

MINT-Praktikum 2025 an der OST

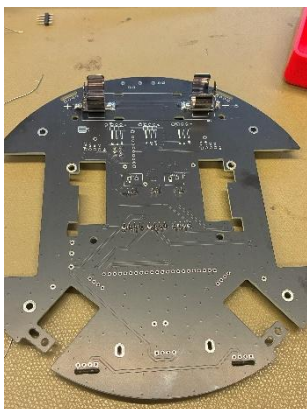
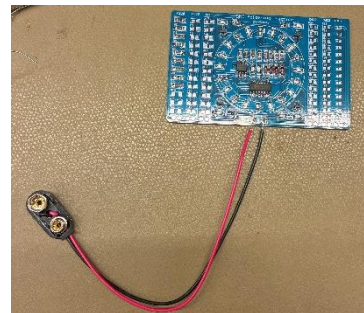
Einleitung:

Ich absolvierte mein Praktikum an der OST in Rapperswil. In den ersten beiden Wochen war ich mit anderen Schülern aus der Kantonsschule Wattwil zusammen, in der dritten Woche war ich allein.

1. Woche:

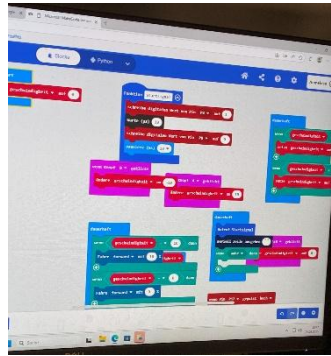
1. Tag:

Am Ersten Tag haben wir nach dem Empfang ein kleines Lauflicht zusammengelötet, bei welchem das Ziel war, dass das Licht im Kreis herum geht. Leider hat es aber nicht richtig funktioniert. Am Nachmittag haben wir dann mit einem Projekt begonnen, welches die ganze 1. Woche ging. Bei dem Projekt haben wir einen kleinen Roboter zusammengebaut, welcher fahren kann und verschiedene Sensoren hat, wie zum Beispiel Geschwindigkeit-, Ultraschall- und Annäherungssensor.



2. und 3. Tag:

Am zweiten Tag haben wir an dem Projekt weiter gelötet. Am dritten Tag wurden wir fertig und haben den Roboter so programmiert, dass er nicht in Wände fährt.



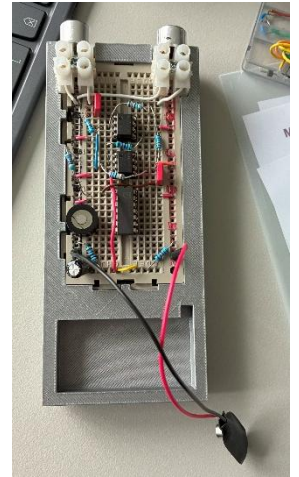
4. Tag

Am Morgen gingen wir an verschiedene Vorlesungen. Am Nachmittag haben wir dann den Roboter so programmiert, dass er Linien auf dem Boden folgt. Weil wir mit dem Roboter früher fertig wurden als erwartet, bauten wir noch einen kleinen Kreisel.



5. Tag

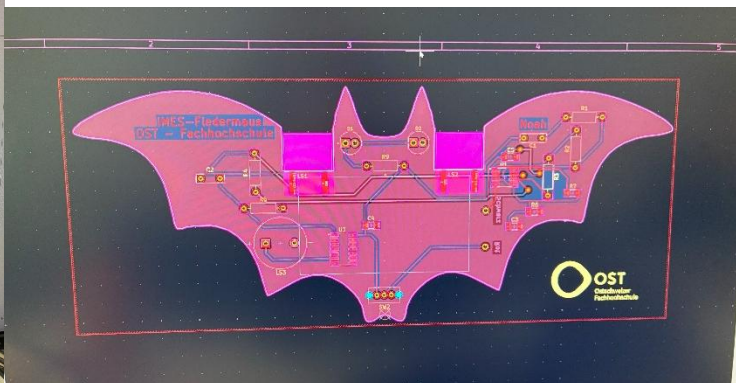
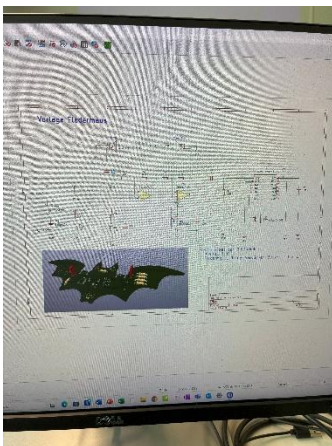
Am fünften Tag gingen wir auf eine Führung mit einer anderen Klasse. Auf der Führung wurden uns verschiedene Projekte gezeigt, welche an der OST gemacht wurden. Eines dieser Projekte war ein Flugsimulator, welchen wir auch fliegen durften. Am Nachmittag haben wir mit dem Projekt für die zweite Woche begonnen. Das Ziel war es, ein Ultraschallsensor zu bauen. Dafür mussten wir die Platine selbst konstruieren.



2. Woche

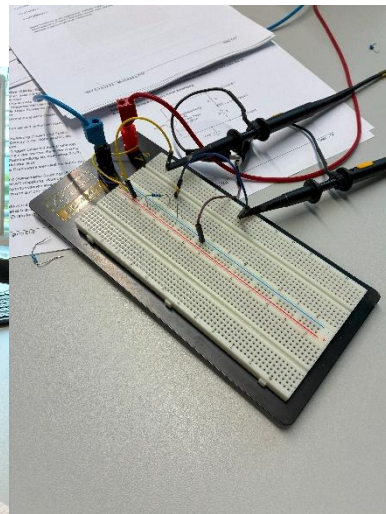
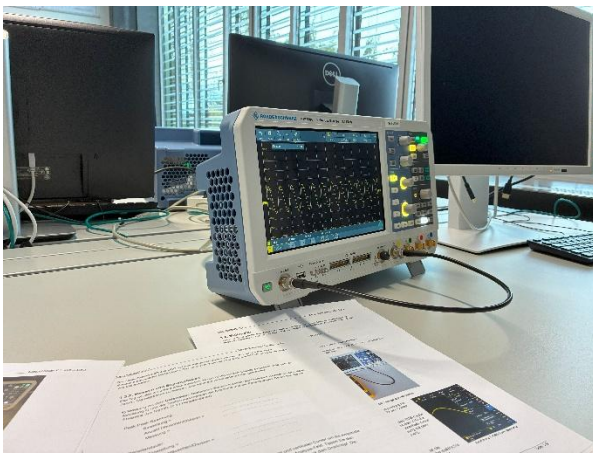
1. Tag:

Wir haben an unserem Projekt weitergearbeitet. Am Morgen haben wir das Schema gezeichnet mit allen Teilchen und wie sie miteinander verbunden sind. Am Nachmittag haben wir die Platine konstruiert und gezeichnet, wie sie am Schluss aussehen sollte.



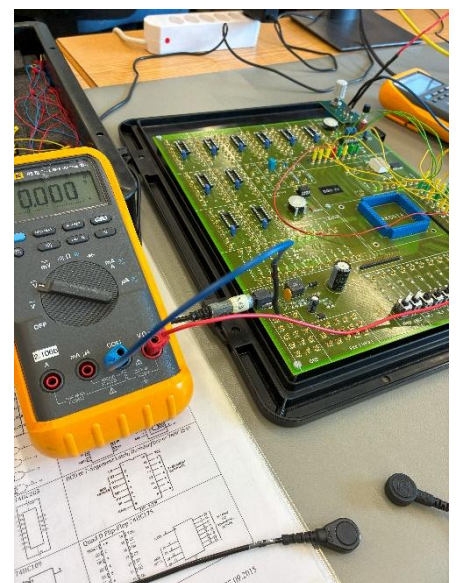
2. Tag:

Wir gingen an ein Praktikum, an welchem Studenten teilnahmen. Dort haben wir verschiedene Experimente gemacht, in welchen wir Schaltungen aufgebaut haben und den Strom gemessen haben. Das haben wir den ganzen Tag lang gemacht.



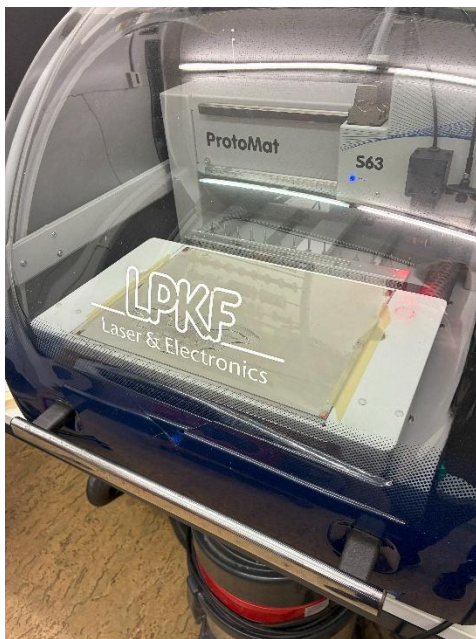
3. Tag:

Wir gingen an eine Vorlesung und gingen danach an ein anderes Praktikum für Studenten, wo wir wieder verschiedene Experimente gemacht haben.



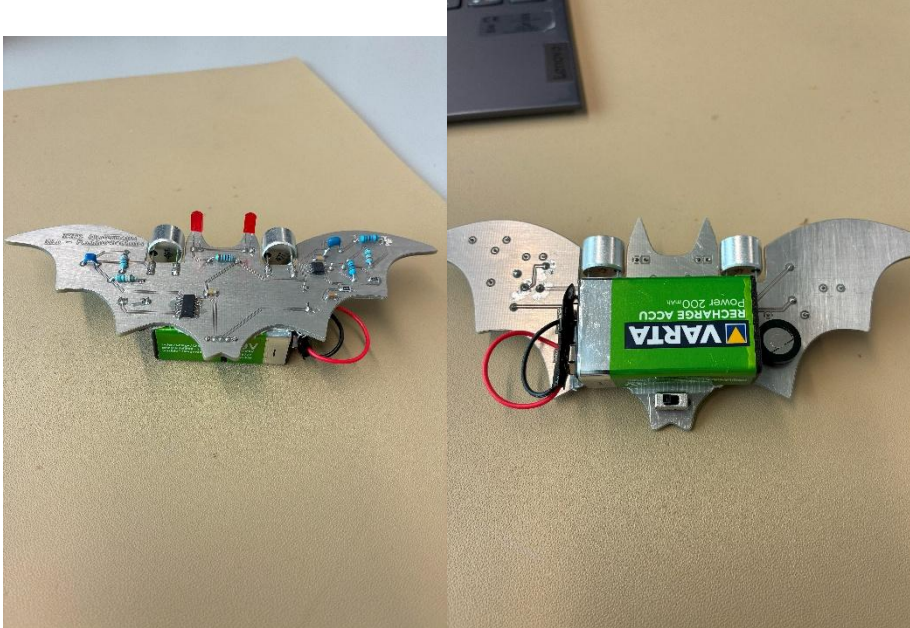
4. Tag:

Am Morgen haben wir einen Chip mit verschiedenen Sensoren, wie zum Beispiel Puls und Helligkeit, verbunden und haben diesen mit einem PC so programmiert, dass wir die Daten auf dem PC sahen. Am Nachmittag haben wir die Platine mit einer speziellen Maschine ausgeschnitten.



5. Tag:

Wir haben alle Komponente auf die Platine gelötet und somit das Projekt fertig gestellt.



3. Woche

1. Tag

Am Morgen durfte ich einen Roboter aus Lego bauen und ihn selbst programmieren.

Am Nachmittag wurden mir die 3D-Drucker gezeigt und ich durfte selbst etwas ausdrucken.



2. Tag

Mir wurden die Spritzgussanlagen der Ost gezeigt, sowie viele andere Maschinen im Zusammenhang mit Plastik, wie zum Beispiel ein sehr grosser 3D-Drucker und eine Maschine, mit welcher 3D-Druckerfilament hergestellt wird.



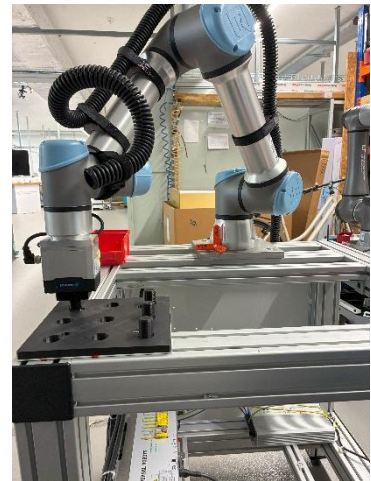
3. Tag

Am Morgen lötete ich ein Spiel, bei welchem man sich die Reihenfolge verschiedener aufleuchtenden LED merken musste. Danach wurde mir gezeigt, wie man es programmiert. Am Nachmittag konstruierte ich einen 3D gedruckten Aufsatz für einen Roboterarm, damit dieser kleine Zylinder aufnehmen kann.



4. Tag

Ich programmierte den Roboterarm so, dass er die Zylinder aufnehmen kann und in eine Kiste legt. Am Nachmittag nahm ich an einem Praktikum für Studenten teil. In dem Praktikum mussten wir einen Roboterarm so programmieren, dass er Blöcke aufnimmt und sie am richtigen Ort platziert.



5. Tag

Ich programmierte den Roboterarm so, dass er Zylinder nach ihrer Grösse sortieren kann und sie in getrennte Kisten legt.

Persönliche Meinung:

Ich fand alle drei Wochen sehr interessant und lehrreich. Am besten hat mir aber das praktische Arbeiten gefallen, wie zum Beispiel das Projekt in der ersten Woche. Der zweite Tag in der dritten Woche hat mir weniger gut gefallen, weil ich nichts machen, sondern nur zusehen konnte. Schön fand ich, dass wir gratis essen durften.

MINT-Praktikum



Abbildung 1

Verfasser

Aaron Haberl

Datum: 22.09.2025 - 10.10.2025

Zusammenfassung

Ich habe drei Wochen an der Fachhochschule OST in Rapperswil ein Praktikum gemacht. Das Praktikum wurde von der Kantonsschule Wattwil als MINT-Praktikum angeboten als Ersatz für einen Sprachaufenthalt. Ich habe zwei Wochen im UMTEC verbracht und die letzte Woche im IBU dabei habe ich die verschiedenen Fachgruppen vom UMTEC und den Arbeitsalltag eines Bauingenieurs kennengelernt und sehr viel gelernt und werde auch viel in die Zukunft mitnehmen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Beschreibung Fachhochschule	1
3	Tätigkeiten während dem Praktikum.....	2
3.1	UMTEC	2
3.2	IBU	4
4	Persönliche Eindrücke und Erfahrungen.....	5
5	Fazit	6

1 Einleitung

Für die Kantonsschule Wattwil absolvieren die Schülerinnen und Schüler im dritten Jahr einen Sprachaufenthalt. Für die Schwerpunkte Physik und Bio/Chemie gibt es auch die Möglichkeit ein MINT-Praktikum (Mathematik, Informatik, Natur, Technik) zu besuchen. Diese Variante hat mir am meisten zugesprochen und als es einen Informationsabend der Fachhochschule OST gab, war mir relativ schnell klar, dass dies der Ort ist, der mir die meisten Möglichkeiten gibt, etwas zu machen was mich interessiert. Ein weiterer Vorteil waren die Möglichkeiten herauszufinden, was ich in Zukunft studieren will, da für mich klar ist, dass ich nicht an eine Universität will, sondern etwas mehr praxisbezogene Dinge lernen möchte.

2 Beschreibung Fachhochschule

Die Fachhochschule OST ist ein Zusammenschluss mehrerer Fachhochschulen der 6 Ostschweizer Kantone. Sie hat drei Standorte. Einen in Buchs, einen in St. Gallen und der bei dem ich bin in Rapperswil-Jona. Es gibt viele verschiedene Studiengänge, die oft untereinander noch in Verbindung stehen.

3 Tätigkeiten während dem Praktikum

3.1 UMTEC

Das Institut für Umwelt und Verfahrenstechnik (kurz UMTEC) entwickelt Verfahren, um die Umwelt weniger zu belasten. Dafür ist es in drei Fachgruppen aufgeteilt. Die drei Fachgruppen sind Recycling, Wasser und Abwassertechnik sowie Advanced Materials & Processes.

3.1.1 Recycling

Ich war die ersten 3 Tage beim Recycling, wo ich bei verschiedenen Projekten kurz reinschnuppern durfte. Diese gingen vom Abrieb der Gummireifen auf Strassen bis zu PFAS (polyfluorierte Alkylsubstanzen) in der Schlacke (Rückstände aus der Müllverbrennung) war sehr viel dabei. Besonders spannend war dabei das Bestimmen des Metallgehalts in der Schlacke. Dafür muss man viele Trennungsvorgänge anwenden, um die magnetischen und die nicht-magnetischen Metalle zu entfernen. Dabei macht man es sich zu nutzen, dass die Mineralien nicht verformbar sind und man sie brechen kann, während die Metalle sich nur verformen. Ein weiteres spannendes Projekt war der Abrieb der Gummireifen auf den Strassen, da man dafür erst herausfinden musste wie viel Gummi auf den Strassen ist. Dafür muss man die anorganischen Stoffe zuerst entfernen. Dafür haben wir Königswasser benutzt. Abbildung 2



Abbildung 2 Die Zutaten für Königswasser (Salzsäure rechts und Salpetersäure links)

Ein weiteres spannendes Trennverfahren ist die Flotation, die wir genutzt haben, um herauszufinden, ob die PFAS in der Schlacke mehr an Hydrophoben oder Hydrophilen Stoffen bleibt. Dafür wird die Schlacke in Wasser gegeben und dann werden Luftblasen in das Gemisch gegeben. Dabei bleiben die Hydrophilen Stoffe an den Luftblasen und darauf im Schaum, der oben bleibt. Diesen kann man dann abschöpfen und hat so die Stoffe getrennt. Das sind zwei unterschiedliche Herangehensweisen an die Projekte. Einerseits nutzt man viele Maschinen und mechanische Trennverfahren, es wird aber auch oft chemisch gearbeitet.

3.1.2 Wasser

Die nächsten zwei Tag war ich in der Fachgruppe Wasser. Zuerst wurde ich in das Thema eingeleitet, wie das zubereiten von Trinkwasser genau abläuft und was die Vorteile von den verschiedenen Filtern sind, wann man lieber Ozon und wann Aktivkohle nutzt. Wie man Bakterien und Viren abtötet, wie man Schwermetalle raushält und was zukünftige Probleme mit dem Klimawandel sein werden. Das erste Projekt, bei dem ich helfen durfte, handelte sich um die Filterkapazität von Erde bei verschiedenen starken Regen. Dafür wurde die Wassermenge eines mässigen Regens simuliert und dann auf die Erde getropft. Das Wasser liess man dann durchsickern auf 40cm und auf 90cm und dann aufgefangen. Dann konnte ich die elektrische Leitfähigkeit und den pH-Wert messen. Daraus kann man die Qualität des Wassers feststellen. Später konnte ich dann verschiedene Proben eines Experiments filtrieren, um die Stoffe darin zu messen. Dann konnte ich auch helfen ein Praktikum für die Studenten vorzubereiten und konnte dabei einige Messvorgänge ausprobieren, die auch auf Feldforschungen durchgeführt werden und Geräte überprüfen und kalibrieren.

3.1.3 Advanced Materials & Processes

Die nächsten vier Tage war ich in der Fachgruppe Advanced Materials & Processes. Nach einer kurzen Einführung in die Tätigkeiten der Abteilung, wurden mir die Sicherheitsvorkehrungen in den Labors kurz vorgestellt. Dann konnte ich gleich mit dem Bau eines eigenen

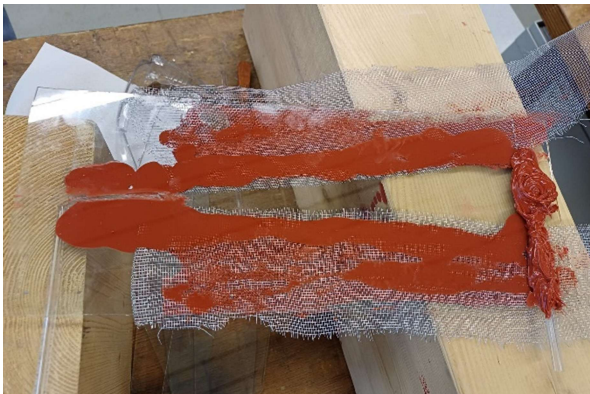


Abbildung 3 Gliding Arc Reaktor beim trocknen

Gliding Arc Reaktors. Abbildung 3

Für das Experiment wollten wir ein unebenes Gitter benutzen und nicht wie normalerweise einen Draht. Nachdem alles getrocknet ist, kann man mit Hochspannung einen Lichtbogen erzeugen, der von dem Punkt, an dem die Drähte am nächsten sind, immer weiter hochwandert. In diesem Lichtstrahl (Abbildung 1) entsteht Plasma, bei welchem 2 CO_2 Moleküle zu einem O_2 und 2 CO^{2-} werden, die man braucht, um Fossile Brennstoffe künstlich herzustellen.

Mit diesem Reaktor haben wir dann auch Messungen durchgeführt, bei denen der Prozentsatz von O_2 aus dem Gas gemessen wurde, das aus dem Gliding Arc Reaktor rauskam. Daraus lies sich dann berechnen, bei welchem Durchfluss und bei welcher Leistung der Aufwand am günstigsten zum Ertrag war und wann der Gehalt vom Synfuel ($O_2 + CO$) am grössten war. Im Labor habe ich zuerst Katalysatoren kennengelernt, die man nutzen kann, um aus H_2 und CO_2 Molekülen Methanol herstellen kann.

Eine weitere Aufgabe, die ich bekommen habe, war das Erkennen durch Stoffe mit dem Doppelspaltexperiment. Eine Maschine machte das mit den Präparaten und bestrahlte sie mit Röntgenstrahlen. Danach gibt es ein für jedes Element eindeutiges Spektrum, was man erkennen kann.



Abbildung 4 Supraleiter schwebt über Magneten

Danach konnte ich noch ein kleines Experiment mit einem Supraleiter durchführen (Abbildung 4). Dabei habe ich einen Supraleiter in flüssigem Stickstoff heruntergekühlt, damit das Material zu einem Supraleiter wird. Diesen habe ich dann auf eine Magnetbahn gelegt und festgestellt, dass solange der Supraleiter ein Supraleiter ist, dieser jegliches Magnetfeld abstösst und über die Magnetbahn schwebt. Sobald er allerdings zu warm wird, stösst er die Magnetfelder nicht mehr ab und schwebt nicht mehr.

3.2 IBU

Das Institut für Bau und Umwelt (kurz IBU) beschäftigt sich mit nachhaltigem und innovativem Bauen. Es entwickelt Lösungen, um Gebäude, Infrastrukturen und Lebensräume umweltfreundlicher und effizienter zu gestalten. Das IBU ist in mehrere Fachgruppen unterteilt, die Themen wie Bauphysik, Gebäudetechnik, nachhaltige Konstruktionen und Umweltplanung bearbeiten.

3.2.1

Beim IBU war ich nicht wirklich in den verschiedenen Fachgruppen, sondern habe eher den Studiengang Bauingenieurwesen kennen gelernt. Am ersten Tag habe ich Bodenproben vorbereitet, die danach untersucht werden, um herauszufinden, wie der Boden aufgebaut ist, und auf was man beim Bauen achten muss. Danach konnte ich mit auf eine Baustelle in Einsiedeln, bei der in einer Tiefgarage im Beton Kabel verlegt wurden, die das Salz aus dem Beton weg von dem Bewehrungsstahl (Stahlstangen im Beton, die auf Zug stabilisieren) ziehen, um diesen vor Korrosion zu schützen. Danach war ich zwei Tage im Labor und habe Beton hergestellt, in dem Pflanzenkohle eingearbeitet war, um darin CO₂ zu speichern und habe eine Vorlesung über Beton besucht. Am letzten Tag war ich den ganzen Tag auf einer Baustelle in Schänis, bei der eine alte Brücke repariert wird und habe dort kontrolliert ob keine Fehler bei Vermessen gemacht wurden.

4 Persönliche Eindrücke und Erfahrungen

Im Fachbereich Recycling gibt es eine sehr grosse Vielfalt an Themen, auf die man sich konzentrieren kann und es gibt immer etwas, das man verbessern kann. Es gibt auch sehr viele Projekte, die in sich alle spannend sind. Es sind allerdings oft ähnliche Vorgehensweisen. Auf dem Arbeitsmarkt ist es aber laut den Leuten, mit denen ich gesprochen haben, momentan sehr einfach eine Stelle zu finden.

Das Thema Trink-/ und Abwasser ist sehr spannend und es gibt viele Möglichkeiten dort Arbeit zu finden und es ist ein Berufsfeld mit viel Zukunft. Die Arbeiten, bei welchen ich hineinschnuppern durfte, waren spannend von den Ideen her, was man damit erreichen kann, das Durchführen war allerdings nicht so interessant wie beim Fachbereich Recycling

Bei der Gruppe Advanced Materials & Processes waren die Dinge, an denen ich arbeiten konnte, sehr interessant und lehrreich. Ich habe zum Beispiel noch nie mit Plasma gearbeitet oder einen Supraleiter gesehen. Das Aufnehmen der Daten war auch sehr spannend und ich habe auf Grosse Probleme, wie den Klimawandel interessante Lösungsansätze gesehen.

Der Studiengang Bauingenieurwesen interessiert mich nicht besonders. Ich kann mir nicht wirklich vorstellen mich mein ganzes Leben lang damit zu beschäftigen. Es war spannend mal für eine Woche reinzuschnuppern, aber mir fehlt das Interesse an Beton oder den Bodeneigenschaften, um mich wirklich dafür begeistern zu können.

5 Fazit

Die drei Wochen an der OST waren sehr lehrreich und ich habe viele interessante Tätigkeiten machen dürfen. Es war interessant auch mal in den Alltag nach dem Studium reinzuschmecken. Allerdings kann man den Alltag an der OST nicht mit dem normalen Arbeitsalltag vergleichen, da die OST vor allem ein Forschungsinstitut ist und man viele verschiedene Dinge macht. Ich hatte zwar auch ein wenig Kontakt zu den Studenten, es wäre aber großartig gewesen vielleicht noch etwas mehr Kontakt mit ihnen zu haben, da ich jetzt noch nicht sehr viel über die Studiengänge weiss. Die wenigen Vorlesungen, die ich besucht habe, waren allerdings alle spannend und man hat einen kleinen Einblick bekommen. Dieser hätte aber wie gesagt meiner Meinung etwas grösser sein dürfen.

Im Nachhinein hat es mir einiges gebracht, da ich nun auch für die Maturaarbeit einige Ideen habe und mir so gut wie sicher bin, dass ich Umwelttechnik studieren will.

MINT-Praktikumsbericht

22.09.2025 – 10.10.2025



Verfasser

Zora Kaczmarczyk

Themen

Maschinentechnik/
Innovation

Digitaldesign

Informatik

OST Ostschweizer Fachhochschule

Oberseestrasse 10

8640 Rapperswil

Datum: 22.09.2025

Zusammenfassung

Dies ist eine Art Tagebuch von meinem MINT-Aufenthalt an der OST in Rapperswil, den ich im Herbst 2025 absolviert habe. Ich beschreibe ziemlich genau das, was ich die drei Wochen gemacht habe. Jeder Tag hat eine eigene kleine Zusammenfassung, die zeigt, wie das MINT-Praktikum insgesamt ausgesehen hat und was ich alles gelernt habe in den Themenbereichen, in denen ich die drei Wochen gearbeitet habe.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Hintergrund.....	1
1.2	OST-Beschreibung	1
1.3	Institute Abkürzungen	2
2	Tätigkeiten.....	2
2.1	KW 39.....	2
2.2	KW 40.....	7
2.3	KW 41.....	10
3	Persönliche Eindrücke und Erfahrungen	13
3.1	KW 39.....	13
3.2	KW 40.....	13
3.3	KW 41.....	13
4	Fazit	14
5	Quellen	14

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Von der Kantonsschule Wattwil aus, müssen alle Schüler im dritten Jahr einen Sprachaufenthalt oder ein Praktikum machen. Für Schüler der Mathe, Physik Klasse sowie auch für Schüler der Biologie, Chemie Klasse gilt aber auch das Angebot eines MINT-Praktikums. Ich habe mich dazu entschieden ein MINT-Praktikum an der OST in Rapperswil zu absolvieren, anstatt einen Sprachaufenthalt oder ein Fremdsprachenaufenthalt. Die Idee ist, dass ich gerne in verschiedene Berufe und Richtungen schauen möchte, damit ich schauen kann was mich interessieren könnte und worin ich mich überhaupt nicht sehen könnte.

1.2 OST-Beschreibung

Die OST ist eine Schweizer Fachhochschule, bei der man studieren, sich weiterbilden oder auch forschen kann. Die Anzahl Studienrichtungen und Fachrichtungen, die an der OST anzutreffen sind, sind enorm. Viele junge Menschen sieht man auf dem Campus, aber auch ältere. Insgesamt sieht man sehr wenig Frauen, was an der ungefähren Fachrichtung der OST liegen wird. Die OST hat viel zu tun mit Technik, was denke ich viele Frauen nicht anspricht. Die OST ist nicht nur in Rapperswil-Jona stationiert, denn es gibt ebenfalls eine in Buchs sowie in St.Gallen. Aber die OST in Rapperswil, an der ich war ist ebenfalls in verschiedenen Gebäuden an verschiedenen Orten gelegen. Es gibt den Campus, der direkt hinter dem Bahnhof am See liegt. Der Campus an sich besteht aus 8 Gebäuden. Ebenfalls ein grosser Teil mit viel Robotik und Industrie befindet sich gerade in der Nähe des Bahnhofs Blumenau, Techpark genannt. Um zwischen dem Campus und dem Techpark hin und her zu pendeln, kann man entweder den Shuttlebus oder Ausleihvelos benutzen.



1.3 Institute Abkürzungen

IPEK = Institut für Produktdesign, Entwicklung und Konstruktion

ILT = Institut für Laborautomation und Mechatronik

IWK = Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung

IFS = Institut für Software

2 Tätigkeiten

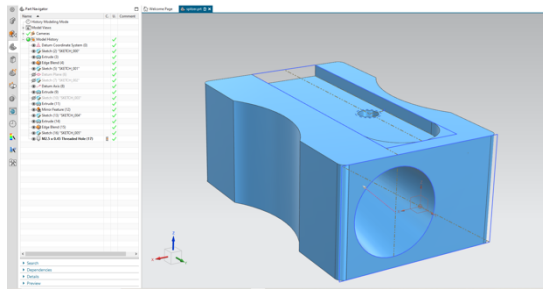
2.1 KW 39

2.1.1 Montag, 22.09.2025 (IPEK)

Wir wurden um 9:00 herzlich von Helen Kälin und den anderen Betreuern begrüsst. Mit einem kleinen Frühstück haben wir dann in der Mensa die Informationen zu unserem Praktikum bekommen. Anschliessend bin ich mit Christian Locher, meinem Betreuer für den ganzen Tag, mitgegangen. Ich habe einen kleinen Einblick in einige der Gebäude des Campus bekommen. Als erstes sind wir noch kurz in das Ende einer Vorlesung gegangen, bei der es um den Produktentwicklungsprozess ging. Mir ist aufgefallen, dass diese Vorlesung sehr Männer lastig ist, denn auf etwa 60 Leute, war nur eine Frau dabei. Dann sind wir in sein Büro gegangen und ich habe dann eine Einführung in das Thema "wie macht man Produkte nachhaltig" gehabt. Anschliessend hatte ich Mittagspause, die ich in der Mensa verbracht habe.

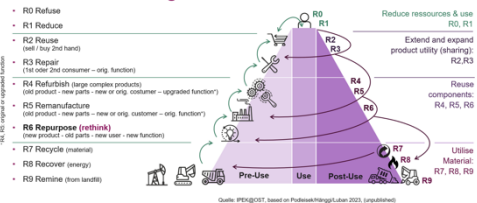
Als ich nach einer Stunde wieder zurück im Büro war, gab mir Christian die Aufgabe ein Spielzeug aus Kindertagen zu skizzieren, nachdem er mir kurz erklärt hat, wieso skizzieren so wichtig ist. Danach ging es ins 3d-Zeichnen und ich bekam einen Aufriss, einen Seitenriss und einen Grundriss, um damit eine dreidimensionalische Figur zu zeichnen. Dank meiner Vorkenntnisse aus dem Freifach geometrisches Zeichnen, die ich schon besass, viel mir das leicht. Als letztes bekam ich einen Spitzer, den ich skizzieren sollte. Diesen Spitzer habe ich dann im CAD-Programm versucht zu konstruieren. Das Programm war ein wenig schwierig, weswegen ich zum Glück viel Hilfe bekam. Ich bekam dann während dieses Prozesses noch einen Einblick in das Projekt, was Christians Sitznachbar hatte. Eigentlich hätten wir den Spitzer jetzt 3d-Drucken können, doch wir hatten leider ein bisschen zu wenig Zeit.

Insgesamt fand ich den Tag sehr spannend und ich habe einen Einblick in verschiedene Bereiche bekommen. Ich war sehr erstaunt darüber, dass in dieser Vorlesung eben nur eine Frau war.



Circular Economy: Value Hill

10 Retention Strategies

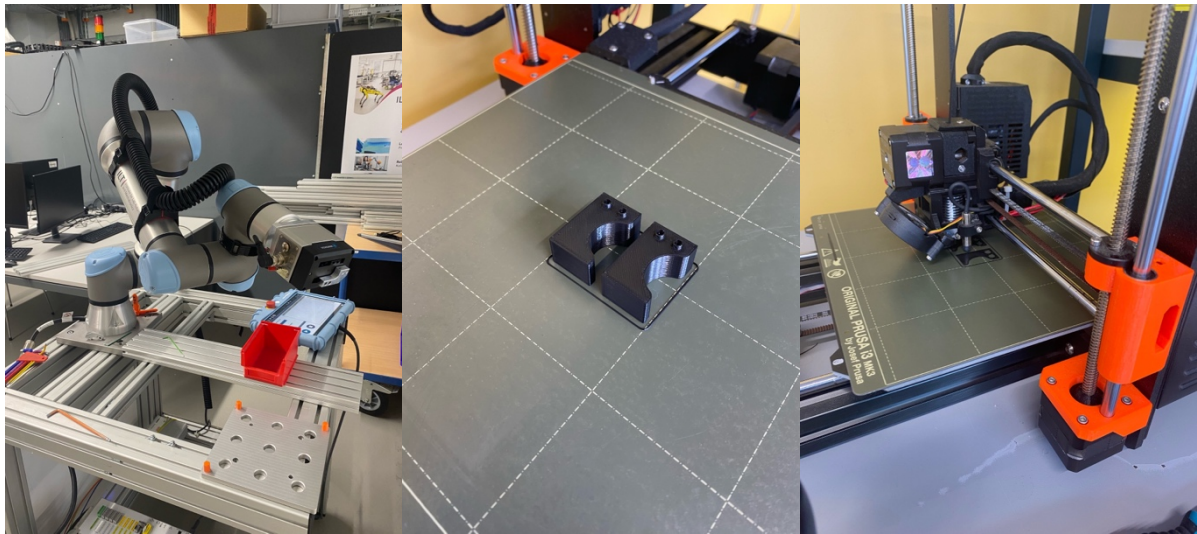


2.1.2 Dienstag, 23.09.2025 (ILT)

Heute musste ich nicht mehr an den Campus der OST, sondern in den ILT Techpark. Dafür musste ich in Blumenau aussteigen und dann zum Gebäude laufen. Irgendwie habe ich aber nicht verstanden, wo genau ich hinmusste und kam aber dann mit ein bisschen Verspätung beim Techpark an. Dort wurde ich herzlich von Damian Lori empfangen und bekam direkt einen kleinen Rundgang durch das Gebäude 18b in dem wir waren. Danach bekam ich meinen Arbeitsplatz zugeteilt und durfte direkt an einem Meeting teilnehmen, bei dem ich erfuhr an was die Personen in der Abteilung momentan arbeiten. Danach bekam ich eine Auswahl von 3 verschiedenen Dingen, an denen ich arbeiten könnte. Ich habe mich für die Programmierung eines Roboterarms entschieden. Meine Aufgabe war da, dass ich Metallkegel von einer 3x3 Plattform in eine Box werfe. Dafür haben wir aber zuerst einen Greifer für den Roboter im CAD generiert, damit der Roboter die Metallkegel auch anheben konnte. Diese CAD-Konstruktion haben wir dann 3d drucken lassen. Dann war mein Morgen auch schon vorbei und ich musste mit einem Leihvelo vom Techpark zum Campus fahren. Dies dauert ein wenig, da ich unabsichtlich den schwierigeren Weg genommen hatte.

Nach dem Essen fuhr ich wieder zurück und arbeitete dann den restlichen Nachmittag an der Programmierung des Armes. Am Schluss des Nachmittags habe ich es endlich geschafft und der Roboterarm konnte eigenständig alle 9 Kegel in eine Box legen.

Insgesamt fand ich den Tag spannend und ich konnte ziemlich viel selbst machen, was mir sehr Spass gemacht hat. Ich werde am Mittwoch an diesem Projekt weiterarbeiten und lernen, wie ich die Kegel auch noch sortieren kann und darauf freue ich mich sehr. Ich finde Programmieren sehr interessant und wenn der Roboter dies dann auch ausführt, finde ich es noch beeindruckender.

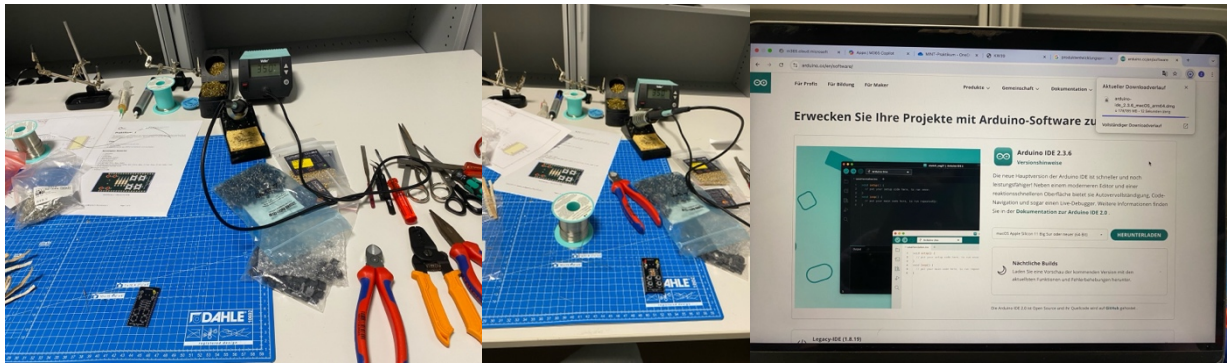


2.1.3 Mittwoch, 24.09.2025 (ILT)

Heute startete ich den Tag wieder auf dem Campus. Als erstes wurde mir von Michael Sägesser sein Büro gezeigt. Dann bekam ich eine kleine Einführung in das Thema der Stromkreisläufe. Ebenfalls hat er mir erklärt, wie das Praktikum funktioniert, wie man die Anschlüsse miteinander verbinden muss und einfach damit ich verstehe, was ich dann eigentlich zusammenlöte. Anschliessend bekam ich eine Anleitung für ein Praktikum bei dem ich selbst ein „Simon says“ Spiel machen kann. Ich habe alle Teile selbst zusammengelötet, also die Buzzer, die LEDs und die Verbindungen allgemein. Dann haben wir uns zusammengesetzt, um zu schauen, ob es sich mit dem Computer verbinden lässt und man so denn auch spielen könnte. Doch wie es bei Technik so ist, mussten wir immer wieder Stellen auflöten, Teile ersetzen und einfach immer wieder bearbeiten, bis es schlussendlich endlich funktioniert hat. Mittags habe ich dann mit Michael und seinen Arbeitskollegen gegessen.

Direkt nach dem Mittag haben wir uns wieder an die Arbeit gesetzt und jetzt versucht die App auf meinem eigenen Computer zu installieren, damit ich das Spiel dann schlussendlich auch zuhause spielen kann. Um kurz nach eins bin ich dann mit dem OST-Shuttlebus wieder in den Techpark zu Damian gefahren und habe dann dort den Rest des Nachmittags damit verbracht ein Kegel im CAD zu zeichnen, der ein wenig grösser war als die ich schon vorgegeben hatte. Dieser wurde dann wieder mit dem 3d-Drucker gedruckt. Dann habe ich angefangen ein Programm in meinem bisherigen Programm für den Roboterarm zu schreiben, damit der Roboter auch sortieren kann. Am Ende des Nachmittags habe ich es geschafft, dass der Roboter die Kegel nach Höhe sortiert und dann auch in verschiedene Kisten wirft.

Auch dieser Tag war sehr spannend, denn ich habe zum ersten Mal gelötet und sogar verstanden, wie das mit der Leiterplatte funktioniert. Auch das Programm das Michael mir gezeigt hat, war sehr spannend, aber ein wenig komplex, als dass ich es jetzt regelmässig nutzen würde.



2.1.4 Donnerstag, 25.09.2025 (ILT)

Den Donnerstagmorgen habe ich ebenfalls wieder im Techpark bei Damian gestartet. Ich durfte selbstständig mein Projekt mit dem Roboterarm nochmals überarbeiten und habe dann angefangen Fotos und Videos für den Bericht dann zu machen. Danach habe ich ziemlich viel Zeit für meinen Bericht noch bekommen. Da habe ich einfach die Vorlage überarbeitet und meine geschriebenen Tagesberichte eingefügt. Anschliessend habe ich mit Damian versucht eine Pumpe zu simulieren, indem wir ein Programm genommen haben und dies dann überarbeitet haben, damit es echter wirkt und mehr Zufall die Werte bestimmt, wie es auch im echten Leben wäre. Dann hatte ich auch schon Mittag und bin dem Shuttlebus der OST zur Mensa gefahren.

Nach dem Mittagessen konnte ich das Roboterpraktikum besuchen, das von Jan Schmid geleitet wurde. Dort konnte ich all das, was ich in den letzten Tagen gelernt habe, als ich meinen Roboterarm programmiert habe. Bei dem Praktikum konnte ich mit zwei Studentinnen zusammenarbeiten und wir haben zwei Aufträge bekommen, die wir erledigen mussten. Als erstes haben wir aber Theorie bekommen zum Lesen. Anschliessend hatten wir die Aufgabe mit dem Roboter, an dem an der Spitze ein Laser befestigt war, eine Linie abzufahren. Dies haben wir schnell geschafft und konnten direkt mit dem zweiten Auftrag beginnen. Es hat sehr geholfen, dass wir davor nochmals die ganzen Bewegungen des Roboters angeschaut haben. Der zweite Auftrag war eine Pick and Place Aufgabe, bei der wir wieder einen Kegel an einen neuen Ort bringen mussten. Da ich genau das schon davor gemacht hatte, ging auch diese Aufgabe ziemlich schnell, denn die Studentinnen haben auch sehr schnell das Konzept verstanden. Dann konnte ich auch schon meine Sachen packen und nachhause gehen, da wir ziemlich schnell fertig gewesen sind.

Dieser Tag war auch spannend, aber ich habe eigentlich mich den ganzen Tag mit den Robotern beschäftigt. Dadurch wurde mein Wissen vertieft.

```

3 Verweise | Damian Schori, vor 6 Tagen | 1 Autor, 2 Änderungen
public (bool Success, string ErrorMsg, float? Pressure) ReadPressure()
{
    /**
     * if (_error > 0.2)
     * {
     *     _error = _error - 0.01;
     * }
     * else
     * {
     *     _error = _error + 0.01;
     * }
     */
    float pressure;

    if (_pressureControlIsActive == false)
    {
        Random rnd = new();
        _error = (Math.Sin(DateTime.Now.Millisecond) / 10.0) * rnd.NextDouble();
        pressure = (float)_error;
    }
    else
    {
        Random rnd = new();
        _error = (Math.Sin(DateTime.Now.Millisecond) / 10.0) * rnd.NextDouble();
        pressure = (float)_setPoint + _error;
    }

    return (true, "", pressure);
}

```



2.1.5 Freitag, 26.09.2025 (IWK)

Den ganzen Freitag durfte ich einen Workshop einer Oberstufenklasse aus Wattwil mitbegleiten. Es ging darum, dass die Schüler lernen oder aufgezeigt bekommen sollten, wie eine Firma aufgebaut ist und wie das Konzept einer Firma funktioniert. Als erstes bekamen wir eine Einführung in die Aufgabe und in das allgemeine Konzept. Unser Ziel war es, dass am Schluss jeder aus der Klasse einen OST-Becher mit nach Hause nehmen konnte. Am Ende dieser Einführung mussten sich die Schüler schlussendlich in die verschiedenen Arbeitsbereiche einteilen. Es gab die Bereiche Forschung + Entwicklung, Technik, Finanzen, Design und Kommunikation. Alle fünf Bereiche hatten eine andere Funktion und Aufgabe. Den ganzen Morgen durfte ich bei dem Team für die Forschung und Entwicklung mitwirken. In diesem Bereich gab es verschiedene Dinge, die erledigt werden sollten. Ich habe mich mit einem Oberstufenschüler an die Optimierung des Bechers gesetzt. Wir sollten in einem vorprogrammierten CAD-Programm des Bechers den unteren Teil des Bechers optimieren. Denn da der Becher unten hohl war, würde sich immer das Wasser in der Spülmaschine darin ansammeln. Wir haben Teile der Wand herausgeschnitten damit das Wasser dort ablaufen konnte. Da ich in den letzten Tagen das CAD-Programm schon kennengelernt hatte, konnte ich dem Schüler ziemlich gut helfen. Schlussendlich wurde das CAD-Programm, also die optimierte Version, noch mit einem 3d-Drucker gedruckt. Dann gab es eine kurze Präsentationsrunde, bei der jeder Bereich erzählt hat, was er am Morgen so gemacht hat und wie es dann am Nachmittag weitergehen soll.

Nach dem Mittag, für den wir mit dem Bus in die Mensa gefahren sind, kam ein Mitarbeitender von der Geberit und hat die Firma ein wenig den Schülern vorgestellt, da die jetzt gerade in der Berufswahl sind. Nach der Vorstellung konnten wir uns wieder an die Arbeit machen. Den Nachmittag habe ich nicht mehr bei Entwicklung und Forschung

verbracht, sondern bei der Gruppe Technik. Da sie am Morgen schon die meisten Berechnungen angestellt hatten, mussten wir am Nachmittag nur noch ein paar Sachen überprüfen, bevor wir uns an die Produktion der Becher machen konnten. Das Ganze produzieren fand unten in der Maschinenhalle statt. Dort gab es extra eine Maschine nur für die OST-Becher. Als erstes mussten wir den Kunststoff, den die anderen am Morgen getrocknet hatten, mit den Farbelementen mischen. Dies haben wir dann in der Maschine schmelzen lassen. Sobald die Maschine bereit war, kamen alle nach unten und konnten dann die Becher produzieren. Als das fertig war, haben wir alle Becher noch in Tüten verpackt und dann wieder nach oben gebracht. Dann gab es noch eine Feedbackrunde und dann war es auch schon fertig. Ich bekam dann noch von David Jäger einen Einblick in die ganzen verschiedenen Bereiche des IWKs, was sehr spannend war, da ich nur an diesem Tag in der Abteilung war.

Der Tag war sehr spannend, denn ich konnte mit vielen verschiedenen Leuten arbeiten und hatte auch mal mehr sozialen Kontakt als sonst. Ich fand es auch sehr spannend da man sehr stark gemerkt hat, wie wichtig jeder einzelne Schritt für das Endprodukt ist und dass jeder in der Firma wichtig ist. Es hat mir gezeigt, wie wichtig auch schon die kleinen Dinge sind, was man sonst nicht so merkt. Auch das Arbeiten mit der Maschine war sehr interessant und wie genau das ganze funktioniert. Ich fand es ebenfalls erstaunlich wie gut die Oberstufenschüler das alles verstanden haben und damit umgehen konnten, denn sehr viel musste man einfach anhand einer Anleitung machen.

2.2 KW 40

2.2.1 Montag, 29.09.2025 (IFS)

Am Montagmorgen wurde ich von Raphael vor dem Gebäude 8 abgeholt. Als erstes wurde ich in das Büro geführt und anschliessend bekam ich einen Überblick über die ganze IFS-Abteilung. Anschliessend bekam ich von den drei Praktikanten zwei Möglichkeiten für Anleitungen, an denen ich selbst arbeiten kann. Ich habe mich dann für die Web-Applikation entschieden, an der ich dann auch direkt anfangen konnte zu arbeiten. Kurze Zeit später ist eine Praktikantin gekommen, um mich zu meinem Modul Mensch und Technologie zu bringen. Dort konnte ich einfach in das Modul sitzen und zuhören. Im Modul ging es um Emotionale Aspekte im Interaktionsdesign. Ich habe gelernt, wie wichtig Emotionen in Bezug auf Apps oder Schaltflächen sein können. Als Hausaufgaben mussten die Studenten die Theorie lesen, aber da ich das nicht gewusst habe, hatte ich das leider nicht gemacht. Es gab einen kurzen Input und eine Repetition der Theorie, die sie hätten lesen müssen. Anschliessend gab es ein kleines Quiz auf Brian gemacht, dass die Studenten gemacht haben, um herauszufinden wie gut sie die Materie schon verstanden haben. Dann gab es nochmals einen kurzen Input und dann konnten wir uns in Gruppen zusammensetzen und mussten eine Fehlermeldung so umgestalten, dass sie zum Beispiel ansprechender wirkt. Diese Ideen haben wir dann später in verschiedenen Gruppen besprochen. Dann war das Modul auch

schon vorbei.

Am Nachmittag konnte ich dann an meiner Web-Applikation weitermachen. Dort habe ich einfach mit der Anleitung selbstständig weitergearbeitet. Ich bin schnell vorangekommen, da wir viele Befehle wie if...else und elif schon im Informatikunterricht behandelt haben.

Der Tag war ebenfalls sehr spannend, denn das Modul am morgen hat mir sehr gut gefallen, denn mir war gar nicht bewusst wie viel dieses emotionale Design angewandt wird. Ich fand es auch sehr spannend, dass im Bereich des Digitaldesigns mehr Frauen in den Kursen sind als Männer.

2.2.2 Dienstag, 30.09.2025 (IFS)

Den Dienstag habe ich mit einer Repetition des Moduls Mensch und Technologie gestartet. Ich habe ein wenig repetiert, was wir gemacht haben, aber da ich leider keine Unterlagen hatte, konnte ich nicht wirklich gut repetieren. Ich habe dann von meinem Betreuer Phillip Rüegg eine Präsentation von einer späteren Vorlesung auch von diesem Modul bekommen. Dort war meine Aufgabe mich selbst kennenzulernen und meine Stärken und Wünsche etc. aufzuschreiben und herauszufinden. Dort hatte ich einfach eine Präsentation sowie zwei Dokumente, die ich ausgefüllt habe. Dann hatte ich auch schon Mittagspause und bin mit meinem Betreuer und der ganzen Abteilung essen gegangen.

Am Nachmittag hatte ich erneut ein Modul. Dieses Mal war es aber das Modul User-Centered-Design. Das Modul ging den ganzen Nachmittag und hat damit gestartet, dass wir einen ziemlich grossen Input über das Thema Interview gekriegt haben. Es ging darum, wie man am besten Fragen stellt, was für verschiedene Interviewarten es gibt, gute und schlechte Beispiele von Interviews und noch vieles mehr. Der ganze Input dauerte um die zwei Stunden herum und danach waren wir alle sehr erschöpft, denn er hat die ganze Zeit einfach nur geredet. Doch der Stoff an sich war spannend, weswegen es nicht so schlimm war. Dann gab es noch einen kleinen Input in Bezug auf die Arbeit, die die Studenten machen müssen. Bei der Arbeit geht es darum, dass sie sich ein Thema im Bezug auf das Älterwerden aussuchen, definieren was sie wissen, was sie annehmen und was sie herausfinden wollen. Dies muss man dann anhand von Interviews herausfinden. Die ganze Klasse war aufgeteilt in verschiedene Gruppen und ich konnte mich einfach zu einer dazusetzen. Dort wurde viel diskutiert, über die Arbeit gesprochen, optimiert und insgesamt einfach an der Arbeit gearbeitet. Ich konnte auch selbst mitdenken und meine Ideen einbringen. Die Zeit ging sehr schnell vorbei und schon war mein Tag auch wieder vorbei.

Der Tag war ebenfalls sehr eindrucksvoll, denn das Modul hat mir sehr gefallen und auch die eigenständige Arbeit am Morgen war ziemlich interessant. Denn bei der Arbeit am Morgen ging es eigentlich darum, dass ich herausfinde, wie ich es schaffe längerfristig motiviert zu bleiben für ein Projekt, womit ich nämlich meine Schwierigkeiten habe.

2.2.3 Mittwoch, 1.10.2025 (IFS)

Den Mittwoch habe ich gestartet damit, dass ich das Interview von gestern morgen nochmals angeschaut habe. Ich habe die Fragen nochmals durchgelesen und mich mental auf ein Interview vorbereitet. Dann konnte ich mit meinem Betreuer Phillip Rüegg das Interview machen. Danach war meine Aufgabe die Dinge, die mir während dem Interview führen aufgefallen sind und die ich zum Beispiel nicht gut fand, abzuändern. Ich habe dann die Fragen optimiert, sowie den Einstieg und die Spannweite der Fragen. Diese habe ich auf einem Word-Dokument gespeichert, denn ich habe dieses Modul am nächsten Dienstag wieder und kann dann dort meine Anmerkungen und Ideen einbringen. Dann konnte ich früher in den Mittag und dann lange Mittagspause machen.

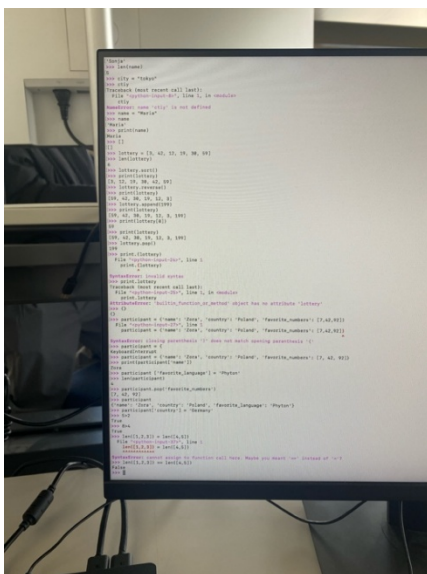
Am Nachmittag habe ich wieder an meiner Webseite gearbeitet und konnte gut allein einfach der Anleitung folgen.

Den Morgen fand ich sehr spannend, denn ich kenne jetzt den Aufbau von einem Interview, sowie auch Dinge, die man vermeiden sollte.

2.2.2 Donnerstag, 2.10.2025 (IFS)

Der Donnerstag war nicht speziell, denn dort habe ich einfach den ganzen Tag an meiner Blog-Website gearbeitet. Es gab leider viele Fehlermeldungen, die ich nicht selbst beheben konnte, weswegen ich oft auf die Hilfe der anderen Praktikanten angewiesen war. Doch die standen mir immer hilfsbereit zur Verfügung für Fragen. Jetzt bin ich nämlich beim Schluss der Anleitung angelangt, in der das alles ein wenig komplexer wird als zu Beginn der Anleitung.

Dieser Tag war nicht wirklich aussergewöhnlich, aber in der echten Arbeitswelt ist auch nicht jeder Tag irgendwie speziell und manchmal muss man sich einfach an einer Arbeit festbeissen.



2.2.3 Freitag, 3.10.2025 (IFS)

Am Morgen konnte ich ein wenig später kommen und dann meine Blogwebsite fertigstellen. Die ganze Anleitung hatte ich durchgearbeitet und dann noch das CSS-Dokument bearbeitet, damit mir das Layout selbst etwas besser gefällt. Ich hatte leider immer noch viele Probleme, bei denen mir aber wieder die Praktikanten sehr hilfsbereit geholfen haben. Chat GPT hat mir sehr geholfen mit meinem CSS-Dokument, denn ich hatte keine Übersicht darüber welcher Befehl was genau bewirkt, weswegen mir Chat-GPT gut helfen konnte, denn ich konnte ihn einfach fragen welcher Befehl zum Beispiel für ein Bild gebraucht wird.

Dann war auch schon Mittag und direkt nach dem Mittag konnte ich noch ganz kurz kleine Änderungen machen, aber dann ging es auch schon weiter. Um 14:00 bekam ich mit noch neun anderen Leuten eine Einführung in das Thema Mapping auf OpenStreetMap. Dann konnten wir uns in Gruppen zusammenfinden und dann rausgehen und mit einer App wie zum Beispiel Go Map!! schauen, was alles schon eingetragen ist in Rapperswil und haben dann Sachen überprüft und hinzugefügt sowie gelöscht, die wir gesehen haben. Wir waren eine Dreiergruppe, in der einer nicht wirklich gut deutsch konnte, weswegen ich diesen Teil dann ganz in Englisch machen musste. Teilweise haben wir uns auch nur Notizen gemacht und sind dann zurück gegangen und haben das dann online über den Computer noch eingetragen. Anschliessend haben wir noch Pizza bestellt und dann konnte ich endlich um halb 8 nach Hause gehen.



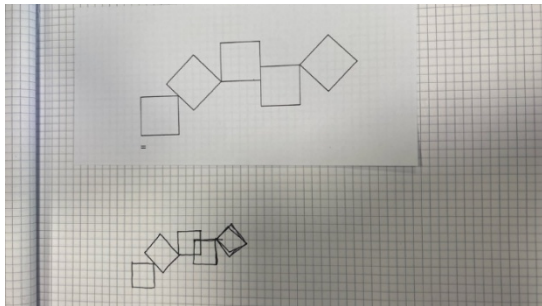
2.3 KW 41

2.3.1 Montag, 6.10.2025

Am Montag konnte ich ein Modul namens Kommunikation und Präsentation bei Stefan Kamhuber besuchen, bei dem aber der Schwerpunkt am Montag hauptsächlich auf der Kommunikation lag. Als erstes haben wir angeschaut, was eine Kommunikationskompetente Person ausmacht und wer für uns eine solche Person ist. Danach sind wir übergegangen zu der allgemeinen Definition der Kommunikation und haben uns auch verschiedene Kommunikationsmodelle angeschaut sowie die vier grössten Pfeiler der

Kommunikation. Dort hat uns Stefan viel zu den verschiedenen Modellen und deren Wichtigkeit erzählt. Ein paar kannte ich sogar schon aus meinem Unterricht an der Kanti und ein paar waren mir neu. Ebenfalls fand ich es spannend, wie wichtig es eigentlich ist, dass man den Gegenüber gut versteht und sich in ihn reinversetzen kann. Dann war auch schon Mittag und ich habe mit den anderen MINT-Praktikanten gegessen. Diese sind jetzt in die Abteilung gekommen, die ich letzte Woche und diese Woche mache.

Am Nachmittag habe ich eine neue Anleitung bekommen, bei der ich mich etwas tiefer in den Themen, die ich schon behandelt hatte, vertiefen konnte. Doch da ich mit einem MacBook gearbeitet habe, gab es einige Probleme beim Installieren und auch bei den Funktionen der App, die ich für diese Anleitung gebraucht habe. Eigentlich habe ich den ganzen Nachmittag versucht herauszufinden, was die Tastenkombinationen auf dem MacBook sind.



2.2.2 Dienstag, 7.10.2025

Den Dienstagmorgen konnte ich wieder das Modul des Vortages anschauen und nochmals durchgehen, was wir alles genau angeschaut haben. Das hat nicht sehr lange gedauert, weswegen ich danach an meiner Anleitung weitergemacht habe.

Am Nachmittag habe ich wieder das Modul User-Centered-Design besucht, bei dem ich wieder mit der gleichen Gruppe austauschen konnte wie die Woche davor. Wir haben Desk Research gemacht und alles ausgewertet. Ich konnte auch meine Erfahrungen teilen, die ich bei meinem eigenen Interview gemacht habe. Auch die Anpassungen etc. konnte ich einbringen und die Gruppe hat mich richtig großartig aufgenommen und mich wie ein Teammitglied behandelt. An diesem Nachmittag habe ich ebenfalls sehr viel gelernt und es hat mir sehr Spass gemacht mit so vielen verschiedenen Leuten zu arbeiten.

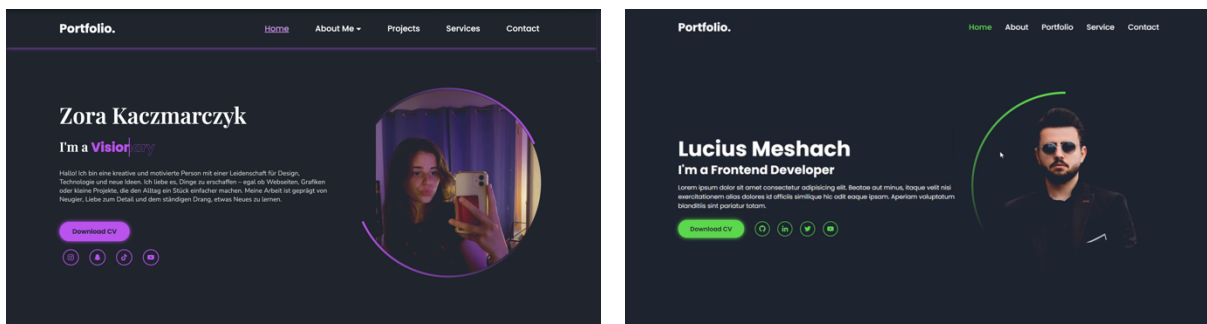
2.2.3 Mittwoch, 8.10.2025

Am Mittwoch bin ich leider krank gewesen und konnte das Praktikum nicht besuchen.

2.3.2 Donnerstag, 9.10.2025

Ein neues Projekt startete ich am Donnerstagmorgen. Ich hatte zwar schon meine Anleitung, aber die war sehr lese lastig und etwa 520 Seiten lang, weswegen ich dann etwas anderes machen konnte. Von einem Praktikanten aus dem Büro bekam ich gezeigt, was ich für verschiedene Optionen hätte. Viele Sachen waren sehr interessant, aber ich habe mich schlussendlich für eine Portfolio-Webseite entschieden, die ich anhand eines YouTube Tutorials in Selbstarbeit machen konnte.

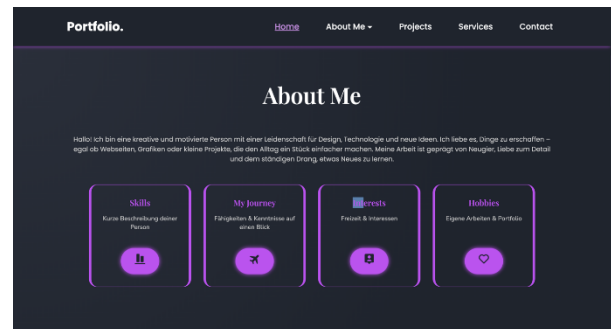
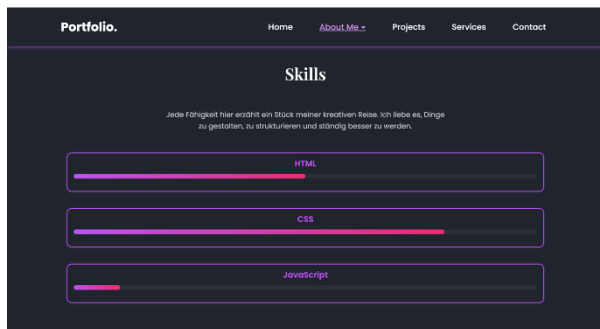
Ich habe den ganzen Tag gebraucht, um die Webseite zu erstellen und selbst etwas auf mich anzupassen. Dann hatte ich schon die erste Seite und musste dann überlegen, was ich dann noch mit der Webseite machen wollte. Damit ich die Webseite später auch benutzen kann, die aber leider nur lokal auf meinem Computer ist, fand ich, dass ich die restlichen Seiten auch noch machen sollte oder zu mindestens selbst ein wenig ausprobieren.



2.3.3 Freitag, 10.10.2025

Das, was ich mir am Donnerstagabend überlegt hatte, habe ich dann am Freitagmorgen in die Tat umgesetzt. Ich habe einige weitere Seiten programmiert und meine Webseite einfach so gestaltet, dass sie für mich gepasst hat. Ebenfalls habe ich meine eigenen Daten eingefüllt und sonst Dinge bearbeitet, die mir nicht gefallen haben.

Am Nachmittag habe ich weiterhin meine Portfolio-Webseite bearbeitet und optimiert. Insgesamt habe ich eigentlich den ganzen Tag ziemlich das gleiche gemacht, aber schlussendlich hatte ich eine echt großartige Website, die zwar noch nicht fertig war, aber die mir optisch bis dahin sehr gut gefallen hat. Dann haben wir noch einen kleinen Abschluss mit einem Praktikanten aus der Abteilung gemacht und dann waren die drei Wochen meines Praktikums auch schon vorbei.



3 Persönliche Eindrücke und Erfahrungen

3.1 KW 39

Ich fand die erste Woche sehr spannend, denn als ich den Bereich Maschinentechnik und Innovation gehört habe, war ich zuerst ein wenig kritisch, wollte dann aber doch offen sein gegenüber dem was kommen könnte. Die Woche war sehr abwechslungsreich und ich fand es echt sehr spannend. Super fand ich auch, dass ich nicht nur im ILT war, sondern auch im IWK sowie im IPEK. Denn dann habe ich Einblicke in verschiedene Richtungen bekommen, die auch zum Maschinenbau gehören.

3.2 KW 40

Die zweite Woche war ebenfalls sehr spannend, doch da das Programmieren meiner Blog-Website viel Zeit gekostet hat, war ich oft mit dem beschäftigt. Das war ebenfalls sehr spannend, doch weniger abwechslungsreich als das, was ich letzte Woche gemacht habe. Doch in dieser Woche war es sehr interessant, da ich in viel mehr verschiedene Formen, zum Beispiel Module oder Workshops, reinschauen konnte.

3.3 KW 41

Die letzte Woche meines MINT-Praktikums war die die am wenigsten Abwechslung geboten hat. Aber wenn ich ehrlich bin, fand ich das auch nicht weiter schlimm. Mir hat mein Projekt mit der Portfolio-Webseite sehr gut gefallen, da ich gemerkt habe, dass ich das Programmieren der Webseite zwar sehr spannend fand aber mir das Gestalten der Webseite mir fast noch besser gefallen hat. Aber insgesamt war auch diese Woche sehr spannend und auch in den Modulen habe ich viel gelernt, dass ich auch im echten Leben in Alltagssituationen anwenden kann.

4 Fazit

Ich würde dieses Praktikum jedem Empfehlen der ein Interesse an MINT-Fächern hat, neues lernen möchte und die Berufswelt etwas kennenlernen möchte. Viele verschiedene Themen haben mich in meinem Praktikum begleitet und das sind auch Erfahrungen, die man später im Alltag benutzen kann, oder die auch ein gewisses Verständnis von Themenbereichen in den MINT-Fächern bringen.

5 Quellen

<https://www.ost.ch/de/die-ost/campus>

Praktikumsbericht OST Levin Peyer 2023P vom 22.09.2025 – 10.10.2025

Woche 1 (22.09.2025 – 26.09.2025): Elektrotechnik I

Um 09:00 Uhr war der Treffpunkt vor dem Gebäude 4, in welchem die Mensa ist. Vor dem Eingang haben wir uns dann besammelt, also alle Teilnehmer, sowohl Schüler als auch Betreuungspersonen. In der Mensa haben wir dann gegessen und alle Infos bekommen. In den ersten beiden Wochen mache ich Elektrotechnik und in der letzten Woche noch Informatik. Als alles fertig besprochen war, haben wir uns zu dritt mit unserer Betreuungsperson auf den Weg zum Gebäude 2 gemacht (Laborgebäude). Dort im Keller war unser Arbeitsplatz für die erste Woche bereits eingerichtet: LötKolben, Unterlage, Elektromaterial und ein PC mit je zwei Monitoren. Dann haben wir je eine kleine Packung bekommen (Abb. 1). Der Inhalt bestand aus einer blauen Platte (PCB) und dem benötigten Elektromaterial,



Abb 1: Packung mit Inhalt + Lötmaterial

also LEDs, Widerstände, Kondensatoren usw. Zuerst hatten wir die Möglichkeit, auf dieser PCB löten zu üben. Dafür hatte es auf beiden Seiten des Kreises in der Mitte Reihen, von gross nach klein geordnet. Nach einer kurzen Übungssession konnten wir dann mit dem richtigen Bestücken beginnen. Teilweise gab es Stellen, an denen es eher schwierig war, zu löten, da die Slots für die Bauteile sehr eng nebeneinander waren. Aber ich merkte, wie es mit der Zeit immer besser ging. Ich wurde schneller und meine Lötstellen schöner. Als ich dann fertig mit löten war, wollte ich die Schaltung gleich testen. Also habe ich eine Batterie angehängt, doch es funktionierte nicht.

Ich musste also die Lötstellen nochmals überprüfen. Den Fehler habe ich bei meiner allerersten Lötstelle entdeckt, dort war ein Kurzschluss, also zwei Lötstellen waren miteinander verbunden. Als ich den Kurzschluss entfernt habe und die Batterie erneut angehängt habe, ist es gegangen. Die LEDs im Kreis haben der Reihe nach

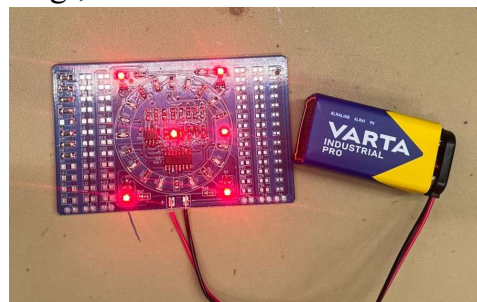


Abb. 2: Endprodukt (funktioniert)

aufgeleuchtet, wie eine Welle im Kreis. Ausserhalb des Kreises gab es auch noch LEDs, die immer in einem Intervall aufgeleuchtet haben. Auf Abb. 2 kann man diese LEDs gut erkennen.

Doch das war nur eine Einstiegsaufgabe. Danach haben wir mit dem richtigen Projekt begonnen. Es ist ein Kurs (robo4you von e4you), bei dem es darum geht, einen Roboter mithilfe einer digitalen Anleitung zusammenzubauen und anschliessend zu programmieren. Die Anleitung gibt einem immer Schritt für Schritt ganz genau an, welches Bauteil man braucht und wo es hinkommt. Auf der PCB-Platte ist dann jeder Slot beschriftet mit der Abkürzung des Bauteils und der Nummerierung. Und damit man auch ganz sicher den richtigen Platz findet, hat es in der Anleitung bei jedem Bestückungsschritt ein Bild, welches zeigt, wie es aussehen sollte. Zwischendurch tauchen in der Anleitung auch Challenges auf. Dann muss man beispielsweise die LEDs zum Blinken bringen oder mithilfe von Variablen die Geschwindigkeit messen. Das Ganze funktioniert über einen «microbit-Chip», den man mit dem PC verkabeln kann und dann auf der Seite [Microsoft MakeCode for micro:bit](#) mit Blöcken oder Python programmieren kann.



Abb. 3: Der Anfang des digitalen Robo4you Kurses

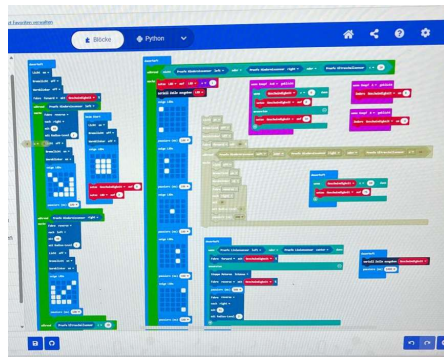


Abb. 4: Code für die Abstandssensoren

In unserem Fall haben wir die Blöcke benutzt. Mit Blöcken hatte ich bereits mehr Erfahrung als mit Python, da wir die Blöcke in der Schule noch öfters bei verschiedenen Programmen benutzt haben, wohingegen wir uns Python nur kurz in der 2. Kanti angeschaut haben. Die Blöcke, die man für den Robo4you braucht, muss man zuerst herunterladen, da sie nicht vorinstalliert sind. Wenn man diese Blöcke dann hat, ist es relativ einfach, weil man die einzelnen Funktionen nicht selbst programmieren muss, da es beispielsweise für «Warnblinker» einfach einen Block hat, der ein Dropdownmenü besitzt, mit «on/off». Man muss also nicht definieren welche LEDs in welcher Farbe für wie lange blinken müssen, um den Warnblinker zu simulieren.

Vom Montagmorgen bis Mittwochnachmittag haben wir dann an diesem Kurs gearbeitet, jedoch mit einer kurzen Unterbrechung am Mittwochmorgen. Da haben wir eine Vorlesung zum Thema Elektrotechnik besucht. Der Schwerpunkt der Vorlesung lag erst einmal nur bei den Definitionen der physikalischen Grössen wie zum Beispiel Kraft [F] oder Arbeit [W], da das Semester gerade erst begonnen hat und die Studenten im ersten Jahr sind. Die Vorlesung dauerte nur eine Lektion,

danach sind wir wieder zurück ins Labor und haben unseren Roboter fertiggebaut. Hier ist eine Auflistung der Funktionen des Roboters:

- Fahren/drehen
- Blinklichter/Warnblinker
- LEDs anzeigen (auf «microbit-Chip»)
- 1 Infrarotsensor
- 2 Abstandsensoren
- 3 Liniensensoren
- 2 Geschwindigkeitssensoren

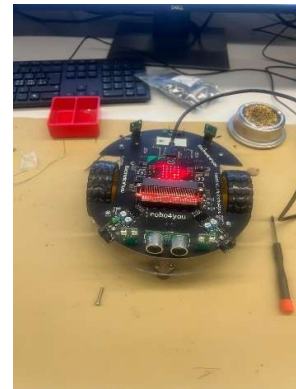


Abb. 5: Fertiger Roboter

All diese Funktionen kann man individuell programmieren und kombinieren. Am Ende des Tages hatten wir dann alles ausprobiert und waren so weit fertig mit der Anleitung/dem Kurs. Am Donnerstagmorgen waren wir dann allein und haben vor den ganzen morgen einen

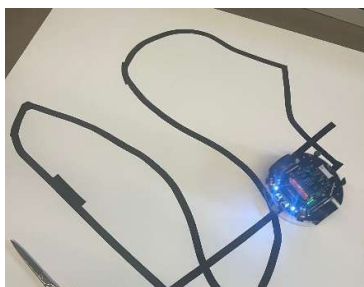


Abb. 6: Roboter folgt der Linie

Auftrag bekommen. Und zwar mussten wir den Roboter dazu bringen, mithilfe der Liniensensoren einer Linie zu folgen. Dafür war bereits eine weiße Holzplatte mit einer Kurve aus schwarzem Klebeband vorbereitet. Doch das war sehr einfach, also haben wir unsere eigene Linie aufgeklebt. Noch vor dem Mittag haben wir es geschafft, den Roboter mit maximaler Geschwindigkeit der Linie folgen zu lassen.

Am Nachmittag ist uns dann jemand abholen gekommen. Da wir eben schon früher fertig waren, hatten wir noch die Möglichkeit, einen «Surrli» zu bauen. Also ähnlich wie der Roboter, nur viel weniger Aufwand. Der Aufbau war gleich wie beim Roboter, also einfach löten und stecken. Doch wir hatten nicht genügend Zeit, um den Chip zu löten, da dieser so klein ist, dass man ihn separat an einer Maschine löten muss. Deshalb hat das jemand für uns gemacht und am Freitagmorgen hatten wir unsere fertigen Surrli. Um 09:10 mussten wir aber schon im Gebäude 8 sein, da wir mit einer anderen Kantiklasse mit auf eine Führung gehen konnten. Bei der Führung ging es grundsätzlich um Maschinentechnik und Elektrotechnik. Sie haben uns einige Maschinen gezeigt und uns auch selbst ausprobieren lassen. Am Mittag haben wir dann mit dieser Klasse Mittag gegessen und sind dann allein ins Gebäude 6, um dort das Projekt von der zweiten Woche vorzubereiten. In der zweiten Woche ist geplant, dass wir einen Print digital

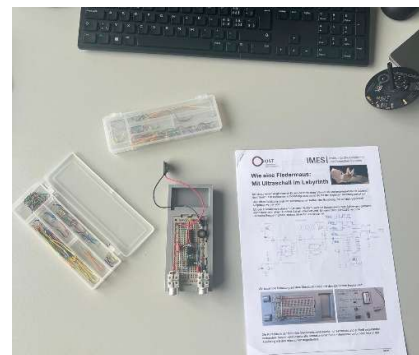


Abb. 7: Vereinfachter Stromkreis

erstellen, ihn ausdrucken und diesen dann bestücken. Dafür mussten wir aber zuerst den Stromkreis vereinfacht darstellen. Und genau das haben wir an Freitagnachmittag gemacht (Abb. 7).

Woche 2 (29.09.2025 – 3.10.2025): Elektrotechnik II

Am Montag in der zweiten Woche haben wir den ganzen Tag an diesem Print gearbeitet. Dafür haben wir das Programm «KiCad» verwendet. Zuerst mussten wir den Stromkreis digital aufzeichnen, dann alle Werte der Komponenten einsetzen und die genaue Art bestimmen und beschriften und danach konnten wir im gleichen Programm das Layout machen. Aufgrund dessen, dass wir bereits alle Komponenten bestimmt hatten, mussten wir sie nur noch einzeln auf die Platte ziehen und geschickt ausrichten, damit die Leiterbahnen, die wir anschliessend gezogen haben, nicht zu oft überkreuzen. Dann sieht es am Schluss nämlich ordentlicher aus und es gibt weniger Arbeit, da bei jeder Überkreuzung sogenannte «Vias» eingebaut werden müssen, also die Leiterbahnen wechseln auf die Vorderseite oder Rückseite durch ein Loch. Diese Löcher muss man später mit einem Draht versiegeln, was eben die zusätzliche Arbeit ist. Jedoch hat es gut funktioniert und wir waren sogar noch früher fertig. Am Dienstagmorgen hatte ich einen Lungenfunktionstest wegen Asthma. Am Nachmittag habe ich dann einfach beim Elektropraktikum über das Oszilloskop mitgemacht, und wir konnten zu dritt einige Kurven aufzeichnen und ausprobieren. Am Mittwochmorgen hatten wir eine Doppelstunde Vorlesung. Bei der Vorlesung ging es vor allem ums

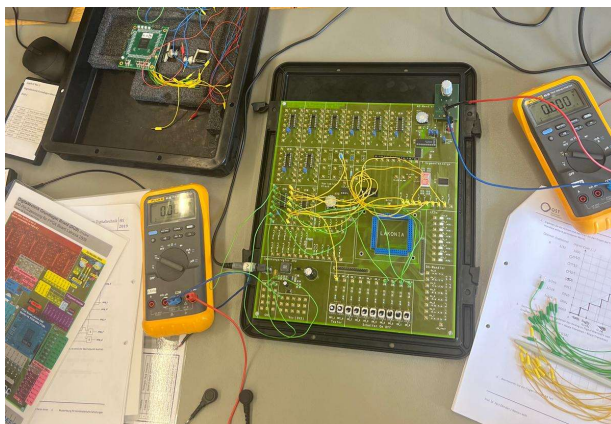


Abb. 8: Elektrobaukasten und Anleitungen fürs Praktikum

Binärsystem und wie man rechnerisch in andere Systeme umwandeln kann. Danach sind wir mit der Klasse von der Vorlesung mit ins Labor und haben dort mit ihnen das zugehörige Praktikum besucht. Zuerst gab es eine Stunde Theorie, danach bekamen wir einen Baukasten zum Ausprobieren. Auf diesem Elektrobaukasten gab es diese verschiedenen Systeme und wir mussten das Gelernte aus der

Vorlesung und der Theorie anwenden. Wir haben zuerst die LEDs ausprobiert (Oktalsystem), dann den Propeller und zum Schluss noch die Sieben-Segment-Anzeige. Am Donnerstag haben wir etwas anderes als zuvor gemacht. Wir hatten eine andere Beaufsichtigungsperson, mit welcher wir einen Chip programmiert haben, der alltägliche Dinge messen konnte, zum Beispiel den Puls oder den CO₂-

Gehalt im Raum. Ich habe meinen Chip so programmiert, dass man auf der einen Seite den Puls messen kann, sodass man diesen dann grafisch auf dem Bildschirm sieht. Das hat so mässig funktioniert, da der Sensor nicht der Beste ist und manchmal Fehler hatte. Auf der anderen Seite des Chips habe ich zwei Sensoren installiert. Einerseits den CO₂-Messsensor, andererseits den Luftfeuchtigkeitssensor. Diese Sensoren haben sehr gut funktioniert. Deswegen konnte ich diese dann auch mit der LED kombinieren, sodass die Qualität der Luft entweder rot, orange oder grün war. Am Nachmittag haben wir dann unsere Prints verbessert, denn es gab bei allen noch ein wenig Verbesserungspotential. Als wir damit fertig waren, haben wir sie maschinell «printen» lassen.

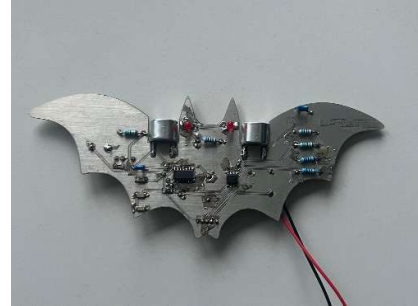


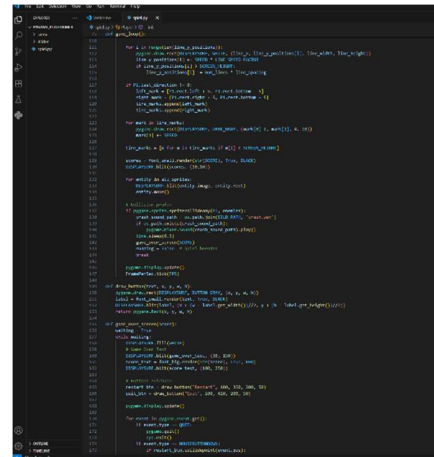
Abb. 9: Fertiger Fledermausprint

Am Freitag hatten wir unsere Vorlagen bereit und konnten sie bestücken. Am Ende hatten wir dann ein Gerät in Fledermausform, das einen Sound erzeugt, wenn es ein Objekt vor sich hat. Das Ganze funktioniert wie eine Fledermaus, welche Schreie abgibt und wieder aufnimmt, um sich zu orientieren. Deshalb auch die Fledermausform.

Woche 3 (6.10.2025 – 10.10.2025): Informatik

Zur letzten Woche gibt es nicht so viel zu sagen wie zu den anderen beiden Wochen. Am Montag und Dienstag haben wir ein Tutorial gemacht, wobei wir unsere eigene Blog-Webseite programmieren konnten. Das Tutorial hiess «Django-Girls» und verwendete Django. Für den Einstieg war das ein gutes Tutorial, da man die Grundlagen lernte, um mit dem Terminal und dem Editor (Visual Studio Code) umzugehen. Am Mittwoch haben wir ein anderes Tutorial begonnen. Dieses Tutorial hiess «DeinProgramm» und es ging darum, dass man im Endeffekt ein eigenes Programm mit allem drum und dran programmieren kann. Doch das Tutorial hatte über 500 Seiten und wurde schnell trocken. Also haben unsere Beaufsichtigungspersonen entschieden, dass wir selbst etwas aussuchen konnten. Ich habe mich für Pygame entschieden. Pygame ist eine bekannte Methode, um Spiele zu programmieren. Sie basiert auf Python und kann im Terminal und VSC programmiert werden. Damit habe ich mit einem Tutorial aus dem Internet gleich 3 Spiele programmiert. Das Erste war ein Spiel, bei welchem man auf der Autobahn fuhr, während einem fortlaufend Autos entgegenkamen. Diesen Autos musste man ausweichen, sonst war Game Over. Also ziemlich simpel. Das zweite Spiel war ein «Platformer-Spiel». Dabei ging

es darum, dass man von Plattform zu Plattform springt, um so hoch wie möglich zu kommen. Dieses Spiel habe ich dann mit einem Start- und Endbildschirm, einem Menü und Variablen wie Highscore und erreichte Höhe erweitert. Das war bereits viel anspruchsvoller als das erste Spiel, aber es war umso erfreulicher, als es funktionierte. Das letzte Spiel war eine Art Ratespiel. Dieses Spiel habe ich allein programmiert, ohne Internet oder AI. Hier habe ich mit vielen Buttons gearbeitet. Ich habe eher ein bisschen ausprobiert, als dass ich einen gezielten Plan hatte. Aber am Ende hatte ich ein einfaches Ratespiel, welches bis zu einem gewissen Grad Dinge errät, wie zum Beispiel «Fussball», wenn auf eine gewisse Reihenfolge von Fragen so und so geantwortet wurde. Aber es hat nicht einwandfrei funktioniert, dafür bräuchte man eine KI, die aus dem Internetdaten holen könnte.

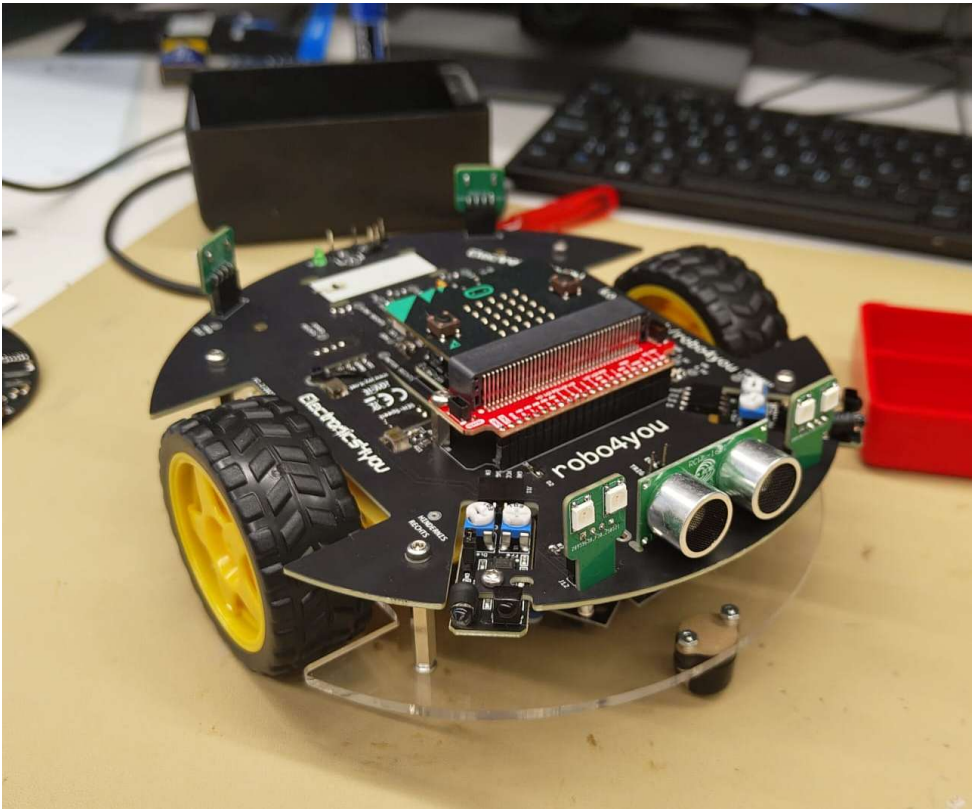


```
110 // ...
111 // ...
112 // ...
113 // ...
114 // ...
115 // ...
116 // ...
117 // ...
118 // ...
119 // ...
120 // ...
121 // ...
122 // ...
123 // ...
124 // ...
125 // ...
126 // ...
127 // ...
128 // ...
129 // ...
130 // ...
131 // ...
132 // ...
133 // ...
134 // ...
135 // ...
136 // ...
137 // ...
138 // ...
139 // ...
140 // ...
141 // ...
142 // ...
143 // ...
144 // ...
145 // ...
146 // ...
147 // ...
148 // ...
149 // ...
150 // ...
151 // ...
152 // ...
153 // ...
154 // ...
155 // ...
156 // ...
157 // ...
158 // ...
159 // ...
160 // ...
161 // ...
162 // ...
163 // ...
164 // ...
165 // ...
166 // ...
167 // ...
168 // ...
169 // ...
170 // ...
171 // ...
172 // ...
173 // ...
174 // ...
175 // ...
176 // ...
177 // ...
178 // ...
179 // ...
180 // ...
181 // ...
182 // ...
183 // ...
184 // ...
185 // ...
186 // ...
187 // ...
188 // ...
189 // ...
190 // ...
191 // ...
192 // ...
193 // ...
194 // ...
195 // ...
196 // ...
197 // ...
198 // ...
199 // ...
200 // ...
201 // ...
202 // ...
203 // ...
204 // ...
205 // ...
206 // ...
207 // ...
208 // ...
209 // ...
210 // ...
211 // ...
212 // ...
213 // ...
214 // ...
215 // ...
216 // ...
217 // ...
218 // ...
219 // ...
220 // ...
221 // ...
222 // ...
223 // ...
224 // ...
225 // ...
226 // ...
227 // ...
228 // ...
229 // ...
230 // ...
231 // ...
232 // ...
233 // ...
234 // ...
235 // ...
236 // ...
237 // ...
238 // ...
239 // ...
240 // ...
241 // ...
242 // ...
243 // ...
244 // ...
245 // ...
246 // ...
247 // ...
248 // ...
249 // ...
250 // ...
251 // ...
252 // ...
253 // ...
254 // ...
255 // ...
256 // ...
257 // ...
258 // ...
259 // ...
260 // ...
261 // ...
262 // ...
263 // ...
264 // ...
265 // ...
266 // ...
267 // ...
268 // ...
269 // ...
270 // ...
271 // ...
272 // ...
273 // ...
274 // ...
275 // ...
276 // ...
277 // ...
278 // ...
279 // ...
280 // ...
281 // ...
282 // ...
283 // ...
284 // ...
285 // ...
286 // ...
287 // ...
288 // ...
289 // ...
290 // ...
291 // ...
292 // ...
293 // ...
294 // ...
295 // ...
296 // ...
297 // ...
298 // ...
299 // ...
300 // ...
301 // ...
302 // ...
303 // ...
304 // ...
305 // ...
306 // ...
307 // ...
308 // ...
309 // ...
310 // ...
311 // ...
312 // ...
313 // ...
314 // ...
315 // ...
316 // ...
317 // ...
318 // ...
319 // ...
320 // ...
321 // ...
322 // ...
323 // ...
324 // ...
325 // ...
326 // ...
327 // ...
328 // ...
329 // ...
330 // ...
331 // ...
332 // ...
333 // ...
334 // ...
335 // ...
336 // ...
337 // ...
338 // ...
339 // ...
340 // ...
341 // ...
342 // ...
343 // ...
344 // ...
345 // ...
346 // ...
347 // ...
348 // ...
349 // ...
350 // ...
351 // ...
352 // ...
353 // ...
354 // ...
355 // ...
356 // ...
357 // ...
358 // ...
359 // ...
360 // ...
361 // ...
362 // ...
363 // ...
364 // ...
365 // ...
366 // ...
367 // ...
368 // ...
369 // ...
370 // ...
371 // ...
372 // ...
373 // ...
374 // ...
375 // ...
376 // ...
377 // ...
378 // ...
379 // ...
380 // ...
381 // ...
382 // ...
383 // ...
384 // ...
385 // ...
386 // ...
387 // ...
388 // ...
389 // ...
390 // ...
391 // ...
392 // ...
393 // ...
394 // ...
395 // ...
396 // ...
397 // ...
398 // ...
399 // ...
400 // ...
401 // ...
402 // ...
403 // ...
404 // ...
405 // ...
406 // ...
407 // ...
408 // ...
409 // ...
410 // ...
411 // ...
412 // ...
413 // ...
414 // ...
415 // ...
416 // ...
417 // ...
418 // ...
419 // ...
420 // ...
421 // ...
422 // ...
423 // ...
424 // ...
425 // ...
426 // ...
427 // ...
428 // ...
429 // ...
430 // ...
431 // ...
432 // ...
433 // ...
434 // ...
435 // ...
436 // ...
437 // ...
438 // ...
439 // ...
440 // ...
441 // ...
442 // ...
443 // ...
444 // ...
445 // ...
446 // ...
447 // ...
448 // ...
449 // ...
450 // ...
451 // ...
452 // ...
453 // ...
454 // ...
455 // ...
456 // ...
457 // ...
458 // ...
459 // ...
460 // ...
461 // ...
462 // ...
463 // ...
464 // ...
465 // ...
466 // ...
467 // ...
468 // ...
469 // ...
470 // ...
471 // ...
472 // ...
473 // ...
474 // ...
475 // ...
476 // ...
477 // ...
478 // ...
479 // ...
480 // ...
481 // ...
482 // ...
483 // ...
484 // ...
485 // ...
486 // ...
487 // ...
488 // ...
489 // ...
490 // ...
491 // ...
492 // ...
493 // ...
494 // ...
495 // ...
496 // ...
497 // ...
498 // ...
499 // ...
500 // ...
501 // ...
502 // ...
503 // ...
504 // ...
505 // ...
506 // ...
507 // ...
508 // ...
509 // ...
510 // ...
511 // ...
512 // ...
513 // ...
514 // ...
515 // ...
516 // ...
517 // ...
518 // ...
519 // ...
520 // ...
521 // ...
522 // ...
523 // ...
524 // ...
525 // ...
526 // ...
527 // ...
528 // ...
529 // ...
530 // ...
531 // ...
532 // ...
533 // ...
534 // ...
535 // ...
536 // ...
537 // ...
538 // ...
539 // ...
540 // ...
541 // ...
542 // ...
543 // ...
544 // ...
545 // ...
546 // ...
547 // ...
548 // ...
549 // ...
550 // ...
551 // ...
552 // ...
553 // ...
554 // ...
555 // ...
556 // ...
557 // ...
558 // ...
559 // ...
560 // ...
561 // ...
562 // ...
563 // ...
564 // ...
565 // ...
566 // ...
567 // ...
568 // ...
569 // ...
570 // ...
571 // ...
572 // ...
573 // ...
574 // ...
575 // ...
576 // ...
577 // ...
578 // ...
579 // ...
580 // ...
581 // ...
582 // ...
583 // ...
584 // ...
585 // ...
586 // ...
587 // ...
588 // ...
589 // ...
590 // ...
591 // ...
592 // ...
593 // ...
594 // ...
595 // ...
596 // ...
597 // ...
598 // ...
599 // ...
600 // ...
601 // ...
602 // ...
603 // ...
604 // ...
605 // ...
606 // ...
607 // ...
608 // ...
609 // ...
610 // ...
611 // ...
612 // ...
613 // ...
614 // ...
615 // ...
616 // ...
617 // ...
618 // ...
619 // ...
620 // ...
621 // ...
622 // ...
623 // ...
624 // ...
625 // ...
626 // ...
627 // ...
628 // ...
629 // ...
630 // ...
631 // ...
632 // ...
633 // ...
634 // ...
635 // ...
636 // ...
637 // ...
638 // ...
639 // ...
640 // ...
641 // ...
642 // ...
643 // ...
644 // ...
645 // ...
646 // ...
647 // ...
648 // ...
649 // ...
650 // ...
651 // ...
652 // ...
653 // ...
654 // ...
655 // ...
656 // ...
657 // ...
658 // ...
659 // ...
660 // ...
661 // ...
662 // ...
663 // ...
664 // ...
665 // ...
666 // ...
667 // ...
668 // ...
669 // ...
670 // ...
671 // ...
672 // ...
673 // ...
674 // ...
675 // ...
676 // ...
677 // ...
678 // ...
679 // ...
680 // ...
681 // ...
682 // ...
683 // ...
684 // ...
685 // ...
686 // ...
687 // ...
688 // ...
689 // ...
690 // ...
691 // ...
692 // ...
693 // ...
694 // ...
695 // ...
696 // ...
697 // ...
698 // ...
699 // ...
700 // ...
701 // ...
702 // ...
703 // ...
704 // ...
705 // ...
706 // ...
707 // ...
708 // ...
709 // ...
710 // ...
711 // ...
712 // ...
713 // ...
714 // ...
715 // ...
716 // ...
717 // ...
718 // ...
719 // ...
720 // ...
721 // ...
722 // ...
723 // ...
724 // ...
725 // ...
726 // ...
727 // ...
728 // ...
729 // ...
730 // ...
731 // ...
732 // ...
733 // ...
734 // ...
735 // ...
736 // ...
737 // ...
738 // ...
739 // ...
740 // ...
741 // ...
742 // ...
743 // ...
744 // ...
745 // ...
746 // ...
747 // ...
748 // ...
749 // ...
750 // ...
751 // ...
752 // ...
753 // ...
754 // ...
755 // ...
756 // ...
757 // ...
758 // ...
759 // ...
760 // ...
761 // ...
762 // ...
763 // ...
764 // ...
765 // ...
766 // ...
767 // ...
768 // ...
769 // ...
770 // ...
771 // ...
772 // ...
773 // ...
774 // ...
775 // ...
776 // ...
777 // ...
778 // ...
779 // ...
780 // ...
781 // ...
782 // ...
783 // ...
784 // ...
785 // ...
786 // ...
787 // ...
788 // ...
789 // ...
790 // ...
791 // ...
792 // ...
793 // ...
794 // ...
795 // ...
796 // ...
797 // ...
798 // ...
799 // ...
800 // ...
801 // ...
802 // ...
803 // ...
804 // ...
805 // ...
806 // ...
807 // ...
808 // ...
809 // ...
810 // ...
811 // ...
812 // ...
813 // ...
814 // ...
815 // ...
816 // ...
817 // ...
818 // ...
819 // ...
820 // ...
821 // ...
822 // ...
823 // ...
824 // ...
825 // ...
826 // ...
827 // ...
828 // ...
829 // ...
830 // ...
831 // ...
832 // ...
833 // ...
834 // ...
835 // ...
836 // ...
837 // ...
838 // ...
839 // ...
840 // ...
841 // ...
842 // ...
843 // ...
844 // ...
845 // ...
846 // ...
847 // ...
848 // ...
849 // ...
850 // ...
851 // ...
852 // ...
853 // ...
854 // ...
855 // ...
856 // ...
857 // ...
858 // ...
859 // ...
860 // ...
861 // ...
862 // ...
863 // ...
864 // ...
865 // ...
866 // ...
867 // ...
868 // ...
869 // ...
870 // ...
871 // ...
872 // ...
873 // ...
874 // ...
875 // ...
876 // ...
877 // ...
878 // ...
879 // ...
880 // ...
881 // ...
882 // ...
883 // ...
884 // ...
885 // ...
886 // ...
887 // ...
888 // ...
889 // ...
890 // ...
891 // ...
892 // ...
893 // ...
894 // ...
895 // ...
896 // ...
897 // ...
898 // ...
899 // ...
900 // ...
901 // ...
902 // ...
903 // ...
904 // ...
905 // ...
906 // ...
907 // ...
908 // ...
909 // ...
910 // ...
911 // ...
912 // ...
913 // ...
914 // ...
915 // ...
916 // ...
917 // ...
918 // ...
919 // ...
920 // ...
921 // ...
922 // ...
923 // ...
924 // ...
925 // ...
926 // ...
927 // ...
928 // ...
929 // ...
930 // ...
931 // ...
932 // ...
933 // ...
934 // ...
935 // ...
936 // ...
937 // ...
938 // ...
939 // ...
940 // ...
941 // ...
942 // ...
943 // ...
944 // ...
945 // ...
946 // ...
947 // ...
948 // ...
949 // ...
950 // ...
951 // ...
952 // ...
953 // ...
954 // ...
955 // ...
956 // ...
957 // ...
958 // ...
959 // ...
960 // ...
961 // ...
962 // ...
963 // ...
964 // ...
965 // ...
966 // ...
967 // ...
968 // ...
969 // ...
970 // ...
971 // ...
972 // ...
973 // ...
974 // ...
975 // ...
976 // ...
977 // ...
978 // ...
979 // ...
980 // ...
981 // ...
982 // ...
983 // ...
984 // ...
985 // ...
986 // ...
987 // ...
988 // ...
989 // ...
990 // ...
991 // ...
992 // ...
993 // ...
994 // ...
995 // ...
996 // ...
997 // ...
998 // ...
999 // ...
1000 // ...
```

Abb. 10: Ausschnitt des Autospiel-Codes

Dann war die Woche auch schon fertig und somit auch das Praktikum. Insgesamt hat es mir sehr gefallen und vor allem beim Programmieren habe ich viel gelernt.

Mint Praktikum Ost-Rapperswil



Inhaltsverzeichnis

KW39	3
Montag	3
Dienstag.....	3
Mittwoch	4
Donnerstag	4
Freitag.....	4
KW40	5
Montag	5
Dienstag.....	5
Mittwoch	6
Donnerstag	6
Freitag.....	7
KW41	7
Montag	7
Dienstag.....	7
Donnerstag	8
Freitag.....	8
Fazit	8

KW39

Montag

Der erste Tag begann für alle Praktikanten und Betreuer in der Mensa. Bei einem gemeinsamen Getränk und einem Croissant besprachen wir den Ablauf des Praktikums und erhielten unsere Einsatzpläne sowie Essensbons. Anschließend ging jeder mit seinem Betreuer an den jeweiligen Arbeitsplatz. Meine Gruppe bestand aus zwei weiteren Praktikanten. Da unsere Hauptbetreuerin nicht anwesend war, brachte uns der stellvertretende Betreuer ins Labor. Dort starteten wir mit einer Lötübung an einer Übungsplatine. Nach dieser Aufgabe machten wir Mittagspause in der Mensa. Am Nachmittag begannen wir mit unserem Wochenprojekt: dem Bau eines Roboters.

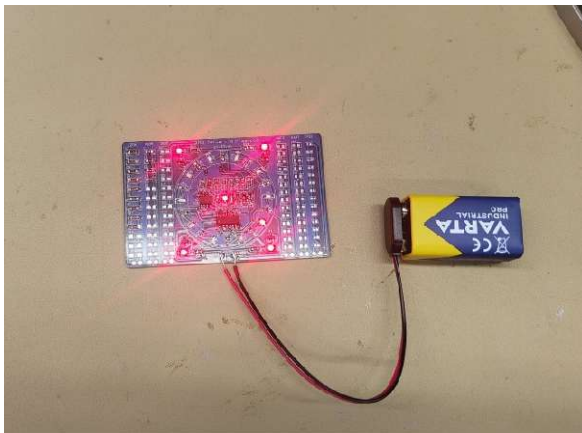


Abbildung 1 Übungsplatine

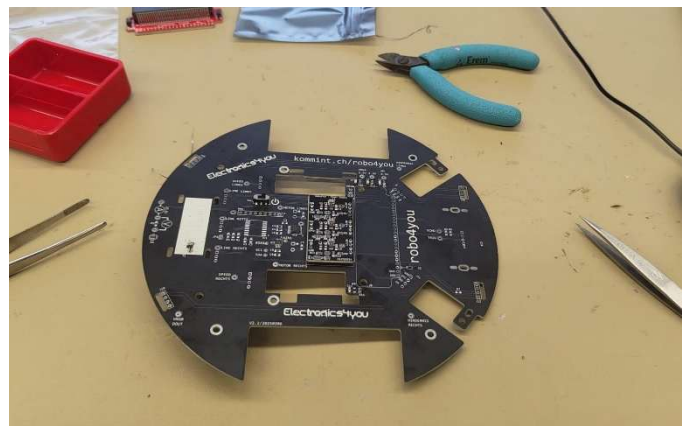


Abbildung 2 Roboter nach 1. Tag

Dienstag

Wir trafen uns in Gebäude 2, um weiter am Roboter zu arbeiten. Der Tag bestand hauptsächlich aus Löten, aber wir machten gute Fortschritte. Wir bauten die Motoren ein und führten die ersten Programmiertests durch. Nebenbei lernten wir auch, wie man ein Multimeter benutzt.

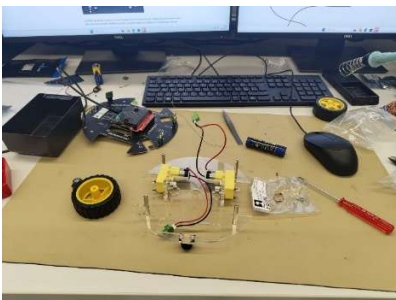


Abbildung 3 Roboter nach 2. Tag

Mittwoch

Am Mittwoch arbeiteten wir weiter an der Fertigstellung unseres Roboters. Parallel begannen wir mit der Programmierung. Wir montierten alle Sensoren, was ein großer Schritt war. Dadurch konnte der Roboter nun autonom fahren, ohne anzustoßen.

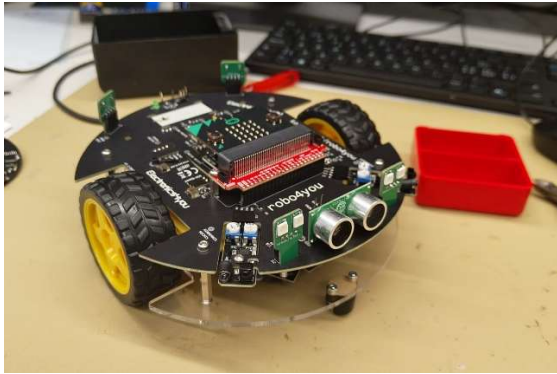


Abbildung 4 Roboter nach 3. Tag

Donnerstag

Der Vormittag begann mit dem Besuch einer Elektrotechnik-Vorlesung. Da es erst die zweite Lektion im ersten Semester war, konnten wir dem Unterricht gut folgen – ein sehr spannender Einblick. Nach der Vorlesung kehrten wir in unser Labor in Gebäude 2 zurück. Dort verbrachten wir den Rest des Vormittags damit, unseren Roboter so zu programmieren, dass er Linien folgen konnte. Am Nachmittag bauten wir noch ein kleines „Surrli“, das Texte anzeigen konnte, da wir genügend Zeit hatten.



Abbildung 5: Surrli

Freitag

Am Freitagmorgen besuchten wir eine Führung zusammen mit einer Klasse der Kantonsschule Schwyz. Das war sehr interessant, denn wir bekamen viele weitere Einblicke in den Bereich Electrical and Computer Engineering. Am Nachmittag trafen wir uns mit dem Betreuer für die nächste Woche. Er erklärte uns den weiteren Ablauf, und wir starteten direkt mit einer kleinen praktischen Aufgabe: Wir erstellten einen kleinen Abstandsmesser auf einem Steckbrett.



Abbildung 6 Steckbrettaufbau der Fledermaus

KW40

Montag

Wir trafen uns am Morgen, um mit dem Wochenprojekt zu beginnen. Unsere Aufgabe war es, eine Platine in der Form einer Fledermaus zu entwerfen. Dies entsprach im Wesentlichen der Arbeit vom Freitag, jedoch nun auf einer Leiterplatte anstelle eines Steckbretts. Zuerst finalisierten wir den Schaltplan. Anschließend nutzten wir diesen Entwurf, um am Nachmittag die Leiterplatte zu gestalten.

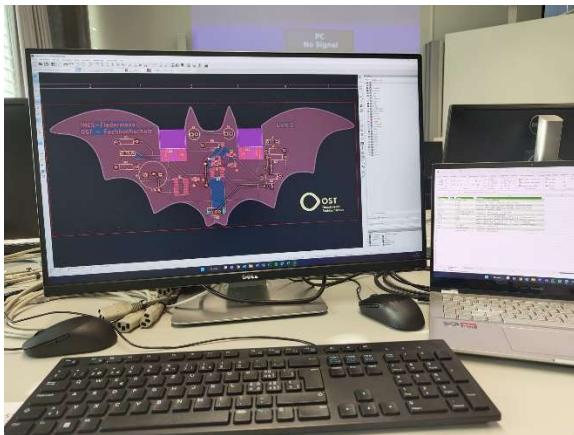


Abbildung 7: PCB-Design

Dienstag

Am Dienstag trafen wir uns eine Stunde früher als sonst, um am Elektropraktikum unseres Betreuers teilzunehmen. Ziel war es, ein tieferes Verständnis für grundlegende elektronische Abläufe sowie die Anwendung eines Oszilloskops zur Messung zu bekommen. Zur Vertiefung bearbeiteten wir Aufgaben aus einem Dossier, das uns zur Verfügung gestellt wurde. Diese Arbeit erstreckte sich über den gesamten Tag, da unser Betreuer das Praktikum sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag leitete.



Abbildung 8: Oszilloskop

Mittwoch

Am Mittwoch begann unser Tag erneut eine Stunde früher mit dem Besuch einer Vorlesung in Digitaltechnik. Dank unserer Grundkenntnisse in Informatik konnten wir den Inhalten gut folgen. Direkt im Anschluss an die zweistündige Vorlesung nahmen wir am zugehörigen Praktikum teil. Dort konnten wir die theoretischen Inhalte praktisch anwenden. In den Versuchen beschäftigten wir uns mit der Umwandlung von analogen in digitale Stromsignale. Am Nachmittag setzten wir das Praktikum fort. Der Praktikumsleiter vertiefte unser Verständnis, indem er uns ausführlich zur Digitaltechnik informierte und verschiedene Versuchsaufbauten demonstrierte.

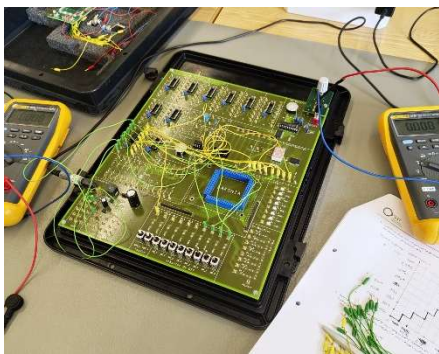


Abbildung 9: Analog zu Digitalen Signalen Versuchsaufbau

Donnerstag

Am Vormittag trafen wir uns mit Erik. Er zeigte uns, wie man den ESP32 (einen kleinen Mikrocontroller) programmiert. Wir konnten direkt einige Sensoren mit dem ESP32 verbinden und erste Messungen durchführen. Am Nachmittag widmeten wir uns der Korrektur unseres Prints für die Fledermaus. Nachdem die Änderungen abgeschlossen waren, frästen wir den Print aus.

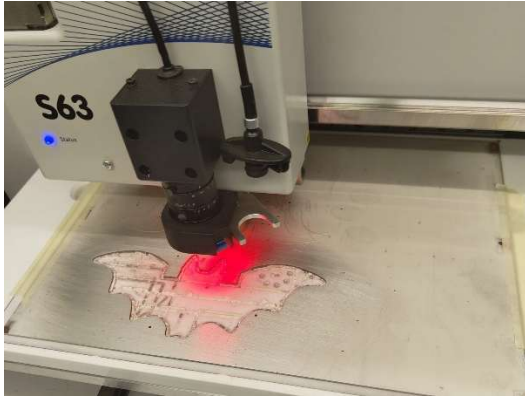


Abbildung 10: CNC-Maschine

Freitag

Sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag bestückten wir unsere selbst gestaltete Fledermaus mit allen elektronischen Bauteilen.



Abbildung 11. Bestückte Fledermaus

KW41

Montag

Um 9 Uhr wurden wir vor Gebäude 8 abgeholt und in ein Büro gebracht. Unser Betreuer zeigte uns ein Tutorial namens „Django Girls“. Die Aufgabe bestand darin, eine eigene Website zu gestalten, die später von überall auf der Welt erreichbar sein sollte. Wir begannen direkt mit der Arbeit am Tutorial. Die Schritte waren umfangreich und umfassten das Einrichten der Entwicklungsumgebung, das Schreiben von Code und das Verstehen der grundlegenden Funktionsweise des Django-Frameworks.

Dienstag

Am nächsten Morgen setzten wir unsere Arbeit am Django-Girls-Tutorial fort und konnten es bis zur Mittagspause erfolgreich abschließen. Das Ergebnis war unsere eigene funktionsfähige Website, auf der wir beliebige Inhalte veröffentlichen konnten. Am Nachmittag starteten wir mit einem neuen, umfangreicheren Projekt: dem Tutorial „Schreibe dein Programm“. Dabei handelte es sich um ein Buch mit 524 Seiten, das uns Schritt für Schritt in die Grundlagen der Programmierung einführen sollte

Mittwoch

Am Mittwoch setzten wir unsere Arbeit am Buch „Schreibe dein Programm“ fort. Wir beschäftigten uns weiterhin mit den grundlegenden Strukturen und Konzepten der Programmierung. Die behandelten Inhalte waren zwar fachlich fundiert und lehrreich, die Art der Vermittlung wirkte jedoch sehr trocken und theorielastig. Daher war dieser Teil eher langweilig.

Donnerstag

Wir erhielten die erfreuliche Möglichkeit, das eher trockene Tutorial „Schreibe dein Programm“ abubrechen und uns stattdessen einem eigenen Projekt zu widmen. Ich begann, mit der Game-Engine Godot ein eigenes Spiel zu programmieren. Dieser praktische Ansatz war deutlich spannender und lehrreicher. Die unmittelbare visuelle Rückmeldung und die kreative Gestaltung machten die Programmierkonzepte viel greifbarer und verständlicher als die theorielastige Arbeit zuvor.

Freitag

Ich schloss mein erstes Spiel mit der Godot-Engine erfolgreich ab. Anschließend begann ich, mich in die Python-Bibliothek Pygame einzuarbeiten, um ein weiteres Spiel zu entwickeln. Der Wechsel zu Pygame war etwas komplizierter, da ich mich mit einer neuen Bibliothek und deren spezifischen Funktionen vertraut machen musste. Trotz der Herausforderungen blieb die Arbeit äußerst spannend.

Fazit

Insgesamt hat mir das Praktikum sehr gut gefallen. Ich konnte wertvolle, neue Einblicke gewinnen und mein Wissen durch das Erlernen von vielen neuen Fähigkeiten erweitern.