Protokoll

Inhalt

[Einführung 2](#_Toc154074574)

[Aufgabenteilung 2](#_Toc154074575)

[Vermutungen 2](#_Toc154074576)

[Beginn 3](#_Toc154074577)

[Tagesablauf 3](#_Toc154074578)

[Tag 1 3](#_Toc154074579)

[Tag 2 4](#_Toc154074580)

[Tag 3 4](#_Toc154074581)

[Tag 4 4](#_Toc154074582)

[Tag 5 4](#_Toc154074583)

[Tag 6 5](#_Toc154074584)

[Tag 7 5](#_Toc154074585)

[Tag 8 5](#_Toc154074586)

[Tag 9 6](#_Toc154074587)

[Tag 9.1 6](#_Toc154074588)

[Tag 10 6](#_Toc154074589)

[Zusammenfassung 7](#_Toc154074590)

[Allgemein 7](#_Toc154074591)

[Fazits 9](#_Toc154074592)

[Philipp 9](#_Toc154074593)

[Jan 9](#_Toc154074594)

[Quellen 10](#_Toc154074595)

# Einführung

## Aufgabenteilung

Excel: Philipp (Jan)

WAV-Zusammenfassung: Matej (Philipp)

Python: Jan (Philipp)

Zusammenfassung: Philipp (Jan)

Einführung: Philipp (Jan)

Chef: Jan (Philipp)

Aufnahme: Jan (Philipp)

Wie funktionieren analoge Signale: Jan (Matej)

## Vermutungen

Für unser Projekt haben wir uns einige Vermutungen überlegt. Hier sind jene Vermutungen in Stichpunkten zusammengefasst:

* Frauenstimmen und Männerstimmen zeigen Unterschiede, wenn man diese versucht zu speichern.
* Frauenstimmen und Männerstimmen zeigen Unterschiede, wenn man sich die jeweiligen Tonlagen anschaut.
* Man kann bei Frauenstimmen mehr herausschneiden.
* Frauenstimmen haben mehr verschiedene Tonlagen als Männerstimmen.
* Männerstimmen haben mehr Felder in Excel.
* Eine komprimierte WAV-Datei ist kleiner als eine normale Datei

# Beginn

Das Projekt, begann am 25.10, als wir eine Audioaufnahme von Herrn Kriegel erhalten haben. Wir baten diesen nach einer Doppelstunde Chemie am Ende eines Schultages an einem Mittwoch sich einen Satz zu überlegen. Er hatte hierbei eine freie Auswahl, was er sagen kann. Dieser hat sich somit für den Satz entschieden, welchen die anderen Lehrer ebenfalls vorzusagen haben. Der Satz lautet: “Nachts ist es kälter als Draußen.“ und ist ein in Deutschland bekanntes Sprichwort, welches häufig genutzt wurde. Die Ironie dahinter besteht darin, dass der Satz vom Inhalt her keinen Sinn macht, da die Aussagen, welche im Satz getroffen werden, keine sinnvollen Zusammenhänge beinhalten und auch nur zur Verwirrung gedacht sind. Vielerorts werden solche Sprichwörter auch als „Nonsens“ bezeichnet, was wenn man es 1:1 aus dem Englischen übersetzt so viel bedeutet wie „Keinen Sinn“. Heute haben wir ebenfalls Herr Rosocha um eine Audiodatei gebeten und diese auch erhalten, nachdem er erstmal über den, von Herrn Kriegel ausgewählten Satz lachen musste. Für das Projekt haben wir uns hierbei für die Lehrer Herr Kriegel, Herr Rosocha, Herr Schuh, Frau Weil, Frau Söller, Und Frau Haas-Eiding entschieden, welche wir in den nächsten Tagen und Wochen vorhatten, zu fragen, ob sie uns den Satz vorsagen können. Wir haben bewusst 50% Männer und 50% Frauen genommen, um Unterschiede bei beiden Geschlechtern zu erkennen. Denn unser Hauptziel besteht darin die verschiedenen Stimmen von den Lehrern zu vergleichen und entscheidende Unterschiede zu suchen.

# Tagesablauf

## Tag 1

An diesem Tag ging es um die Planung unseres IMP-Projektes über das Komprimieren einer Audiodatei in MP3 und größtenteils WAV. Wir überlegten uns welche Lehrer wir ebenfalls, außer Herr Kriegel, mit demselben Text, welcher „Nachts ist es kälter als draußen“ lautet, um ein Audio bitten. Zudem teilten wir die Aufgaben ein. Da Matejs Deutschkenntnisse zwar gut, jedoch mit dem Bedenken, dass Philipp und Jan Deutsch als Muttersprache haben, nicht ausreichend schien, entschieden wir uns dafür, diese Schreibaufgaben Philipp zu übergeben, sodass er die Einführung und die Zusammenfassung verfasst. Zusätzlich bekam Philipp die Aufgabe Excel zugeteilt. Als zweite Aushilfe wurde Jan in allen drei Fällen also Excel, Zusammenfassung und Einführung eingetragen. Jan wurden die Aufgaben Python, da er sich am besten mit Python Code auskennt, Chef, da er als Leitung am besten zu passen schien, und die der Aufnahme zugewiesen, in diesen 3 Aufgaben wird er im Notfall von Philipp vertreten. In seiner vierten der analogen Signale würde er von Matej vertreten werden. Dieser hat die Aufgabe eine WAV-Zusammenfassung zu machen. Im Notfall wird er hier von Philipp vertreten und bekommt auch von sowohl Philipp als auch Jan Hilfe, falls er diese benötigt.

## Tag 2

Als der 2. Tag startet, beginnt Jan direkt mit den analogen Signalen und fasst diese in einem extra dazu erstellten Word Dokument zusammen, welches er im GitHub, wo wir drei immer darauf Zugriff haben, gespeichert hat. Matej erstellt parallel die Zusammenfassung von WAV und arbeitet an einer allgemeineren Zusammenfassung der Analogen Signale, da Jan sich mit der genauen Speicherung der analogen Signale auf dem Computer befasste. Gleichzeitig schaut sich Philipp Excel an und untersuche, welche Arten es von Diagrammen in Excel gibt und welche in Frage kommen könnten, sie für die Darstellung der Audiodatei zu wählen. Philipp erkennt hierbei, dass es viele gute Möglichkeiten gibt, es jedoch oft an Kleinigkeiten scheitert, die leider jedoch trotzdem wichtig sind. Letztendlich konnte er sich jedoch nicht entscheiden und verschob es auf einen anderen Tag, die Entscheidung über die passende Visualisierung zu finden.

## Tag 3

Der 3. Tag beginnt damit, dass Philipp in Zusammenarbeit mit Jan Vermutungen für das Projekt überlegt und auch notiert. Später macht Jan an der Zusammenfassung der analogen Signale weiter, während Philipp weiterhin die Vermutungen ergänzt, löscht oder bearbeitet, da er nach einer passenden Formulierung für diese sucht. Heute mussten wir uns leider entscheiden einige Lehrer aus der Auswahl zu entfernen, da es zu viele waren und zum anderen hatten wir manche Lehrer nicht im Unterricht, wie Frau Rissler, Herr Winkle oder Herr Nassauer. Zudem fehlte einfach die Zeit, um in einer so kleinen Gruppe so viel verschiedene Audios zu bearbeiten.

## Tag 4

Am 4. Tag hat Jan die 2 bereits aufgenommenen Audios von Herr Rosocha und Herr Kriegel auf den PC hochgeladen. Währenddessen hat Philipp das Protokoll bearbeitet und Dinge wie Schriftgröße, Textart (bzw. Schriftart) etc. verändert. Matej hat zeitgleich seine WAV-Zusammenfassung fertig gemacht und Jan, unserem Chef, überreicht, sodass dieser mithilfe der Zusammenfassung von WAV die Audios passend dazu bearbeiten kann.

## Tag 5

Am Start des Tages haben wir uns mit den jeweiligen Personen aus unserem Fachbereich ausgetaucht. Das bedeutet das Philipp zu einer Protokoll Gruppe ging, welche sich von einer zweiten separierte, da sonst zu viele an einem Platz wären, wodurch es zu unübersichtlich gewesen wäre. In der Gruppe besprachen wir worin unsere Probleme liegen und was wir wie besser machen können. Jan ging zur Python Gruppe, welche am Anfang den Code von Paul besprochen hatte, da keiner einen guten und vollständigen Code hatte. Daher besprach man jenes Projekt von Paul, sodass die anderen den Code besser verstehen. Danach tauschten Jan und Mia die Codes aus, um sich gegenseitig zu helfen, falls einer von beiden etwas nicht verstand oder richtig hatte. Jedoch musste Jan später noch ein Problem lösen, denn Pandas wurde auf einem falschen Account runtergeladen, wodurch gleichzeitig mehrere Pandas dort runtergeladen wurden. Das Problem wurde dadurch gelöst, dass Herr Rosocha eingegriffen hat und das Problem erkannt und gelöst hat. Die Lösung bestand darin, dass man Python erst löschen und dann später erneut runterladen musste. Im Anschluss daran machte Jan die MOV-Datei zu einer WAV-Datei, welche nur 1/10 der Größe einer MOV-Datei hat. Danach besprachen Jan und Philipp was bereits gemacht ist und was noch in Planung ist. Ebenfalls fanden wir eine gute Idee, um mehr Text für das Protokoll schreiben zu können. Jan gibt hier Philipp kurz detaillierte Stichpunkte, welche er danach später in einem guten Text aufschreibt. Im Schluss versucht Jan die WAV-Datei für Excel umzuschreiben.

## Tag 6

Am Start vom 6. Tag haben wir zum 2. Mal besprochen, was wir bis jetzt geschafft haben. Jedoch haben wir es dieses Mal nicht zu 2. Sondern mit der ganzen Klasse besprochen. Jede Gruppe hat kurz erklärt, was sie bis jetzt erarbeitet hat. Als jeder fertig war, gingen alle wieder an ihre Arbeit. Philipp schrieb das Protokoll von Tag 5 weiter, da es noch offene Punkte gab. Gleichzeitig suchte Jan die Quellen zusammen, da wir kurz zuvor erfahren haben das wir diese im Protokoll angeben müssen. Deswegen fügte Philipp diese sofort ins Protokoll hinzu. Danach fing Jan an die Codes zu beschriften, sodass es jeder gut und verständlich verstehen kann. Philipp fing kurz danach an, das Protokoll weiterzuschreiben.

## Tag 7

Am Start vom 7. Tag haben wir besprochen, welche Themen in der Arbeit drankommen werden. Infolgedessen startete für uns die Stunde zum Arbeiten erst um 8:40 Uhr. Philipp bearbeitete dann zuerst das Protokoll weiter, indem er zuerst überall die Schriftgröße änderte und danach direkt die Einführung verbesserte, indem er die Vermutungen aufbesserte. Er besserte diese auf, da er sie statt in einem einfachen und zusammengewürfelten Text in einen eigenen Abschnitt, den er passend „Vermutungen“ nannte, hinzufügte. Ebenfalls fügte er danach eine weitere Vermutung hinzu. Danach setzte er sich an die Zusammenfassung des siebten Tages und schrieb zuerst seine Tätigkeiten und dann die von Jan auf, nachdem er sich bei ihm erkundigt hatte, was er so bereits am heutigen Tage getan hatte. Seine Aufgabe heute ist es die Excel Datei in eine WAV-Datei umzuändern. Hierbei nutzt er die Hilfe von ChatGPT. Es funktioniert leider nicht, da aus dem „Nachts ist es kälter als draußen“ von Herr Rosocha wird ein 16 Sekunden langes Rauschen, welches viele im Raum erst denken ließ, dass der Computer demnächst in die Luft fliegen würde. Seltsamer Weiße war die komprimierte, aber größer. Damit Herr Rosochas Stimme nicht mehr rauschen tut, muss man den Code ändern. Jedoch ist Jan hierbei auf Herr Rosocha

## Tag 8

Am achten Tag geschah nicht viel, denn Philipp schaute zuerst Jan bei seinem Python zu, sodass er den Code besser verstehen konnte. Danach arbeitete er am Protokoll weiter, da sich beim letzten Mal die eigentlich gemachten Dinge leider nicht gespeichert haben.

## Tag 9

Am 9. Tag versucht Jan das GitHub in Ordnung zu bringen indem er Herr Rososcha hinzufügt, sodass er die Erlaubnis hat mitzuarbeiten und er die Dinge bearbeiten kann, die wir nicht in der Lage sind zu behandeln. Zudem beschreibt er die Codes, damit man weiß, was welcher Code macht und um es besser zu erlernen. Philipp arbeitet währenddessen am Protokoll und an der Exceltabelle gleichzeitig. In Excel gibt es das Problem, dass die Datenmange so viel ist, sodass nachdem Philipp die Daten hochgeladen hatte und zu einer Tabelle umgeformt hatte es zu vielen Black Screens und Bildschrimhängen geführt hatte. Zudem gab es das Problem, das die ausgewählte Tabelle 2 Probleme hatte. Zum einem waren recht die falschen Angaben, denn es waren die Zeilen, die angegeben waren und nicht die Daten die eigentlich dort stehen sollten. Und zum zweiten war die Tabelle vertikal anstatt horizontal und man konnte die Tabelle nicht drehen. Daraufhin fragte Philipp Herr Rosocha nach Hilfe und wollte zusätzlich nochmal nachfragen, ob man wirklich diese Tabelle verwenden soll. Er war der Meinung das wir lieber ein Liniendiagramm machen sollen. Dieses sah nicht nur besser aus, sondern führte auch zu weniger Komplikationen. Jedoch kann man leider nur 1000 Zeilen Code eintragen lassen. Immerhin haben wir jetzt ein 3D Diagramm, welches man besser anschauen kann als ein einfaches 2D Diagramm. Philipp lud die Excel Datei auf GitHub hoch und fertigte das Protokoll für heute und lud dieses ebenfalls hoch sodass auch Jan es bearbeiten kann.

### Tag 9.1

Nach dem 9. Tag, um genau zu sein, eine Woche später am Montag, den 18.12.2023, nahm Jan eine zweite Audiodatei auf. Dieses Audio ist dieses Mal die einer Frauenstimme. Die Lehrerin, die wir hierbei ausgesucht hatten, war Frau Söller. Diese zweite Stimme ist hierbei sehr wichtig, da wir ohne ein zweites und weibliches Audio, keine Möglichkeiten gehabt hätten unsere Vermutungen zu beantworten. Das ist auf die Vermutungen der Unterschiede beim Speichern, Tonlagen, herausschneiden und das Männerstimmen mehr Felder in Excel haben. Jedoch muss diese zweite Datei am darauffolgenden Dienstag, den 19.12.2023 bearbeitet werden, da wir das Projekt schon am darauffolgenden Tag den 20.12 abgeben müssen. Ebenfalls am 19.20 wird der Tag 9.1 geschrieben. Philipp hat sich hierbei für 9.1 entschieden da es kein neuer Tag in der Schule war und lediglich, als eine Art Erweiterung nach der letzten Stunde gilt. Da bei den späteren Tagen deutlich mehr Text ist versucht Philipp ebenfalls die Texte zu den ersten Tagen auszuweiten. Nach der Bearbeitung von Tag 1 bereitete er die Zusammenfassung vor, indem er schonmal die Überschrift schrieb und ins Inhaltsverzeichnis hinzufügte.

## Tag 10

An diesem Tage arbeiteten wir zuhause. Wir unterhielten uns, indem wir eine von Jugendlichen sehr beliebte Plattform, mit dem Namen Discord, nutzten. Philipp setzte sich zuhause hin und bearbeitete das Protokoll weiterhin. Später kam Jan dazu und fügte einige Dinge, die noch zu ergänzen waren, welche Philipp nicht aufschreiben konnte, hinzu. Gegen abends musste Jan dann bereits gehen und übergab Philipp die WAV-Datei von Frau Söller. Diese muss er nun in eine Excel Tabelle einfügen. Jedoch äußerte sich dies als Problem da die Erklärungen im Internet nicht dem entsprachen was eigentlich gedacht gewesen war. Es stellte sich heraus das Jan die Excel Datei bereits im GitHub hochgeladen hatte, diese jedoch aus irgendeinem Grund nicht angezeigt wurde, sodass Philipp mehrere Minuten damit verbrachte diese umzuwandeln. Nachdem Philipp die Excel Datei bei sich öffnete und in ein Diagramm umwandeln wollte, kam es zu starken Problemen. Den wahrscheinlich aufgrund der vielen Daten kam es mehrfach dazu, dass Excel keine Rückmeldungen mehr gab. Zudem war es nicht mehr möglich auf den Desktop zuzugreifen. Aufgrund dessen entschied sich Philipp lieber eine andere Art von Diagramm zu wählen. Nachdem Philipp statt einem 3D ein 2D Diagramm nutzte, gab es zwar anfangs leichte Probleme, jedoch behoben sich diese nach nur wenigen Sekunden und es ergab sich ein schönes 2-dimensionales Diagramm. Um sie zu vergleichen, entschied sich Philipp nun die erste Excel Datei von Herr Rosocha anzuschauen. Dabei bemerkte er das die Datei bereits in einem 3D Diagramm vorhanden war. Um es besser zu vergleichen, ließ er ein zweites und zweidimensionales Diagramm erstellen. Auffallend ist hierbei das trotz der Tatsache das Herr Rosochas Datei 2 statt dem einem Diagramm verfügt, Herr Rosochas Datei weniger Speicherplatz verbraucht als die von Frau Söller. Schaut man sich die Diagramme an, sehen sie auf den ersten Blick sehr ähnlich aus. Untersucht man jedoch das Programm länger erkennt man deutliche Unterschiede und weitere Gemeinsamkeiten. Zum kann man erkennen an welcher Stelle sie welches Wort gesagt haben müssen. Dies ist bei der männlichen, also der von Herr Rosocha, deutlich besser zu erkennen, da die tieferen Töne deutlich höher und besser zu erkennen sind als die der weiblichen, also der von Frau Söller. Fasst man die Beschreibung beider kurz zusammen, so besteht das Diagramm der weiblichen Stimme hauptsächlich aus dünnen langen und wenig Kürzeren (bis zur Hälfte gehende) und dicken Diagrammstreifen. Bei der männlichen Stimme gibt es jedoch gibt es hauptsächlich lange und Dicke oder nur sehr kurze Diagrammstreifen.

# Zusammenfassung

## Allgemein

Wir haben für das Projekt länger als erwartet gebraucht und haben auch nicht alles geschafft, was wir schaffen wollten. Zu Beginn wollten wir die Audiodateien von drei männlichen Lehrern mit drei weiblichen Lehrerinnen vergleichen, jedoch hat das Protokoll und der Code zu viel Zeit benötigt und deshalb verglichen wir am Ende nur Frau Söller mit Herr Rosocha. Dazu haben wir 5 verschiedene Codes geschrieben, die jeder eine Aufgabe übernahm. Warum haben wir nicht alle 5 in einen gepackt? Ganz einfach: wir wollten eine klare Übersicht über die verschiedenen Aufgaben der Codes und dass man auch einen der 5 Schritte unabhängig von den anderen ausführen kann. Zum Beispiel haben wir einen Code, der alle wichtigen Werte einer WAV-Datei liest und uns diese gibt, damit wir diese in einem anderen Code anpassen können, der dann die Excel Datei mit den entsprechenden Werten wieder hörbar macht. Jedoch trat hier ein Fehler auf… MOV zu WAV, WAV zu Excel, bis hierhin hatte alles geklappt, dann schnitten wir die Excel Werte zurecht und wollten sie wieder zu einer WAV-Datei verarbeiten, jedoch hörte man nur ein lautes Rauschen oder Garnichts und wir änderten viel am Code und versuchten auch die unbearbeitete Version wieder hörbar zu machen, jedoch ohne Erfolg… an unserem Code lag das Problem, welches wir aber nicht mehr lösen konnten, da wir keine Zeit mehr hatten. Also fragten wir Herr Rosocha und dieser konnte uns sagen, dass wir die Lösung des Projektes als eine Art GFS in der Kursstufe nehmen könnten und wir schlossen mit dem Code ab und widmeten uns den Excel Tabellen und dem Protokoll, welches Sie vermutlich gerade gelesen haben und auch fast am Ende angekommen sind. Excel war relativ einfach, da man nur alle 500000 Zahlen markieren und diese dann in eine von Excel vorgegebene Tabelle einfügen musste. Hier trat ein weiteres Problem auf, man konnte nur 1000 Zahlen auf einmal in eine Tabelle zusammenfassen, jedoch konnte Philipp ein Wunder bewirken und alle 500000 Zahlen in die Tabelle einfügen. Während Jan noch am Code korrigieren und beschriften für die spätere Erklärung war, schrieb Philipp fleißig am Protokoll weiter und machte es zu dem Meisterwerk, welches es nun ist. Später lies sich Jan mit Philipp zusammen das gesamte Protokoll nochmals durch und sie korrigierten vieles und konnten auch viel hinzufügen. Letztendlich konnten wir viele von unseren Vermutungen überprüfen und wir werden sie nun der Reihe nach auflisten und beantworten.

Frauenstimmen und Männerstimmen zeigen Unterschiede, wenn man diese versucht zu speichern.

-Einen entscheidenden Unterschied kann man nicht genau festlegen, da unter den Umständen, wo und wie eine Audiodatei aufgenommen wurden und wie schnell und laut der jeweiligen Person spricht, das Ergebnis verfälschen kann, aber um es so zu sagen, brauchen Männerstimmen mehr Speicher, um gespeichert zu werden, bei uns sind das Herr Rosocha: 705 KB und Frau Söller: 481 KB

Frauenstimmen und Männerstimmen zeigen Unterschiede, wenn man sich die jeweiligen Tonlagen anschaut.

-Männerstimmen sind tiefer, aber ob es einen Unterschied gibt, ob sie allgemein lauter sind, konnten wir bei einer Männerstimme und einer Frauenstimme nicht bestimmen.

Man kann bei Frauenstimmen mehr herausschneiden.

-Nein, bei Frau Söller konnten wir insgesamt um die 50000 Zeilen in Excel herausschneiden und bei Herr Rosocha ganze 200000 Zeilen!

Frauenstimmen haben mehr verschiedene Tonlagen als Männerstimmen.

-Da wir nur die Aufnahme von einer Männerstimme und einer Frauenstimme haben, jedoch sehen die beiden Tabellen in den Dateien Filtered\_Rosocha\_Signale (1).xlsx und Filtered\_Söller\_Excel.xlsx sehr ähnlich aus

Männerstimmen haben mehr Felder in Excel.

-Ja, nach der Filterung fast 300000 mehr als die, von Frau Söller

Eine komprimierte WAV-Datei ist kleiner als eine normale Datei

-Nein, da der Computer die Prozesse der Komprimierung auch speichert und die Komprimierung von Dateien daher erst Sinn macht, wenn die Dateien auch größer sind. Bei uns nahm die gefilterte Datei um die 300 mehr KB, als die eigentliche 700 KB Herr Rosocha Datei ein.

## Fazits

### Philipp

Zusammenfassend muss man sagen das es schwer ist sich auf mehrere Dinge gleichzeitig zu konzentrieren. Wenn man in den Computerräumen sitzt und an den PCs zu arbeiten versucht ist es oft auch mit viel Stress verbunden, da man in so vielen anderen Fächern noch so vieles zu bearbeiten hat. Ebenfalls ist es für mich deutlich angenehmer in kleineren Gruppen zu sein, sodass man sich weniger eingeengt fühlt. Dieses Problem ist sogar noch deutlicher im normalen Unterricht da ich dort sowohl rechts als auch links einen Nebensitzer habe und das auch deutlich enger. Jedoch muss man trotzdem sagen das es eben mehrere Menschen im Computerraum gibt, die zu einem gewissen Stress- und Druckpegel dazugeben. Oft war auch das Problem, das im Anfang der Stunde Herr Rosocha oft die erste Stunde Kodierungen erklärt hat. Dies führte dazu das man in der 2. Stunde nicht in einen Arbeitsfluss kam und somit nicht effizient genug war. Ebenfalls gut wären gewisse Vorlagen gewesen. Jedoch gibt es auch einige positive Dinge, da wir viel Freiheit in der Wahl des Themas hatten. Ebenfalls hatten wir viel Freiheit im Bearbeiten und Behandeln des Themas, wodurch wir Selbständigkeit lernten. Als ich zuhause arbeitete, erschien es deutlich leichter und deutlich angenehmer. Daher hätte ich nach der Schule öfters zuhause arbeiten sollen. Jedoch sehe ich das auch als Fazit für andre Fächer auch zuhause mich mehr mit diesen zu beschäftigen.

### Jan

Als Fazit kann ich ziehen, dass ChatGPT hilfreich ist und man aber manchmal zweimal über dessen Antworten nachdenken muss. In unserem Projekt haben wir im Bereich Code viel mit ChatGPT gearbeitet, da weder Philipp noch ich eine Ahnung hatten, wie man Dateien auf dem Desktop liest und ChatGPT konnte uns helfen. Jedoch, wie jeder in der heutigen Zeit weiß, traten auch Fehler in dem Code von ChatGPT auf und diese mussten wir per Hand korrigieren, da ChatGPT selbst den Fehler nicht fand. Was mich ein bisschen ärgert ist, dass wir das Projekt nicht vervollständigen konnten, da die Zeit zu knapp war und wir keine Lösung für die falschen gefilterten WAV-Dateien fanden. Ich war im Bereich Coding glücklich und konnte auch sehr viel schaffen, aber als Chef den Überblick zu behalten war echt hartnäckig. Philipp sagen, was er in das Protokoll schreiben soll, was ich an dem Tag gemacht habe, Matey erklären, wie er die WAV-Zusammenfassung zu machen hat und gleichzeitig selbst an Code zu arbeiten war echt hart, aber am Ende konnten wir das Ziel sehen, jedoch erreichten wir nur einen Teil davon und den anderen erreichen wir vielleicht in der kommenden Kursstufe. Das Projekt war herausfordernd, es war anstrengend, aber wir haben es geschafft und ich bin stolz auf meine Gruppe und freue mich schon im zweiten Halbjahr auf die großen Gruppen mit den anderen. Dieses Projekt, das nun hinter uns liegt, hat mit viel auch im Bereich Code und Verantwortung beigebracht, da ich immer wieder Lösungen von anderen im Internet anschauen musste, um zu verstehen, was ich da eigentlich gerade mache. Mir viel auf, dass es viel mehr Lösungen gibt, dieses Problem zu lösen, als ich es mir erträumen konnte, und ich musste mir eine aussuchen, eine schwere Entscheidung, aber am Ende musste ich mich für einen Weg entscheiden, bei dem ich entspannt wenige Zeilen im Code ändern musste, um großes zu bewirken und mit diesem schrieb ich alle Codes, die auf meinen Desktop oder allgemein auf Pfade zugreifen muss und war damit zufrieden. Unser Code ist simple, wenn man sich mehr als 10 Minuten damit befasst, da er zwar ein paar Libraries installiert, diese ihn aber noch verständlicher machen, da sie meistens nur das, was man eigentlich machen wollte, vereinfachen und Tools bieten es noch übersichtlicher zu machen.

# Quellen

https://digbizmistelbach.at/superclass/pdfs/audio/audio\_ton.pdf

https://chat.openai.com

https://docs.python.org/3/library/wave.html#:~:text=The%20wave%20module%20provides%20a,encoded%20wave%20files%20are%20supported

https://www.tutorialsteacher.com/python/os-module#:~:text=The%20OS%20module%20in%20Python,with%20the%20underlying%20operating%20system

https://pypi.org/project/moviepy/#:~:text=MoviePy%20(full%20documentation)%20is%20a,for%20some%20examples%20of%20use

https://stackoverflow.com/questions/2060628/reading-wav-files-in-python