

## Die Ausgangssituation:

Das Unternehmen „3DPrintz“ ist auf der Suche nach neuen Lieferanten für 3D-gedruckte Modelle, sowie deren Bestellplattform. Euer Team nimmt an der Ausschreibung für den Bestellvorgang eines 3D-gedruckten FILLI FUTURE teil. Ihr habt die nächsten 2 Tage Zeit, die Bestellung unter folgenden Bedingungen abzuwickeln.

Jedes Team erhält ein Starterpaket, das sämtliche benötigten Utensilien und darüber hinaus beinhaltet. Ihr dürft, aber müsst nicht, alle Gegenstände der Box verwenden.



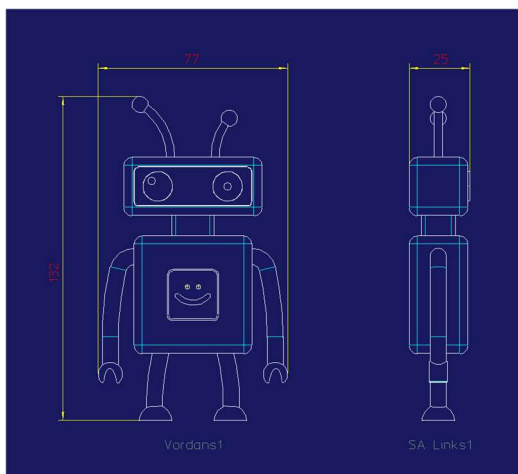
Alle Dokumente, Dateien, Infomaterialien etc. findet ihr im Proom-Ordner (Einladung wird nach Kick-Off und Bekanntgabe der jeweiligen E-Mail Adressen ausgesendet):



## Disziplinen:

- Design und Konstruktion des Produktes

### Produktinformation Filli Future:



.stp-Datei:	Proom-Ordner
Konstruktion:	Optimierung auf <b>mindestens 5 bewegliche Teile</b>
Maße:	Länge 132 mm Breite 77 mm Höhe 25 mm
Gewicht:	Optimierung auf Minimalgewicht

**Es gibt keine Einschränkungen in Hinsicht auf die verwendete Software.**

Bewertungskriterien Konstruktion				
Stabilität	Beweglichkeit	Montage	Kreativität	Design

- **Fertigung/3D-Druck**

Die zuvor bearbeiteten CAD-Daten müssen nun für den 3D-Druck aufbereitet werden und im Anschluss gedruckt werden:

- 3D-Drucker: Monoprice Select Mini V2 3D Drucker, wird zur Verfügung gestellt
- Filament: Farbe/Material für maximale Kundenzufriedenheit
- Stützstruktur: bei Bedarf

Bewertungskriterien 3D-Druck					
Stabilität	Beweglichkeit	Toleranzen	Qualität	Masse	Kreativität

- **User Interface**

- Der Kunde setzt über ein User Interface die Bestellung eines 3D-gedruckten Filli Future's ab:
- Zugang über externes Handy oder Tablet
- Bestellung tätigen
- Keine Einschränkungen bezüglich technischer Ausführung, seid kreativ!
- Kommunikation zum FTS zumindest zum Startzeitpunkt
- Benutzerfreundliches Design

Bewertungskriterien User Interface				
Usability	Bestellstatus	Kommunikation zu FTS	Montageanleitung	Kreativität

- **Automatisierung**

- Mit dem Auftragseingang (Bestellung über User Interface) bekommt das fahrerlose Transportsystem 1 (FTS 1) den Startbefehl. Es fährt von einem definierten Startpunkt zu den Teilstationen, wird beladen und fährt die Teile zum Warenausgang:
- Pro Station kann immer nur ein zusammenhängendes Teil (nicht voneinander-trennbar) auf das FTS geladen werden.
- Die Beladung von Station auf das FTS passiert per Hand
- Die Anzahl der Stationen ist nicht festgelegt
- Stationen müssen am Hallenrand liegen und umfassen eine Schütte mit dem zu transportierenden Teil
- 2 aufeinander-folgende Stationen dürfen nicht unmittelbar nebeneinander liegen
- Das FTS darf nicht zweimal hintereinander dieselbe Station anfahren (Auch nicht Station 1 – Warenausgang – Station 1)
- Das FTS darf sich nur innerhalb der Halle bewegen
- Das FTS sollte sich kollisionsfrei in der Halle bewegen
- Das FTS übergibt am Warenausgang die Teile **ohne menschliches Eingreifen** an die Warenausgangsbox
- Es steht frei, ob alle Teile einzeln oder auf einmal an die Warenausgangsbox übergeben werden
- Technologie zur Steuerung/Automatisierung steht frei

- **Sind alle Teile in die Warenausgangsbox geladen, nimmt der Kunde die Teile manuell aus der Box. Der Kunde sollte spätestens zu diesem Zeitpunkt eine Montageanleitung zum korrekten Zusammenbau des Produktes erhalten.**

Bewertungskriterien Automatisierung/Transport					
Automatisierungsgrad	Lieferzeit	Positioniergenauigkeit	Parcours	Kommunikation HMI	Kreativität

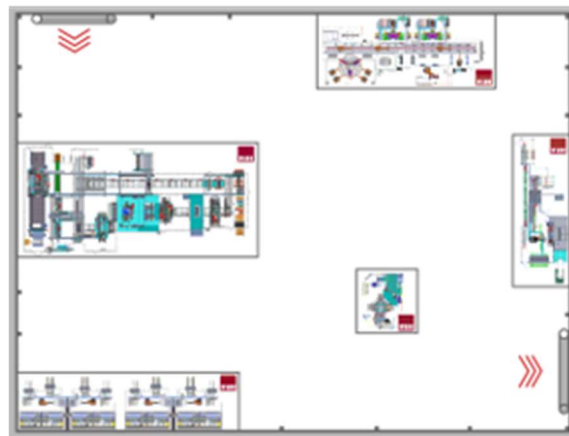
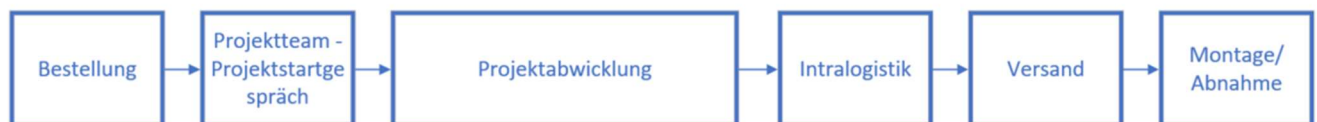


Abbildung 1: Hallenplan mit Startpunkt, Übergabeort und Ziel

Der Prozess zur Abwicklung des Projektes wird wie folgt abgebildet:



Nach Ablauf der 48 Stunden wird euer Team das Ergebnis im Zuge einer Abschlussveranstaltung am 16.12.22, 9:00 Uhr vor der Jury, den restlichen Teams und Klassenkameraden demonstrieren. Die Jury stellt den Kunden dar und setzt, über das von euch entwickelte User Interface, eine Bestellung am Handy oder Tablet ab. Die gefertigten Teile sollen dann mit dem FTS möglichst kollisionsfrei durch die Halle transportiert und an der definierten Stelle an die Warenausgangsbox übergeben werden, ohne menschliches Eingreifen. Die Jury nimmt die Teile per Hand vom FTS und baut den bestellten Filli Future mithilfe einer Montageanleitung zusammen.

**Ein Pitch ist nicht notwendig, der Lösungsweg soll während der Live-Demo in max. 10 Minuten erklärt werden, wobei auf folgende Punkte eingegangen werden sollte:**

- Kurze Vorstellung des Projektteams
- Wie wurde das Projekt angegangen?
- Wie sah die Organisation zu Beginn aus?
- Welche Probleme, Aha-Momente etc. gab es?
- Was würdet ihr beim nächsten Mal anders machen?
- ...

**Kritischster Faktor bei der Präsentation ist die Einhaltung der 10 Minuten (Demo + Vorstellung), danach wird abgebrochen.**

Die Teilstationen (Konstruktion, 3D-Druck, User Interface, Automatisierung) werden anhand der oben genannten Kriterien einzeln bewertet. Das Team mit den meisten Gesamtpunkten gewinnt den Hackathon. Hat allerdings eine Station mit besonderer Innovationskraft gegläntzt, gibt es zusätzlich eine Gruppenwertung, bei der die beste Gruppe je Kategorie einen tollen Sachpreis gewinnen kann.