unterschied in der Altersverteilung im Vergleich zu der vorherigen Studie hin.

Psychische Belastungen

Unter den 7025 befragten Studenten hatten laut einer Gesundheitsbogen PHQ-2 28,9% der Teilnehmer depressive Symptome. Weibliche Studierende waren stärker von depressiven Symptomen betroffen als männliche Studierende (29,6% im Vergleich zu 26,3%). Bei diversen liegt der Wert bei 43,1%. Bei Angstzuständen waren es 31,5%. Davon waren 34% weiblich und 24,2% männlich. Bei diversen liegt der Wert bei 63,9%.

Im Vergleich zur Studie in Malaysia ist der Unterschied in der Prävalenz von Depressionen geringer in Deutschland, wobei 35 % in Malaysia und 28,9 % in Deutschland depressive Symptome zeigen. Die Angstzustände sind in beiden Ländern ähnlich. Besonders auffällig sind geschlechtsspezifische Unterschiede bei Depressionen. In Malaysia sind Frauen deutlich stärker von dieser Erkrankung betroffen als Männer, während in Deutschland die Verteilung zwischen den Geschlechtern sehr ausgeglichen ist.

4. Diskussion und Auswertung der Ergebnisse

Studierende in Malaysia stehen unter einem hohen akademischen Druck. Die Anforderungen an die Studierenden sind hoch, und der Wettbewerb um gute Noten ist groß. Dies kann zu Stress, Angst und Depressionen führen. Das erkennt man vor allem daran, dass Universitäten in Malaysia im globalen Ranking einen hohen Rang haben.

Die Analyse zeigt, dass Studierende, die unter hohem akademischem Druck stehen, häufiger Symptome von psychischen Belastungen wie Depression, Angst und Panikattacken aufweisen. Sie sind auch häufiger von körperlichen und psychischen Beschwerden wie Depressionen, Angstzuständen und Panikattacken betroffen.

Interessanterweise zeigt diese Studie auch, dass Studierende, die unter hohem akademischen Druck stehen, in der Regel bessere Studienleistungen erzielen als Studierende, die unter weniger Druck stehen. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass Studierende, die unter Druck stehen, sich mehr anstrengen, um gute Noten zu erzielen.

Mögliche Erklärungen

Es gibt mehrere mögliche Erklärungen für diesen Zusammenhang. Eine Möglichkeit ist, dass Studierende, die unter Druck stehen, sich mehr konzentrieren und weniger abgelenkt sind. Eine andere Möglichkeit ist, dass Studierende, die unter Druck stehen, mehr Zeit und Mühe in ihr Studium investieren.

Vergleich zu Deutschland

Der Vergleich zu den deutschen Universitäten zeigt, dass Studierende in Malaysia eine höhere Anfälligkeit für Krankheiten haben. Dies zeigt sich vor allem an dem prozentualen Wert der Depressionserkrankungen. Die geschlechtsspezifischen Unterschiede stechen im Vergleich auf. Während in Malaysia Frauen deutlich häufiger

von depressiven Symptomen betroffen sind als Männer, zeigt sich in Deutschland eine ausgeglichene Verteilung zwischen den Geschlechtern.

Es ist wichtig zu berücksichtigen, dass die deutsche Studie während der Phase der COVID-19-Pandemie und der damit verbundenen Quarantänemaßnahmen durchgeführt wurde. Dies kann auch ein entscheidender Faktor sein, für einen schlechteren psychischen Zustand.

Entscheidende Faktoren für die Unterschiede könnten folgende sein:

- Bildungssysteme, Lehrmethoden und kulturelle Erwartungen in beiden Ländern
- geschlechtsspezifischen Unterschiede bei psychischen Belastungen in Malaysia im Vergleich zu Deutschland durch kulturelle Normen und Rollenverständnisse

5. Schlussfolgerung und Ausblick

5.1 Zusammenfassung der Forschungsfragen und Ergebnisse

Durch diese Analyse und Betrachtung verschiedener Faktoren, ist verdeutlicht worden, dass ein hoher akademischer Druck sich negativ auf das Wohlbefinden der Studenten auswirkt. Trotz der vielen Vorteile, die eine gute Universität bietet, kann der Stressfaktor und der Drang nach guten Noten schwerwiegende Erkrankungen hervorrufen.

Der Vergleich zu Deutschland ermöglicht eine differenzierte Betrachtung und weist auf potenzielle kulturelle und gesellschaftliche Unterschiede hin. Deutschland zeigt ein geschlechtsneutrales Ergebnis als in Malaysia.

5.2 Ausblick auf weitere Forschungsfragen

Es gibt jedoch noch viele offene Fragen und weiteren Forschungsbedarf in Bezug auf student mental health. Eine mögliche zukünftige Forschungsfrage könnte sich darauf konzentrieren, wie Bildungseinrichtungen, insbesondere Hochschulen, ihre Unterstützungsmaßnahmen für die psychische Gesundheit von Studierenden verbessern können.

Quellcode:

```
install.packages("tidyverse")
library(tidyverse)
install.packages("ggplot2")
library(dplyr)
library(dplyr)
install.packages("reshape2")
library(reshape2)
install.packages("corrplot")
library(corrplot)
```

```
student_mental_health <- read.csv("/Users/mdabdullahalmamun/Downloads/Student Mental health.csv")
print(student_mental_health)
```

```
column_names <- colnames(student_mental_health)
print(column_names)
```

```
gender_count <- table(student_mental_health$Choose.your.gender)
print(gender_count)
```

```
# Filter data for Male and Female
gender_counts <- c(Male = 26, Female = 75)
pie(gender_counts, labels = paste(names(gender_counts), "(", gender_counts, ")", sep = ""),
    main = "Gender Distribution", col = c("red", "green"))
```

```
oldest_age <- max(student_mental_health$Age, na.rm = TRUE)
print(oldest_age)
```

```
youngest_age <- min(student_mental_health$Age, na.rm = TRUE)
print(youngest_age)
```



```
median_age <- median(student_mental_health$Age, na.rm = TRUE)
print(median_age)
```

```
# Assuming your data frame is named "student_mental_health"
boxplot(student_mental_health$Age, main = "Boxplot of Age", ylab = "Age")
students_below_19 <- table(student_mental_health$Age < median_age)
print(students_below_19)
```

```
-----
student_mental_health <- data.frame(
  "What.is.your.course" = c(student_mental_health$What.is.your.course.)
)
unique_courses <- unique(student_mental_health$What.is.your.course)
num_unique_courses <- length(unique_courses)
print(num_unique_courses)
student_mental_health <- data.frame(
  "What.is.your.course" = c(student_mental_health$What.is.your.course.)
)
course_frequencies <- table(student_mental_health$What.is.your.course)
sorted_courses <- sort(course_frequencies, decreasing = TRUE)
top_5_courses <- names(sorted_courses)[1:10]
students_per_course <- sorted_courses[1:10]
for (i in 1:10) {
  print(paste("Course:", top_5_courses[i], "- Number of students:", students_per_course[i]))
}

plot_data <- data.frame(Course = top_5_courses, Students = as.numeric(students_per_course))
plot_data$Students <- as.numeric(plot_data$Students)
barplot(plot_data$Students, names.arg = plot_data$Course, col = "green",
  main = "Top 5 Courses and Number of Students",
  xlab = "Course", ylab = "Number of Students",
  ylim = c(0, max(plot_data$Students) + 1))
```

```
course_counts <- table(student_mental_health$What.is.your.course)
print(course_counts)
```

```
# Assuming your data frame is named "student_mental_health"
```

```
student_mental_health <- data.frame(
  "What.is.your.CGPA" = c(student_mental_health$What.is.your.CGPA, NA))
cgpa_numeric <- as.numeric(student_mental_health$What.is.your.CGPA)
cgpa_numeric[is.na(cgpa_numeric)] <- -Inf
best_cgpa <- max(cgpa_numeric, na.rm = TRUE)
print(best_cgpa)
```

```
median_cgpa <- median(student_mental_health$What.is.your.CGPA., na.rm = TRUE)
```

```
print(median_cgp)
```

```
cgpa_by_gender<- table(student_mantal_health$Choose.your.gender,  
student_mantal_health$What.is.your.CGPA.)  
print(cgpa_by_gender)
```

```
cgpa_counts <- as.data.frame(matrix(c(2, 1, 4, 29, 38, 1, 2, 1, 0, 14, 9, 0), ncol = 6, byrow = TRUE))  
rownames(cgpa_counts) <- c("Female", "Male")  
colnames(cgpa_counts) <- c("0 - 1.99", "2.00 - 2.49", "2.50 - 2.99", "3.00 - 3.49", "3.50 - 4.00", "3.50 -  
4.00")  
barplot(as.matrix(cgpa_counts), beside = TRUE, col = c("pink", "lightblue"), legend.text = TRUE,  
args.legend = list(x = "topright"))  
title("CGPA Distribution by Gender")  
xlabel <- "CGPA Range"  
ylabel <- "Frequency"  
legend_labels <- c("Female", "Male")  
legend("topright", legend = legend_labels, fill = c("pink", "lightblue"))
```

```
#####
```

```
depression_count <- table(student_mantal_health$Do.you.have.Depression.)  
print(depression_count)
```

```
anxiety_count<- table(student_mantal_health$Do.you.have.Anxiety.)  
print(anxiety_count)
```

```
panic_attac_count<- table(student_mantal_health$Do.you.have.Panic.attack.)  
print(panic_attac_count)
```

```
depression_count_gender <- table(student_mantal_health$Choose.your.gender,  
student_mantal_health$Do.you.have.Depression.)  
print(depression_count_gender)
```

```
-----  
anxiety_count_gender<- table(student_mantal_health$Do.you.have.Anxiety.,  
student_mantal_health$Choose.your.gender)  
print(anxiety_count_gender)
```

```
panic_attac_count_gender<- table(student_mantal_health$Do.you.have.Panic.attack.,  
student_mantal_health$Choose.your.gender)  
print(panic_attac_count_gender)
```

```
par(mfrow=c(3, 1))  
barplot(anxiety_count_gender, beside = TRUE, main = "Anxiety Count by Gender", col = c("blue", "red"),  
legend = TRUE)  
barplot(panic_attac_count_gender, beside = TRUE, main = "Panic Attack Count by Gender", col =  
c("pink", "gray"), legend = TRUE)
```

```
gender_depression_counts <- matrix(c(46, 29, 20, 6), ncol = 2, byrow = TRUE,
                                   dimnames = list(c("Female", "Male"), c("No", "Yes")))
```

```
# Create a bar plot
```

```
barplot(gender_depression_counts, beside = TRUE, col = c("skyblue", "salmon"),
        legend.text = rownames(gender_depression_counts),
        args.legend = list(title = "Depression Status", x = "topright"),
        main = "Depression Status by Gender",
        xlab = "Gender", ylab = "Count")
```

```
#####
```

```
seek.any.specialist_count<- table(stuudent_mantal_health$Did.you.seek.any.specialist.for.a.treatment.)
print(seek.any.specialist_count)
```

```
panic_attac_count_gender<- table(stuudent_mantal_health$Do.you.have.Panic.attack.,
stuudent_mantal_health$Choose.your.gender)
print(panic_attac_count_gender)
```

```
#####-----#####
```

```
# Load the dplyr package
```

```
library(dplyr)
```

```
yes_all_conditions <- student_mental_health %>%
```

```
  filter(
```

```
    Do.you.have.Depression. == "Yes" &
```

```
    Do.you.have.Anxiety. == "Yes" &
```

```
    Do.you.have.Panic.attack. == "Yes"
```

```
  ) %>%
```

```
  group_by(Choose.your.gender) %>%
```

```
  summarise(count = n())
```

```
print(yes_all_conditions)
```

```
# Create a dot plot
```

```
dotchart(yes_all_conditions$count, labels = yes_all_conditions$Choose.your.gender,
```

```
        main = "Count of 'Yes' to All Conditions by Gender",
```

```
        xlab = "Count", cex = 0.7, pch = 19, col = "red")
```

```
yes_all_conditions_Marital <- student_mental_health %>%
```

```
  filter(
```

```
    Do.you.have.Depression. == "Yes" &
```

```
    Do.you.have.Anxiety. == "Yes" &
```

```
    Do.you.have.Panic.attack. == "Yes"
```

```
  ) %>%
```

```
  group_by(Choose.your.gender,Marital.status) %>%
```

```
  summarise(count = n())
```

```

# Print the count by gender
print(yes_all_conditions_Marital)

#####

cgpa_values <- student_mental_health %>%
  filter(
    Do.you.have.Depression. == "Yes" &
    Do.you.have.Anxiety. == "Yes" &
    Do.you.have.Panic.attack. == "Yes"
  ) %>%
  select(What.is.your.CGPA.)
# Print the CGPA values
print(cgpa_values)
median_cgpa_conditionss<-as.numeric(median(cgpa_values))
print(median_cgpa_conditionss)

# Print the values from the "What.is.your.CGPA." column
print(selected_data$What.is.your.CGPA.)
#####

cgpa_values_str <- c("3.00 - 3.49", "3.00 - 3.49", "3.50 - 4.00", "3.50 - 4.00", "3.50 - 4.00",
  "3.00 - 3.49", "2.50 - 2.99", "3.00 - 3.49", "3.50 - 4.00", "3.50 - 4.00")
# Extract numeric values and calculate the median
cgpa_values_numeric <- as.numeric(gsub(".", "", cgpa_values_str))
median_cgpa <- median(cgpa_values_numeric, na.rm = TRUE)
# Print the median
print(median_cgpa)

```

-----2. Dataset-----

```

install.packages("tidyverse")
library(tidyverse)
install.packages("ggplot2")
library(dplyr)
library(dplyr)

mental_health_new <- read.csv("/Users/mdabdullahalmamun/Downloads/mental health dummy
data.csv")

```

```

print(mental_health_new)

column_names_mental_health <- colnames(mental_health2 )
print(column_names_mental_health)

Screen_time<- table(mental_health_new$What.was.your.average.weekly.screentime...in.hours.)
print(Screen_time)


Screen_time_median<-
median(mental_health_new$What.was.your.average.weekly.screentime...in.hours.)
print(Screen_time_median)

ggplot(mental_health_new, aes(x = What.was.your.average.weekly.screentime...in.hours.)) +
  geom_density(fill = "blue", alpha = 0.5) +
  labs(title = "Density Plot of Weekly Screen Time",
        x = "Average Weekly Screen Time (in hours)",
        y = "Density") +
  theme_minimal()


#####
library(plotly)
uniq_value_app<- table(mental_health_new$Which.app.feature.did.you.use.the.most.)
print(uniq_value_app)

uniq_value_app_gendar<-
table(mental_health_new$Which.app.feature.did.you.use.the.most.,mental_health_new
      $Which.app.feature.did.you.use.the.most.)
print(uniq_value_app_gendar)

uniq_value_app_gendar<-
table(mental_health_new$Which.app.feature.did.you.use.the.most.,mental_health_new
      $Choose.your.gender)
print(uniq_value_app_gendar)

set.seed(123)
mental_health_new <- data.frame(
  Which.app.feature.did.you.use.the.most. = sample(c("ChatGPT", "Chrome", "Instagram", "Netflix",
"Prime", "Snapchat", "Youtube"), 100, replace = TRUE),
  Choose.your.gender = sample(c("Male", "Female"), 100, replace = TRUE)
)

freq_table <- table(mental_health_new$Which.app.feature.did.you.use.the.most.,
mental_health_new$Choose.your.gender)

```

```
barplot(freq_table, beside = TRUE, col = c("blue", "pink", "green", "yellow", "skyblue", "red", "black"), legend
= rownames(freq_table), main = "App-Nutzung nach Geschlecht", xlab = "App", ylab = "Häufigkeit")
chi_square <- chisq.test(freq_table)
print(chi_square)
```

```
#####
```

```
help_from_other_by_gendar<-
table(mental_health_new$Choose.your.gender,mental_health_new$On.a.scale.of.1..not.at.all....5.very.fre
quently...indicate.if.you.feel.emotionally.supported.by.others.around.you..)
print(help_from_other_by_gendar)
```

Literaturverzeichnis

[Uni21] Unipage. Education in Malaysia. 16.Juli.2021.
https://www.unipage.net/en/education_malaysia letzter Zugriff: 09.01.2024

[DAA] DAAD. Studieren und Leben in Malaysia.
<https://www.daad.de/de/laenderinformationen/asien/malaysia/studieren-und-leben-in-malaysia/>
letzter Zugriff: 09.01.2024

[Neu] Neurologen und Psychiater im Netz. Definition Psychischer Gesundheit.
https://www.neurologen-und-psychiater-im-netz.org/glossar/?tx_dpnglossary_glossary%5Baction%5D=show&tx_dpnglossary_glossary%5Bcontroller%5D=Term&tx_dpnglossary_glossary%5Bterm%5D=100&cHash=b67f0d3a37343ea5e997663e020dcd48 letzter Zugriff: 09.01.2024

[MLP] MLP. Psychische Gesundheit im Studium.
<https://mlp-financify.de/lebenssituationen/bildung/psychische-gesundheit-im-studium/> letzter
Zugriff: 09.01.2024

[CGPA] Monash University. Cumulative Grade Point Average (CGPA).
<https://www.monash.edu/students/admin/assessments/results/gpa/tabs-grade-point-average/malaysia> letzter Zugriff: 09.01.2024

[Med] MedlinePlus. Anxiety. <https://medlineplus.gov/anxiety.html> letzter Zugriff: 09.01.2024

[Malt] Malteser. Was ist eine Depression?
[https://www.malteser.de/aware/hilfreich/was-du-ueber-depressionen-wissen-solltest.html#:~:text="](https://www.malteser.de/aware/hilfreich/was-du-ueber-depressionen-wissen-solltest.html#:~:text=)

[=Die%20Depression%20gehört%20zu%20den%20sogenannten%20affektiven%20Störungen..I
änger%20andauernden%20Stimmungstief%2C%20der%20Depression](#) letzter Zugriff:
09.01.2024

[SGW] Stiftung Gesundheit Wissen. Was ist eine Panikstörung?
<https://stiftung-gesundheitswissen.de/wissen/agoraphobie-panikstoerung/hintergrund> letzter
Zugriff: 09.01.2024

[SMH] Kaggle. Student Mental Health.
<https://www.kaggle.com/datasets/shariful07/student-mental-health/data> letzter Zugriff:
09.01.2024

[MHD] Kaggle. Mental Health Data.
<https://www.kaggle.com/datasets/ananyaroy1011/mental-health-data/data> letzter Zugriff:
09.01.2024

National Library of Medicine. Anxiety and depressive symptoms of German university students
20 months after the COVID-19 outbreak – A cross-sectional study. 01.01.2023.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9547656/> letzter Zugriff: 13.01.2024