



Inhalt

1. Einleitung	Jasmin 3
2. Ideensuche	Loris 3
3. Projektplanung	Jasmin 3
4. Studium der Abfallarten	Loris
4.1. Anfallende Abfälle	Loris 5
5. Aufbau/Planung	Loris 5
5.1 Planung der Abfallschächte und Mulden	Jasmin 6
5.2 Muldenkonzept	Loris 6
5.3 Belüftung und Sicherheit	Loris 6
5.4 Entsorgung	Jasmin 6
6. Ablauf an einem Beispiel	Jasmin 7
7. Bedeutung der Abfalltrennung	Loris 7
7.1 Umweltschutz	Jasmin 7
7.2 Kosteneinsparung	Loris 8
8. Fazit	8
8.1 Rückblick	Jasmin 8
8.2 Erkenntnis	Jasmin 8
8.3 Perspektive	Loris 9
9. Quellen	Loris & Jasmin 10

1. Einleitung

Für einen nachhaltigen Betrieb ist eine gute Abfalltrennung ein wichtiger Bestandteil. Insbesondere in Branchen, die mit zahlreichen, oft gefährlichen, Abfällen umgehen müssen. In einer Autogarage werden eine Menge Abfälle produziert, die sowohl recycelt als auch sicher entsorgt werden müssen, damit Umweltschäden vermieden und die gesetzlichen Vorgaben erfüllt werden. Eine effiziente Abfalltrennung trägt nicht nur zur Reduktion von Abfall bei, sondern spart auch Ressourcen und Energie, indem recycelbare Materialien wiederverwertet werden.

Da Loris und ich in einer Autowerkstatt eine Ausbildung absolvieren sehen wir tagtäglich wieviel Abfall anfällt und wie unsere Betriebe die Entsorgung und Trennung handhaben. Uns ist es ein Anliegen ein Konzept zu planen, das sowohl für unsere wie auch für andere Garagen zu Verfügung stehen soll. Umso mit sorgfältiger Abfalltrennung und Entsorgung den ökologischen Fußabdruck in der Autobranche zu verringern.

2. Ideensuche

Wir haben uns intensiv mit der Abfalltrennung und Entsorgung in unseren Betrieben auseinandergesetzt. Die untenstehenden Bilder zeigen Beispielen aus unseren jeweiligen Garagen von Karton und Altmetall Entsorgung. Zusammen haben wir uns eingehend Gedanken gemacht, wie man diese optimieren könnte. Für eine bessere Umweltbilanz, wie auch finanzielle Vorteile für den Arbeitgeber. Unsere Beobachtungen haben wir im Team besprochen, Ideen gesammelt und einen Entwurf gestaltet.



Widi Garage



Widi Garage

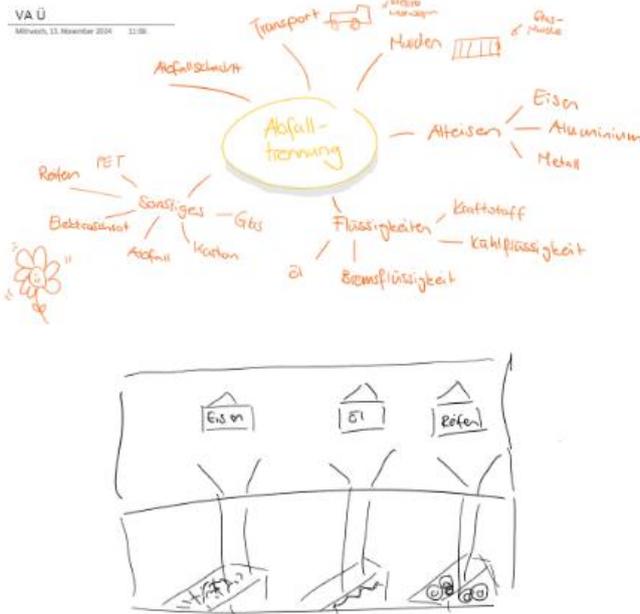


Auto Rüger

3. Projektplanung

Zusammen erarbeiten wir ein Konzept zu einer Abfalltrennung unter einer Autowerkstatt. Die verschiedenen Abfallarten, die in einer Garage anfallen, werden von uns gesucht und in die Planung einbezogen. Die Abfalltrennung soll nicht zusätzliche Arbeit beinhaltet und dem Einsparen von Abfallemissionen dienen.

Die Probleme bei der Umsetzung, sehen wir darin, die Idee den Betrieben schmackhaft zu machen. Da es doch eine grosse Umstellung und Investition ist, bis die Abfalltrennung realisiert ist. Auch haben nicht alle Garagen die Möglichkeit dies unterirdisch zu gestalten. Auch die Planung an sich könnte eine Herausforderung mit der Kommunikation darstellen, da wir beide 100% arbeiten und nicht an denselben Orten wohnen.



Mindmap

3.1 Meilensteine

Aufgaben	Bis wann?	Wer
Auf "Skills for Future" registrieren	20.11.24	Loris
Planung beginnen und Konzept ausarbeiten	27.11.24	Loris & Jasmin
Planung fertig stellen	11.12.24	Jasmin
Abfälle in den jeweiligen Garagen suchen	11.12.24	Loris & Jasmin
Dokumentation beginnen	18.12.24	Loris
Mulden Konzept gestalten	18.12.24	Loris
Layout machen	15.01.25	Jasmin
Korrektur lesen	18.01.25	Jasmin
Abgabe Projekt	29.01	Loris & Jasmin
Konzept unsere Garagen vorstellen	30.01	Loris & Jasmin
Abhofirma suchen	07.02	Loris
Bauunternehmen suchen	07.02	Jasmin
Kostenvoranschlag zusammenstellen	14.02	Jasmin
Präsentation für andere Garagen vorbereiten	14.02	Loris
Interesse bei den Garagen abwägen	15.02	Loris & Jasmin

4. Studium der Abfälle

4.1. Anfallende Abfälle

- **Altöl:** Motoröl, Getriebeöl.
- **Kunststoffe:** Stoßstangen, Verpackungsmaterial.
- **Metallschrott:** Karosserieteile
- **Reifen:** verbrauchte Reifen.
- **Flüssigkeiten:** Bremsflüssigkeit, Kühlmittel
- **Allgemeiner Abfall:** Papier, Karton

5. Aufbau/Planung

1. Obere Ebene (Werkstatt):

- Hier wäre die Werkstatt.
- An einer Stelle wären die Schächte für die Trennung wie für Öl, Metallreste oder allgemeiner Müll. (Abbildung 1)

2. Schächte zu den Mulden:

- Schächte führen von der Werkstatt nach unten zu den Mulden. Diese Schächte sollten gut beschriftet sein, z. B. «Altöl», «Altmetall», «Reifen» (Abbildung 2)

3. Untere Ebene (Muldenlager):

- Mehrere Mulden unter der Werkstatt, die jeweils mit den Schächten verbunden sind.



Abbildung 1

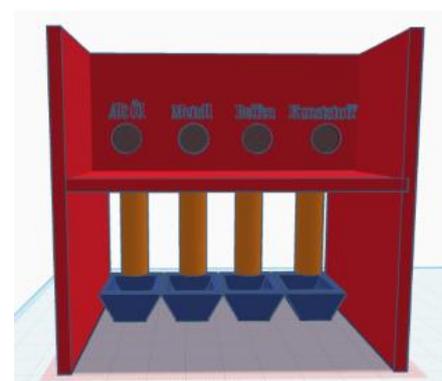


Abbildung 2

5.1 Planung der Abfallschächte und Mulden

Standort der Schächte:

- Die Schächte sollten nahe an häufig genutzten Werkstattbereichen sein.
- Sie sollten so positioniert sein, dass das Entsorgen des Abfalls schnell und einfach geht.

Verbindung zu Mulden:

- Schächte führen zu den jeweiligen Mulden unter der Werkstatt.
- Getrennte Schächte für Altöl, Metall, Kunststoff, Reifen usw.

Material der Schächte:

- Material der Schächte muss Säure- und Ölbeständig sein.

5.2 Muldenkonzept

Muldenkapazität:

- Mulden sollten der Abfallmenge angepasst sein (z. B. größere Mulden für Altöl und Metallschrott).

Sicherheitsanforderungen:

- Die Mulden für flüssige Abfälle müssen abgedichtet sein.
- Separater Bereich für gefährliche Stoffe (Batterien, Bremsflüssigkeit).

Transportzugänglichkeit:

- Die Mulden sollten so platziert sein, dass sie leicht per Gabelstapler oder Lkw entleert werden können.

5.3 Belüftung und Sicherheit

Belüftungssysteme:

- Für die Schächte von Altöl oder anderen chemischen Abfällen ist eine aktive Belüftung notwendig, um Dämpfe abzuführen.

Brandschutz:

- In den Schächten sollte feuerhemmende Materialien verwendet werden.
- Rauchmelder und Feuerlöscher in der Nähe von den Mulden.

Flüssigkeitsauffangsysteme:

- Unter dem Flüssigkeitscontainer sollte ein Auffangsystem vorhanden sein, bei Undichtigkeit der Mulden.

5.4 Entsorgung

Die Entsorgung muss organisiert sein und regelmäßig erfolgen, um einen reibungslosen Betrieb der Werkstatt zu gewährleisten und gleichzeitig den gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen.

Abholung:

- Regelmäßige Abholungen durch Entsorgungsunternehmen (Abbildung 3) planen.
- Zusammenarbeit mit Unternehmen, die Altöl, Metalle und Kunststoffe recyceln.

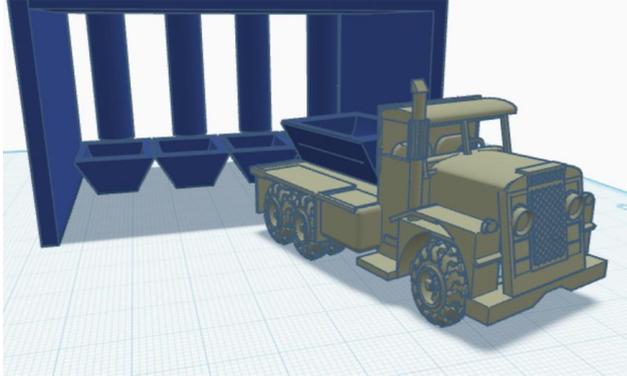


Abbildung 3

6. Ablauf an einem Beispiel

1. Mechaniker/Inn entsorgt Altöl in den Schacht für Altöl.
2. Das Altöl fließt durch einen Schacht in eine dichte Mulde mit Auffangsystem.
3. Metallschrott wird in einen anderen Schacht geworfen, der zu einem Metallcontainer führt.
4. Papier und allgemeiner Müll werden in normalen Recyclingbehältern entsorgt.

7. Bedeutung der Abfalltrennung

Abfalltrennung hat mehrere wichtige Vorteile, sowohl ökologische als auch wirtschaftliche. Darum ist sie sehr wohl attraktiv für die Autobranche, da wir uns immer wieder an den umweltschonenden Trend anpassen müssen. Auch mit weniger offensichtlich Dingen wie der Abfallentsorgung.

7.1 Umweltschutz

- Trennung von Abfällen verhindert, dass gefährliche Substanzen wie Altöl in den Boden oder ins Wasser gelangen, was schwere Umweltschäden verursachen könnte.
- Durch das Recycling von Materialien wie Metallen, Kunststoffen und Papier werden wertvolle Ressourcen geschont und der Energieverbrauch in der Produktion neuer Materialien gesenkt.
 - ↳ Bei Wiederverwertung von Aluminium werden im Vergleich zur Herstellung bis zu 95% Energie eingespart.
 - ↳ Durch Wiederaufbereitung von Stahl kann man 60% der Produktionsenergie abbauen.

7.2 Kosteneinsparung

- Eine effiziente Abfalltrennung kann die Entsorgungskosten senken. Materialien, die man recyceln kann, haben einen höheren Wiederverkaufswert.
- Entsorgungskosten für gefährliche Abfälle, die eine teurere Behandlung benötigen, können durch richtige Trennung gesenkt werden.

8. Fazit

8.1 Rückblick

1. Ideensuche und Planung:

Die Auseinandersetzung mit dem Thema Umweltschutz in unserer Branche und unsere Themenwahl der Abfalltrennung, hat uns gezeigt, wie wichtig es ist, Abfallarten, die in einer Werkstatt anfallen zu sortieren. Unser Konzept bietet die Möglichkeit zu einer Lösung mit Schächten auf der Werkstattebene und Mulden im Keller. Diese Idee bietet die Möglichkeit einer klaren Trennung der Abfälle wie Altöl, Metallschrott und Kunststoffe.

2. Konzeptplanung und organisatorischer Faktor:

Eine Herausforderung waren die sinnvolle Einteilung und Platzierung der Schächte, die Wahl von säure- und ölbeständigen Materialien, sowie die Beachtung von Sicherheitsmaßnahmen wie Belüftung und Brandschutz. Zudem mussten wir den Zeitplan für die Umsetzung einhalten und jeder die ihm zugewiesenen Bereiche schreiben und erarbeiten. Die Kommunikation in der Gruppe war für uns nicht eine grosse Schwierigkeit, vieles haben wir über Chat besprochen oder in der Schule erledigen können. Dies hat besser funktioniert, als wir gedacht haben.

3. Umweltschutz:

Das Wiederverwerten für Metalle, Flüssigkeiten und Reifen erreichen eindeutige Energieeinsparungen. Die Abfalltrennung trägt nicht nur zum Umweltschutz bei, sondern kann langfristig auch die Betriebskosten senken

8.2 Erkenntnis

Durch die intensive Auseinandersetzung mit der Abfalltrennung haben wir erkannt, dass eine gute Abfalltrennung in der Garage erheblich zur Energieeinsparung beiträgt. Das bedeutet:

- Weniger Energie in der Herstellung und Entsorgung.
- nachhaltige Ressourcennutzung.
- Reduktion von Emissionen, die bei energieintensiven Vorgängen entstehen.

Somit kann man sagen, dass eine nachhaltige Mülltrennung nicht nur umweltfreundlich, sondern auch wirtschaftlich günstig für die Garagen ist.

8.3 Perspektive

Wir denken eine gut aufgebaute Abfalltrennung wird für Werkstätte ein wachsender Wettbewerbsvorteil, da Kunden und gesetzliche Regelungen mehr Umweltbewusstsein verlangen. Zunächst müssen wir Unternehmen finden, die uns in diesem Projekt unterstützen. Wir müssen eine Recyclingfirma, sowie eine Transportfirma suchen. Die nächsten Schritte werden die Information von unseren und andere Garagen sein, wo wir unser Konzept vorstellen und ihnen die Vorteile dieses Systems unterbringen. Danach werden wir beratschlagen, wie gross das Interesse bei den Werkstätten ist und ob es in Zukunft Potential hat ein Mülltrennungsprojekt zu verfolgen.

9. Quellen

11.12.2024 Energieeinsparung bei Recycling von Aluminium:

<https://swissrecycle.ch/de/wertstoffe-wissen/wertstoffe/aluminium#c111>

11.12.2024 Energieeinsparung bei Recycling von Stahl:

<https://www.saveonenergy.com/resources/recycling-save-energy/>

11.12.24 Muldenkonzept

<https://www.tinkercad.com/>

15.01.15 Titelbild

https://www.canva.com/de_de/