

BERICHT

Studierende des Computerpraktikums

1. Einleitung

Der folgende Bericht „Studierende des Computerpraktikums“ wertet Daten aus, welche am 30. Oktober 2017 von Frau Mag. Dr. Evelyn Süss-Stepancik per E-Mail-Umfrage erhoben wurde. Befragt wurden Studierende, die im Wintersemester 2017/18 am „Praktikum zum Computereinsatz im Mathematikunterricht“ teilnehmen. Insgesamt nahmen 40 von 46 Studierenden an dieser Umfrage teil. Diese beinhaltet folgende Fragen:

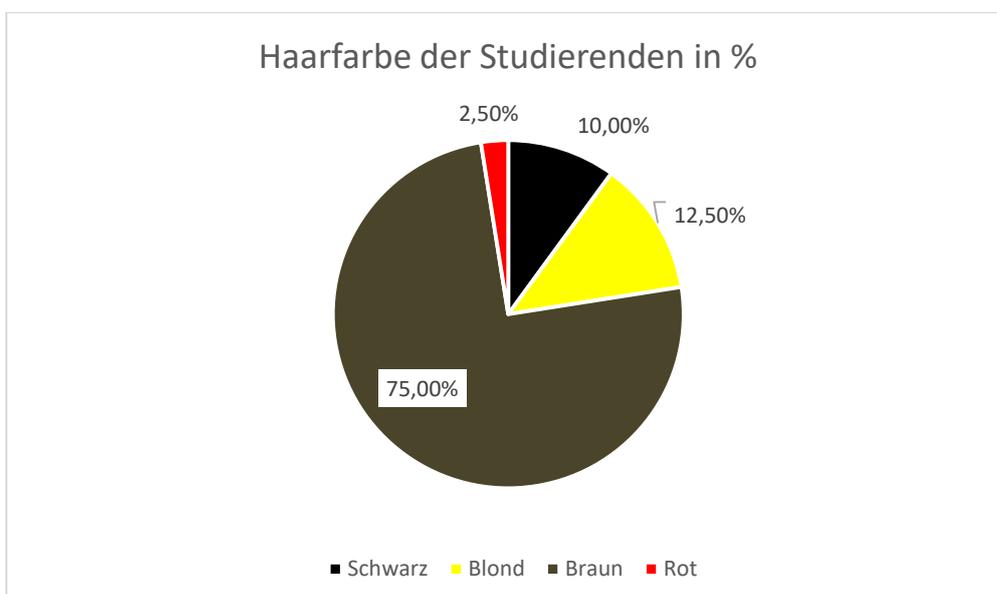
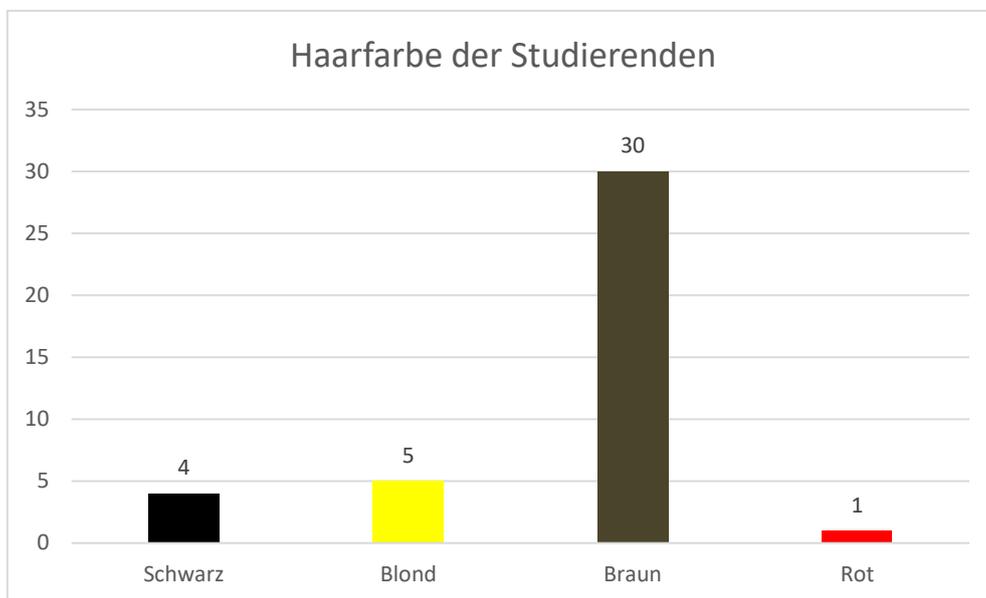
- 1.1. Welche Haarfarbe haben Sie?
- 1.2. Geben Sie Ihr zweites Studienfach an! Schreiben Sie dabei den Namen des Unterrichtsfaches vollständig aus (z.B. Deutsch).
- 1.3. Wie viele Stunden pro Woche gehen Sie während des Semesters einer bezahlten Arbeit nach?
- 1.4. Wie lange dauert Ihre durchschnittliche Fahrtzeit (in Minuten) ans Mathe-Institut?
- 1.5. Wie viele Geschwister (inklusive Halbgeschwister) haben Sie?
- 1.6. Welches der folgenden Haustiere haben Sie?
- 1.7. In welchem Jahr sind Sie geboren? (Bitte in Form JJJJ angeben.)?
- 1.8. In welchem Monat sind Sie geboren? (Bitte vollständig ausschreiben.)
- 1.9. Ich betreibe in meiner Freizeit gerne Sport! (1 = Trifft völlig zu, 5 trifft gar nicht zu)
- 1.10. Ich bin Raucherin bzw. Raucher?

Im Folgenden werde ich meine in Microsoft Excel erstellten Diagramme einbinden, die Zahlen kurz erläutern und Interpretationsansätze aufzeigen.

2. Präsentation der Diagramme

2.1. Welche Haarfarbe haben Sie?

Im Folgenden zeigen zwei Diagramme (Balkendiagramm und Tortendiagramm) die Auswertung der Frage „Welche Haarfarbe haben Sie?“. In diesem Fall finde ich sowohl das Säulendiagramm als auch das Tortendiagramm bestens geeignet. Eine deutliche Mehrheit, genauer gesagt 3 von 4 Studierenden, hat braune Haare. Die Anzahl der schwarzhaarigen und blonden Studenten hält sich ungefähr die Waage, jede/r Zehnte/r trägt diese Haarfarbe. Nur eine Person hat rote Haare. Die die Verteilung relativ willkürlich bestimmt und eine Analyse der Haarfarbe-Vererbung diesen Rahmen sprengen würde, werde ich hier keine Interpretationsansätze aufzeigen.

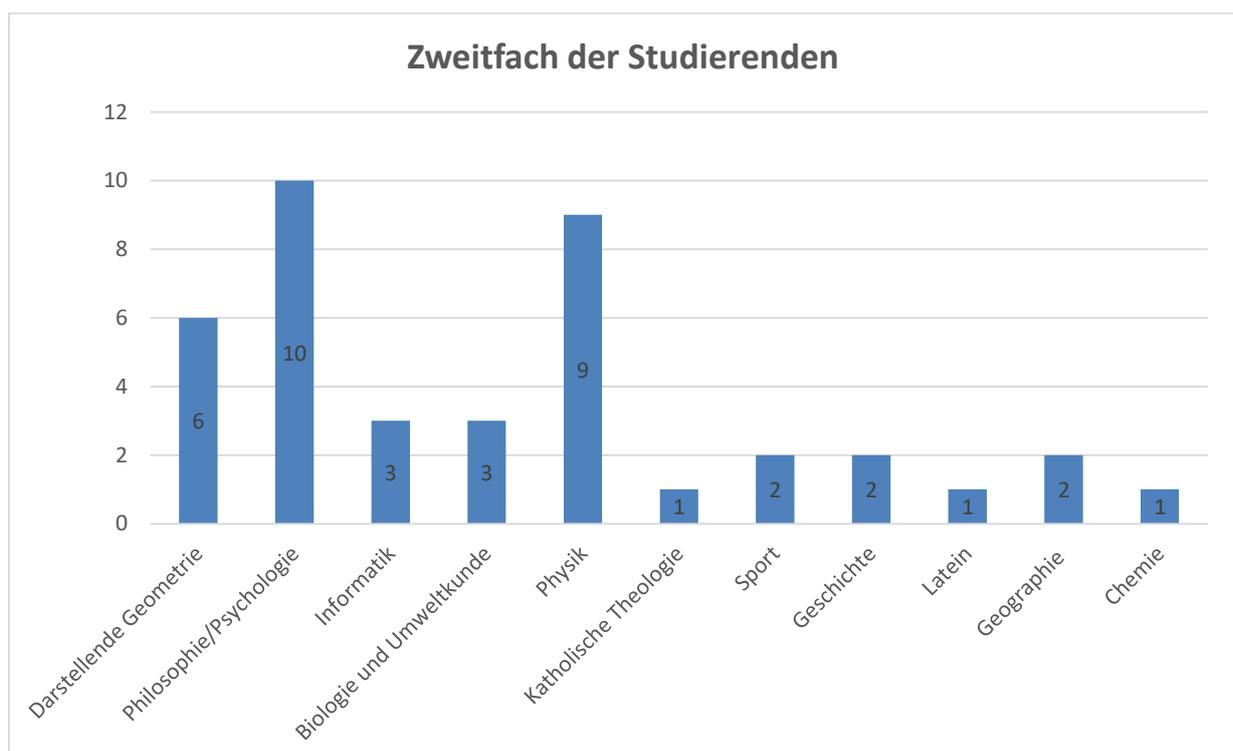


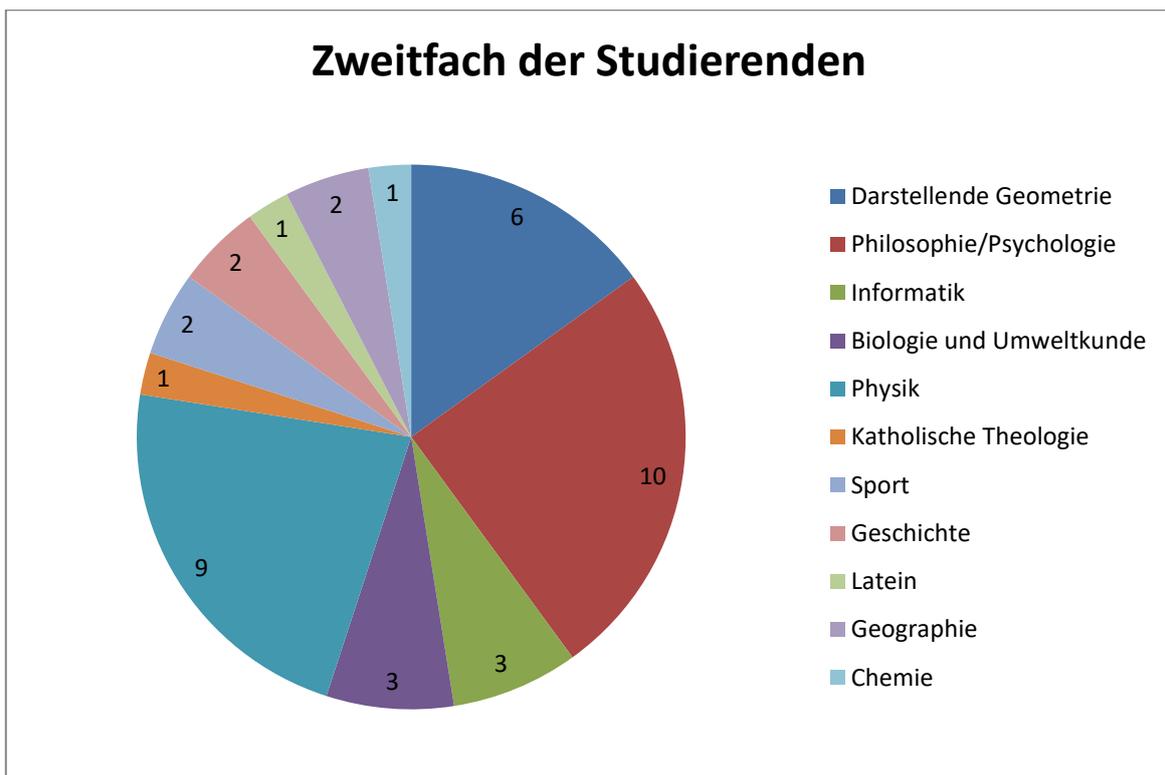
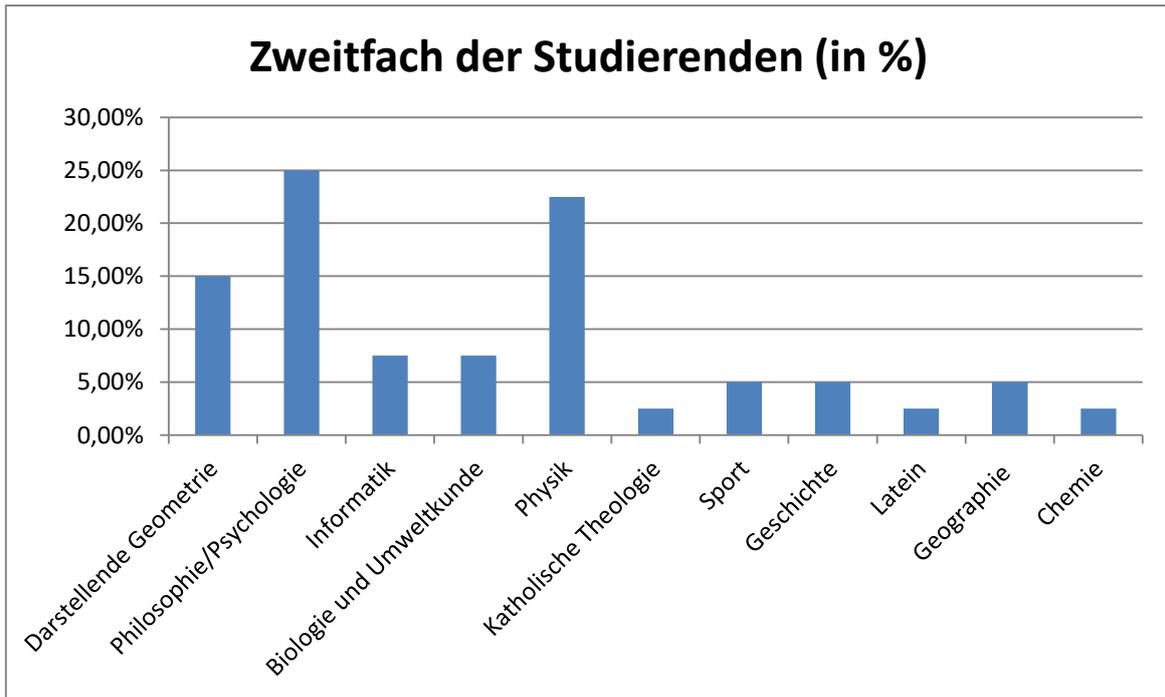
2.2. Geben Sie Ihr zweites Studienfach an! Schreiben Sie dabei den Namen des Unterrichtsfaches vollständig aus (z.B. Deutsch).

Um die Auswertung dieser Frage übersichtlich darstellen zu können, habe ich mich für ein Säulendiagramm entschieden. Da die Studierenden elf unterschiedliche Zweitfächer vorweisen, ist das Säulendiagramm meiner Meinung nach die geeignetste Form zur Darstellung. Beispielsweise ist das Tortendiagramm eher ungeeignet, weil die Tortenstücke bei so einer hohen Anzahl der Fächer extrem klein werden. Trotzdem möchte ich dies als „Negativbeispiel“ hier anführen.

Das am häufigsten angegebene Zweitfach ist Psychologie/Philosophie (10 Personen), gefolgt von Physik (9). Auf Platz drei befindet sich Darstellende Geometrie (6), die zwei vierten Plätze belegen Informatik und Biologie und Umweltkunde (3). Alle anderen Gegenstände sind minimal vertreten.

Ich persönlich bin etwas überrascht, dass ein Viertel der Teilnehmer/innen des Computerpraktikums sich für das Zweitfach Psychologie/Philosophie entschieden hat. Meiner Meinung nach würde die Kombination Deutsch-Psychologie/Philosophie besser zusammenpassen. Die Kombinationen mit Physik, darstellender Geometrie und Informatik stellen „technische Kombinationen“ dar und sind meiner Meinung nach sinnvoller.

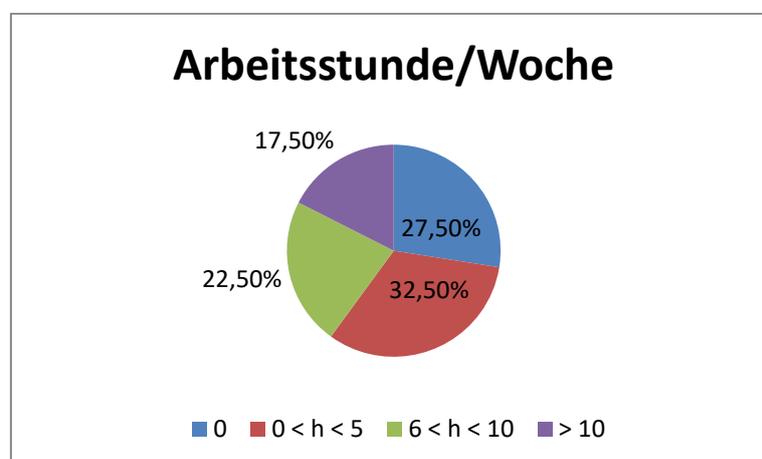
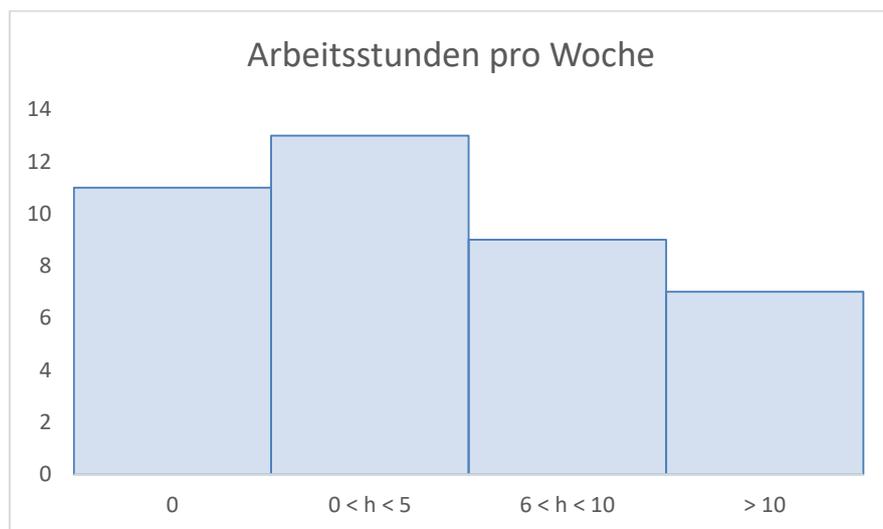




2.3. Wie viele Stunden pro Woche gehen Sie während des Semesters einer bezahlten Arbeit nach?

Das folgende Diagramm, ein sogenanntes Histogramm, wurde gemeinsam mit Frau Mag. Tschepen erstellt. Ein essentielles Merkmal des Histogramms ist, dass es zwischen den Säulen keinen Abstand gibt. Als Alternative könnte man diese statistischen Daten auch hervorragend mit einem Tortendiagramm präsentieren. Jede/r Vierte der Studierenden arbeitet parallel zum Studium gar nicht, ca. ein Drittel der Befragten arbeitet bis zu fünf Stunden nebenbei. Circa ein Fünftel arbeitet zwischen sechs und zehn Stunden, etwas mehr als ein Sechstel verdient sich neben dem Studium etwas dazu.

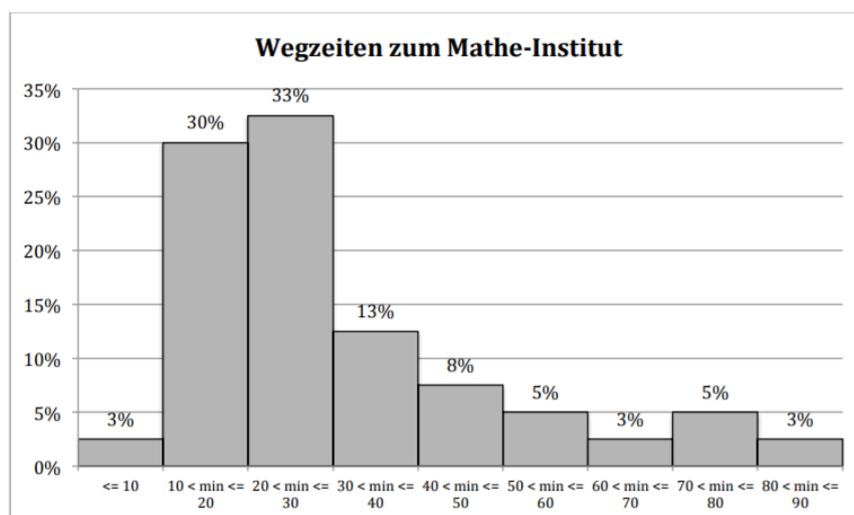
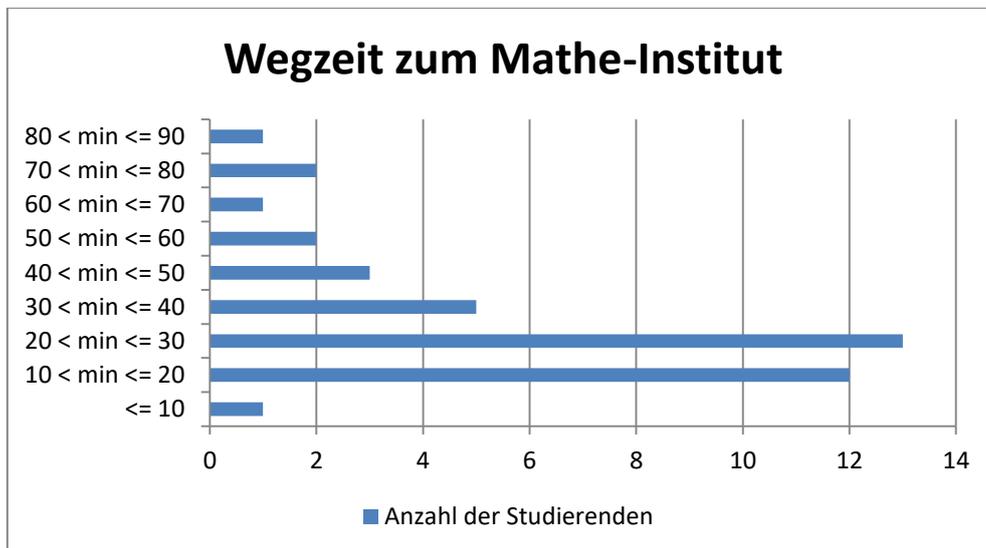
Meiner Meinung nach ist es stark vom Zweifach abhängig, ob und wie viel man parallel zum Studium arbeitet. Vorbereitungsintensive bzw. übungsintensive Fächer wie Informatik oder Physik lassen sicherlich schlechter zusätzliches Geldverdienen zu als „theoretische“ Fächer wie Geschichte, katholische Theologie oder Philosophie/Psychologie.



2.4. Wie lange dauert Ihre durchschnittliche Fahrtzeit (in Minuten) ans Mathe-Institut?

Für die Grafik „Wegzeit zum Mathe-Institut“ eignet sich, meiner Meinung nach, am besten das Balkendiagramm. Dadurch wird gewährleistet, dass die relativ komplizierte Achsenbeschriftung gut lesbar ist und übersichtlich dargestellt wird. Das Histogramm habe ich zum Vergleichen dem „Tagesprogramm“ des Computerpraktikums vom 13. November 2017 entnommen.

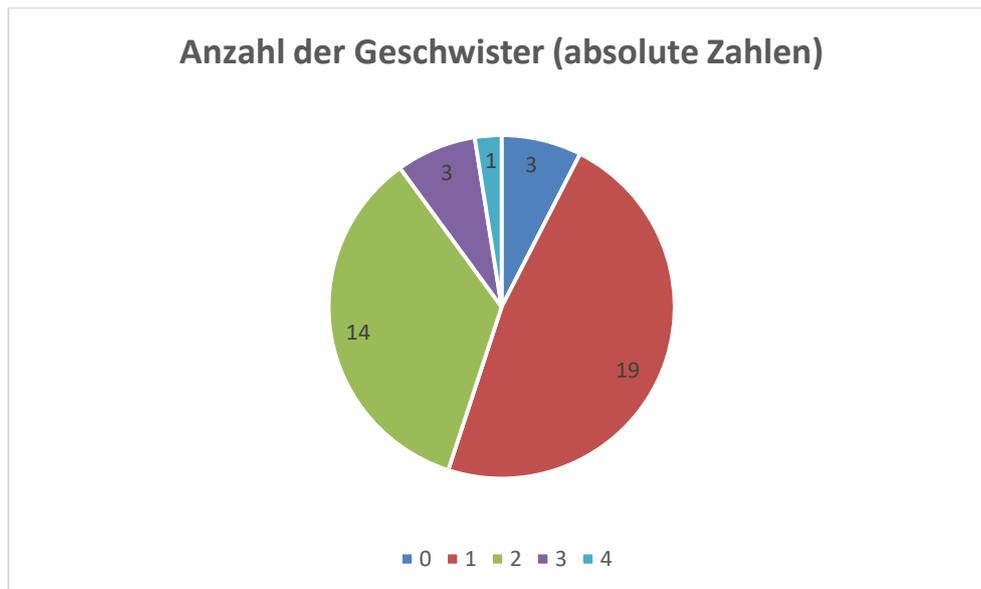
Mehr als die Hälfte der Studierenden erreicht den Oskar-Morgenstern-Platz innerhalb einer halben Stunde. Ein Zehntel der Befragten benötigt länger als eine Stunde. Daraus lässt sich schließen, dass diese womöglich nicht in Wien wohnhaft sind. Ein Viertel der Studierenden braucht zwischen einer halben Stunde und 60 Minuten zum Mathe-Institut. Diese wohnen höchstwahrscheinlich an Randbezirken wie etwa Simmering, Hietzing oder Ottakring.



2.5. Wie viele Geschwister (inklusive Halbgeschwister) haben Sie?

Hier habe ich mich wieder für ein Tortendiagramm entschieden, weil nicht allzu viele Zahlen vorkommen.

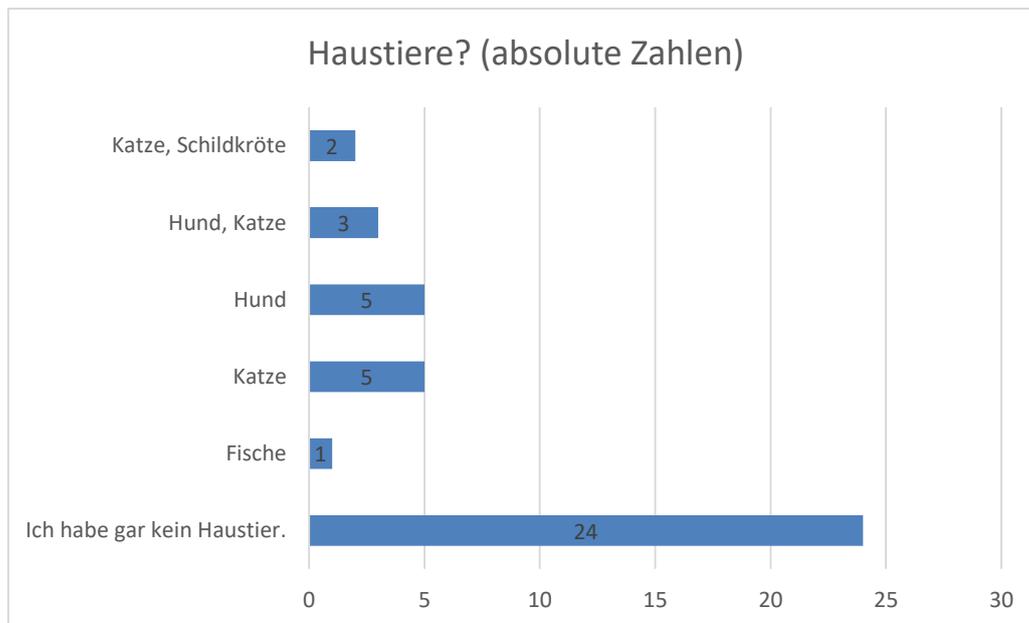
Nicht ganz die Hälfte der Studierenden hat einen Bruder oder eine Schwester, in etwas mehr als in jeder Dritten Familien gibt es drei Kinder. Eine befragte Person hat vier Geschwister, drei Studierende haben drei Brüder oder Schwestern bzw. sind Einzelkinder.



2.6. Welches der folgenden Haustiere haben Sie?

Dieses Balkendiagramm zeigt, welche Haustiere die Studierenden besitzen. Mehr als die Hälfte besitzt kein Haustier. Dies ist womöglich darauf zurückzuführen, dass diese Studierende in Wien und/oder alleine wohnen. Außerdem ist ein Haustier für Studentinnen und Studenten eine kostspielige Angelegenheit für Studenten.

Jede/r Achte besitzt einen Hund oder eine Katze, 3 Personen besitzen beides.



2.7. In welchem Jahr sind Sie geboren? (Bitte in Form JJJJ angeben.)?

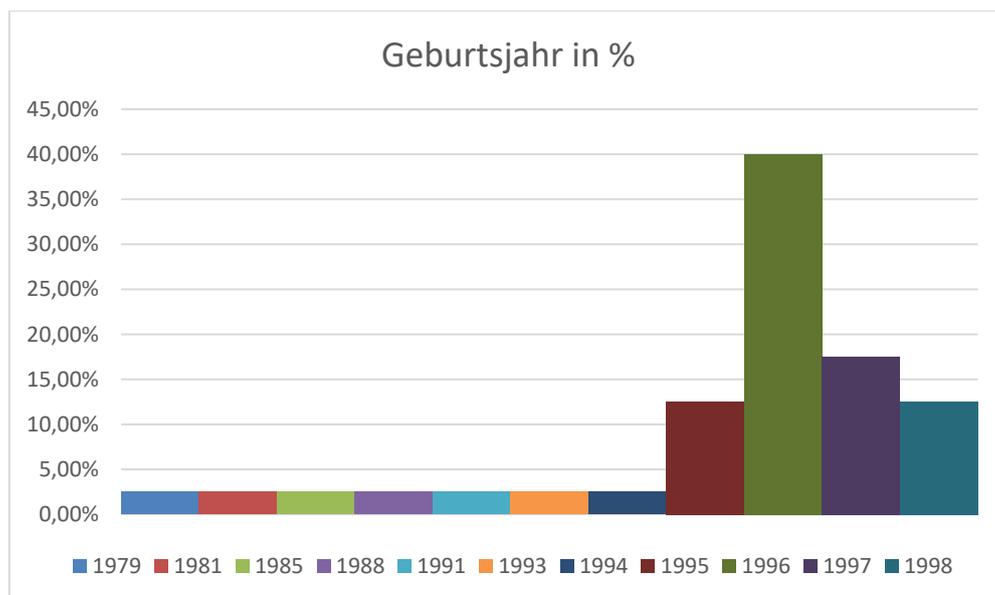
Für die Erhebungswerte des Geburtsjahres habe ich mich für ein Histogramm (Geburtsjahr in %) und für ein Säulendiagramm (absolute Zahlen) entschieden. Außerdem habe ich mich dafür entschieden, auch die „statistischen Kennzahlen“ zu berechnen und auszuwerten.

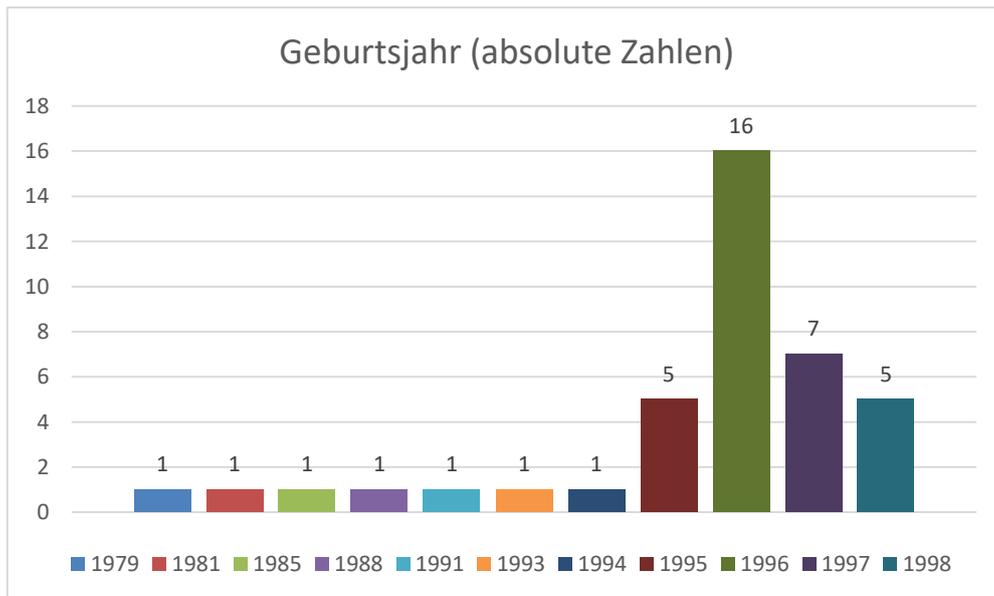
Die überwiegende Mehrheit wurde Mitte/Ende der 1990er Jahren geboren. Vier Zehntel wurden im Jahr 1996 geboren, ca. ein Sechstel der Befragten erblickte 1997 das Licht der Welt. Jede/r Achte der Studierenden wurde 1995 bzw. 1998 geboren. 1998 stellt außerdem den maximum Wert dar. Der/Die älteste der Befragten kam im Jahr 1979 auf die Welt (minimum).

Der Mittelwert beträgt 1994.78, dieser entspricht dem arithmetischen Mittel der zur Verfügung gestellten Daten, also sozusagen dem „durchschnittlichen Geburtsjahr“. Der Median (= Mitte einer sortierten Reihe) entspricht dem Jahr 1996, das obere Quartil ist 1997, das untere 1995.

Die Standardabweichung (*Die Standardabweichung ist ein Maß für die Streubreite der Werte eines Merkmals rund um dessen Mittelwert (arithmetisches Mittel).*

Vereinfacht gesagt, ist die Standardabweichung die durchschnittliche Entfernung aller gemessenen Ausprägungen eines Merkmals vom Durchschnitt.)¹ entspricht 4,21.



**Kennzahlen**

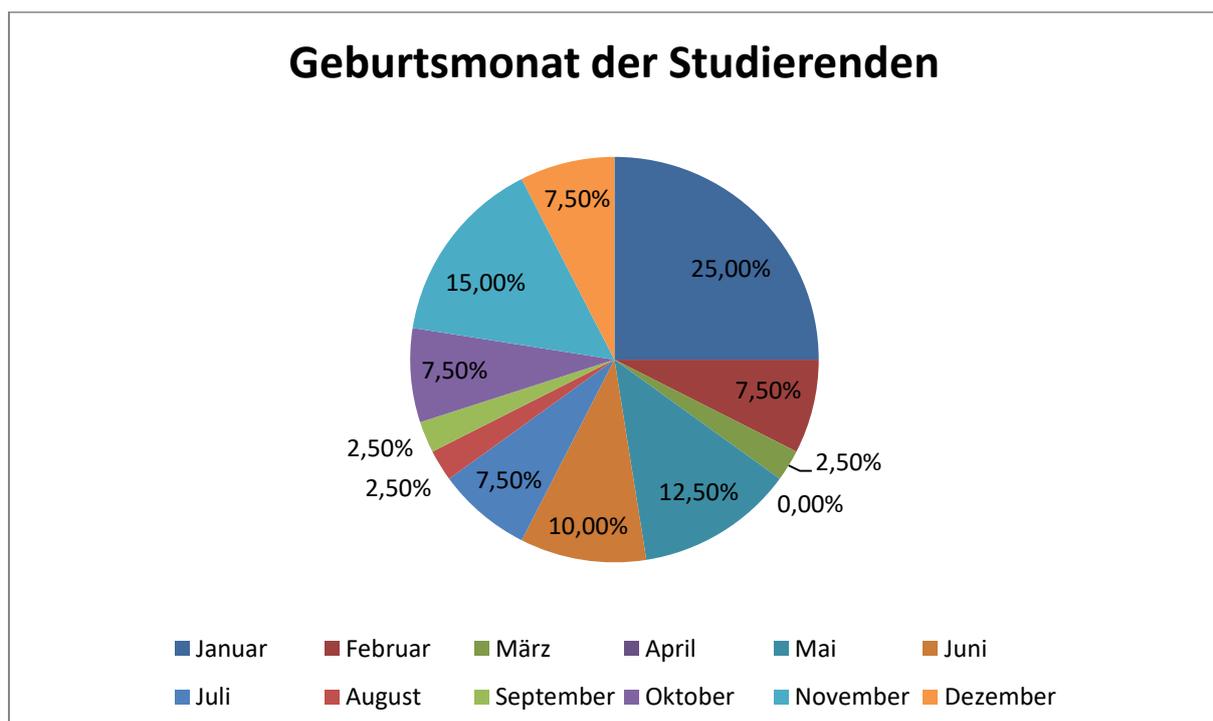
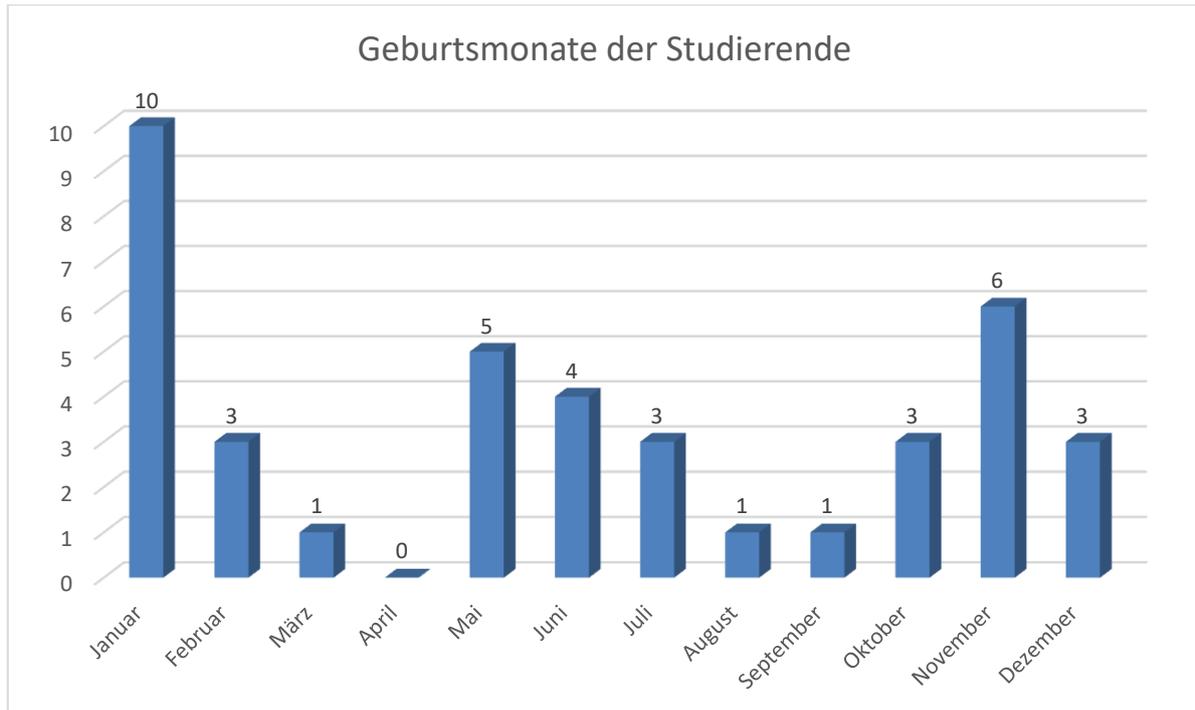
Minimum	1979
Maximum	1998
Mittelwert	1994,78
Standardabweichung	4,21
Standardabweichung*	4,26
Median	1996
1. Quartil	1995
3. Quartil	1997

1) <https://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/126/standardabweichung/>

2.8. In welchem Monat sind Sie geboren? (Bitte vollständig ausschreiben.)

Die Daten des Geburtsmonats habe ich in einem dreidimensionalen Säulendiagramm sowie als Negativbeispiel in einem Tortendiagramm dargestellt.

Jede/r Vierte der Befragten hat im Januar Geburtstag, ungefähr ein Achtel im Mai, Juni oder November. Etwas weniger als ein Zehntel der Studierenden hat im Februar, Juli, Oktober oder Dezember Geburtstag. Jeweils eine Person hat im März, August oder September Geburtstag. Im April kam keine Person zur Welt.



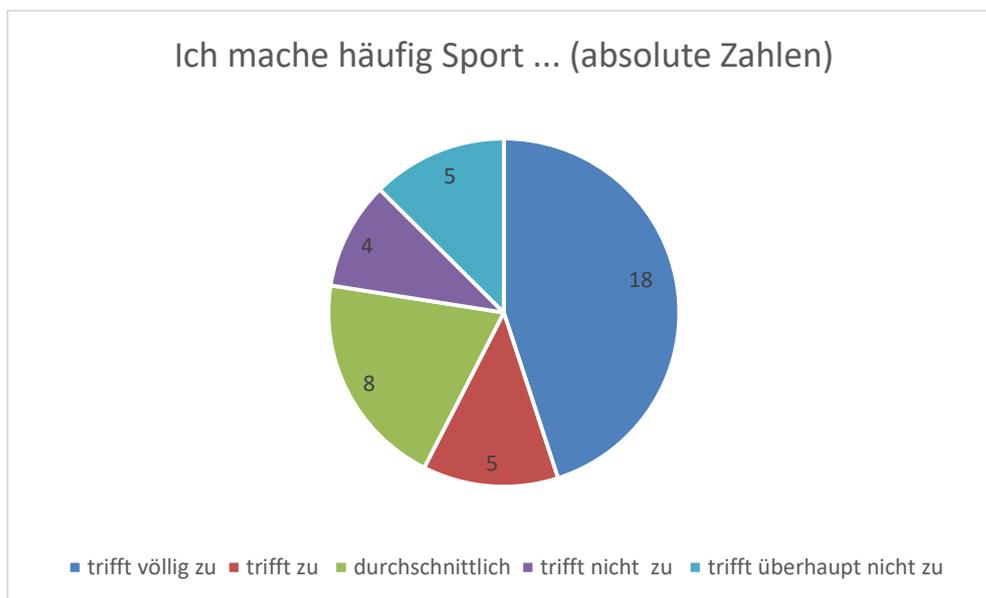
2.9. Ich betreibe in meiner Freizeit gerne Sport! (1 = Trifft völlig zu, 5 trifft gar nicht zu)

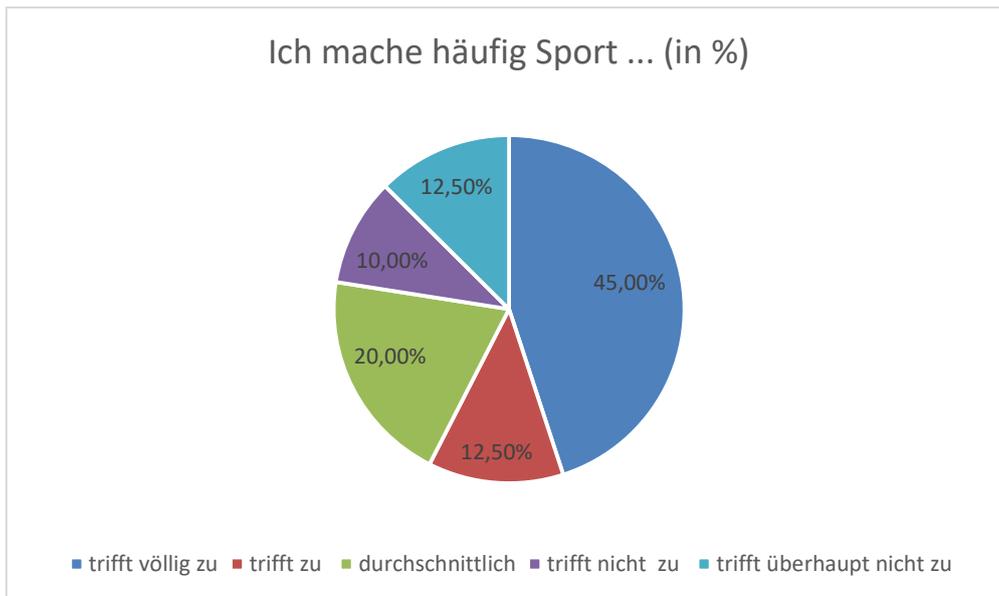
Um die Grafiken besser verstehen und lesen zu können, ist folgende Tabelle sehr hilfreich.

	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1 trifft völlig zu	18	45,00%
2 trifft zu	5	12,50%
3 durchschnittlich	8	20,00%
4 trifft nicht zu	4	10,00%
5 trifft überhaupt nicht zu	5	12,50%
	<hr/> 40	<hr/> 100,00%

Die Tortendiagramme zeigen, dass beinahe jede/r Zweite der Befragten in der Freizeit sehr häufig Sport betreibt. Ein Fünftel betreibt durchschnittlich oft Sport. Jede/r Achte ist ein absoluter „Sportmuffel“. Generell lässt sich feststellen, dass ein Viertel der Befragten keinen bzw. kaum Sport ausübt.

Entsprechend der ausgearbeiteten Kennzahlen lässt sich feststellen, dass von „1 = sehr häufiges Ausüben von Sport“ bis zu „5 = kein Sport“ alles vorkommt. Dies kann man aber auch sehr schön aus den Tortendiagrammen ablesen. Der Mittelwert entspricht 2.31, also kann man sagen, dass der/die Mathematiker/innen eher häufig Sport betreiben. Die Standardabweichung ist 1.41.





Kennzahlen

Minimum	1
Maximum	5
Mittelwert	2,31
Standardabweichung	1,45
Standardabweichung*	1,47
Median	2
1. Quartil	1
3. Quartil	3

2.10. Ich bin Raucherin bzw. Raucher?

Hier habe ich mich für einen „Prozentstreifen“ sowie für ein Tortendiagramm entschieden. Daraus lässt sich schließen, dass fast sieben Achtel der Studierenden Nichtraucher sind.

