

## Briefing Physical Prototyping

Über den Verlauf von drei Wochen baut ihr in einer Gruppenarbeit (alle Studierende) eine Maschine, die aufgrund von unterschiedlichen Impulsen ein bewegtes System bildet und ggf. eine Aufgabe erfüllt. Erreicht wird dies, indem aus einer Vielzahl an mechanischen und elektronischen Elementen ein Objekt entsteht, welches energetische Zustände durchläuft und somit beispielsweise auf groteske Art einen Prozess sichtbar macht, der üblicherweise versteckt bzw. unbeachtet abläuft. Zum besseren Verständnis: das Objekt soll eine Neuinterpretation der Fischli & Weiss Installation «[Vom Lauf der Dinge](#)» bzw. eine Maschine wie aus den Filmen mit «Wallace & Gromit» sein, aber zusätzlich «distinctive features» aus Digital Ideation integrieren. Diese Features können Elemente und Gegenstände unserer digitalen Kultur sein (AI, Drones, Fax-Geräte???, Überwachung, Doomscrolling, #younameit etc...), welche eine historische/technologische Zeitreise anhand einer experimentellen Installation sichtbar machen. Mehr dazu verraten wir am ersten Tag. [Hier](#) und [hier](#) etwas als Inspiration. And last but not least, [here](#)!

## Detaillierte Informationen

### 1. Ausgangslage

Studierende des Fokus Design müssen(!) vor Beginn des Moduls die Einführung in die Holzwerkstatt absolviert haben.

### 2. Vorbereitungsauftrag

Studierende beider Fokusrichtungen sind nach Erhalt dieses Briefings aufgefordert, möglichst viele skurrile, spannende und interessante Objekte zu sammeln, die sich für den Bau der Maschine - auch zweckentfremdet - eignen. Jede:r muss mindestens sechs unterschiedliche Gegenstände/Objekte\* mitbringen, es gilt jedoch: je mehr desto besser!

Bei der Wahl der Objekte gelten folgende Kriterien: Ein Gegenstand sollte eher gross (endlich ein Grund, dem alten Röhrenbildschirm oder der undichten Luftmatratze eine zweite Chance zu geben), einer eher klein (Schreibmaschine, Joystick, Uhrwerk,...) , einer nützlich (Velopumpe, Popcorn-Maker,...) einer hässlich

(wir sind gespannt...) ein weiterer skurril (das wird lustig...) und einer akustisch verwendbar (Luftgitarre **\*\*haha\*\***, Tonabspielgerät, etc.) sein. Die Kriterien können auf einen oder mehrere Gegenstände gleichermassen zutreffen. \*Nutzt die Gelegenheit und räumt eure WGs aus und entrümpelt den Keller bei euren Eltern. Für alle Gegenstände gilt: die Funktionstüchtigkeit spielt keine Rolle, wichtig ist, dass sie verbaut werden dürfen und nach dem Modul ggf. entsorgt werden können.

### 3. Endprodukt

Die Maschine, die in Zusammenarbeit (D&I) während des Moduls entwickelt und gebaut wird, wird an einer öffentlichen Präsentation, zu der Studierende aus anderen Studiengängen sowie Studiengangsleiter:innen und die Direktion eingeladen sind, vorgestellt. Die Präsentation findet am Donnerstag, den 14. März, nachmittags statt. Ort: Foyer im 745, Zeit ca. 15 Uhr. Für die Bekanntmachung des Events und die Einladungen dazu, seid ihr zuständig. Mehr Infos dazu nach Modulstart.

*We are not looking at becoming engineers or electricians, but rather at building things using sensors and electricity with the purpose to create something interesting, intelligent or artistic. Remember that it's much harder to use one single LED in a poetic way than building a rocket.*

### 4. Termine

Mittwoch, 28. Februar, 9:25-11:45 Uhr und 12:50-15:10 Uhr

Modulstart: Viscosi 745, 370 Holzwerkstatt, alle Studierende, Fokus D und I. Jede Studentin und jeder Student bringt ihre/seine sechs+ Gegenstände mit. Gemeinsam treffen wir uns und beginnen mit der Sichtung dieser. Innerhalb der Gruppen beginnt ihr nun mit den Materialien zu arbeiten. Das Prinzip lautet «Bauen um zu Entwerfen». Ihr lasst euch von den Gegenständen inspirieren und überlegt gemeinsam, welche mechanischen und welche digitalen Möglichkeiten bestehen, um aus dem Material eine Maschine zu bauen.

Nachmittag (alle): Arduino-Einführung mit Gordan, damit ihr alle abschätzen könnt, welche Möglichkeiten ihr habt, die Gegenstände mit Sensoren und Aktoren zu einem bewegten System zu verknüpfen.

Donnerstag, 29. Februar, 9:25-11:45 Uhr und 12:50-15:10 Uhr

Advanced Arduino und Design Inputs

Alle anderen: an den Objekten in der Holzwerkstatt weitermachen.

Freitag, 1. März, 9:25-11:45 Uhr und 12:50-15:10 Uhr

Selbststudientag: gemeinsam weiterbauen, weiterbauen, weiterbauen.

Mittwoch, 6., Donnerstag 7. und Freitag, 8. März (Zeiten s.o.)

Start: Stand-up-Meeting: was habt ihr am Freitag in der Vorwoche erreicht, wie plant ihr heute weiterzumachen? Danach: vertieft ihr mit uns eure Kenntnisse im Arduino bzw. ihr lernt mit Manu spezifische Fähigkeiten im Modellbau und im Design und stellt eure Elemente mehrheitlich fertig.

Mittwoch, 13. März (Zeiten s.o.)

Am Nachmittag werden die einzelnen Elemente in das Foyer transportiert und miteinander verbunden. Nachdem alle Elemente miteinander verbunden sind, werdet ihr mehrere Testläufe machen, bis tatsächlich alles funktioniert.

Donnerstag, 14. März (Zeiten s.o.)

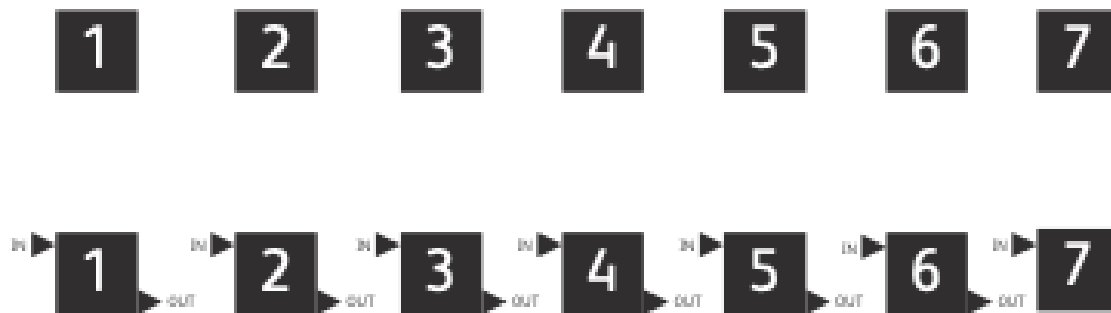
Am Donnerstagvormittag ist die Generalprobe und nachmittags findet dann die Präsentation statt! Uhrzeit so ca. 15Uhr (tbc). Denkt aber daran, dass ihr möglichst viele Studierende und Dozierende der HSLU rechtzeitig dazu einlädt. Wenn die Präsentation gelingt (und davon gehen wir aus), haben wir danach einen guten Grund zu feiern.

Freitag, 15. März (Zeiten: s.o.)

Am Freitag werden die Elemente auseinander gebaut und jegliche Materialien sachgemäss entsorgt. Das Foyer und alle anderen Räume müssen sauber hinterlassen werden: Abnahme durch Hausdienst. (Verantwortung: alle = Anwesenheitspflicht!) Die Arduino-Bauteile müssen abgebaut werden und mit den Werkzeugen ordentlich sortiert in die Viscos 742 (Assistenz) gebracht werden.

## 5. Detaillierter Ablauf

### Modulablauf



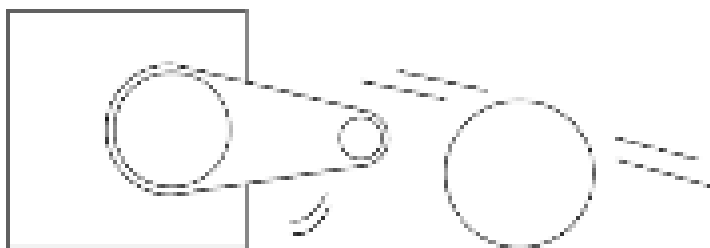
Each group will build ONE MODULE, made of ONE INPUT and ONE OUTPUT.

Each input and output have to be realised using one Arduino board and sensors/actuators. Each group starts by defining one OUTPUT, and declare their choice publicly.

### Examples:

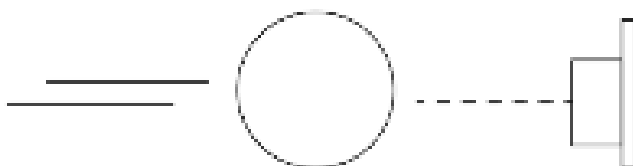
group number 1 OUTPUT uses a servo motor to release a ball;

group number 2 OUTPUT uses a an array of LEDs turning on at maximum brightness



Depending on the output from the previous module each group needs to define an INPUT to trigger the module's output.

### Examples:



Group number 2 INPUT uses a distance sensor that tells the arduino the arrival of the ball from group 1 OUTPUT; group number 3 INPUT uses a light sensor to detect when the LEDs from group number 2 OUTPUT are being turned on.

Group 1 and group 7 are special modules as they are the beginning and the end of the machine.

## 6. Deliverables (lt. Modulbescrieb)

Form der Modulendprüfung bzw. des Kompetenznachweises:

Öffentliche Projektpräsentation im Team mit Funktionsdemonstration der gebauten Prototypen inklusive Programmierung. Erklären des Konzepts, des Vorgehens und des Produktionsprozesses.

## 7. Sonstiges

Sowohl der Bau als auch die Präsentation muss fotografisch und filmisch dokumentiert werden (Material für HSLU-Website, Info-Tage, etc.). Bitte organisiert dies selbständig während der Durchführung des Moduls. Nutzt dieses Projekt, um zu zeigen, was ihr drauf habt. Die DI Maschinen haben sich in den letzten Jahren zu einer Tradition etabliert, wir werden mittlerweile departementsübergreifend angefragt, wann wieder die Präsentation stattfindet.

Any questions: Slack #modul-stupro-f24

[gordan.savicic@hslu.ch](mailto:gordan.savicic@hslu.ch)

[livia.mueller@hslu.ch](mailto:livia.mueller@hslu.ch)

[manuela.maier-hummel@hslu.ch](mailto:manuela.maier-hummel@hslu.ch)

To make sure all have read and understood the briefing: each of you has to create a meme and post it on our #modul-stupro-f24 slack channel until February 27! The best meme will be awarded. And in case you didn't know: this is the ultimate opportunity to challenge other DI classes. We expect you to outperform your predecessors.

