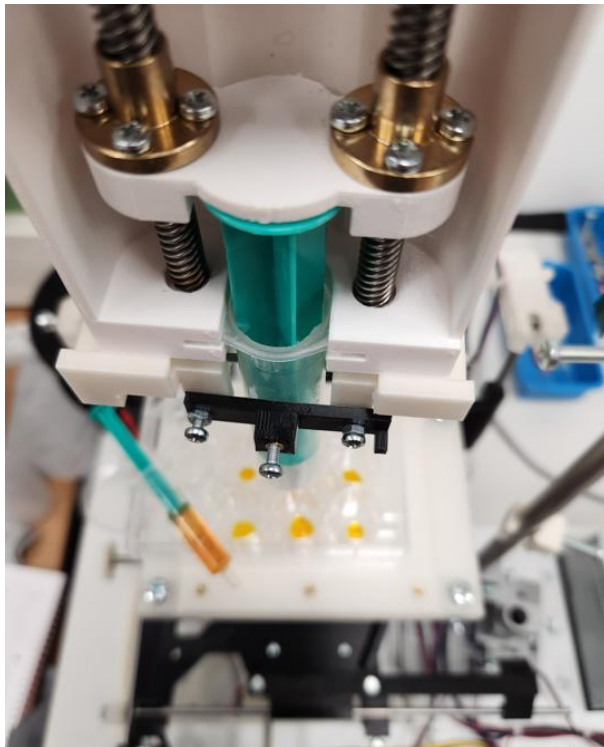


TIMED CENTER CORE FACILITIES

BIOPRINTING



Funktionen:

- » Adaptierbarer 3D-Drucker mit statischem Druckkopf und 3D-Stage
- » Verfahren: Extrusionsdruck
- » Druckkopf auf Extrusionsbasis für verschiedene Spritzengrößen

Services:

- » Testen von Biotinte/Druckmaterial auf Druckbarkeit
- » Adaptionen/Erweiterungen für den Biodrucker für kundenspezifische Anwendungen
- » 3D-Modelle und G-Code-Erstellung
- » Hilfestellung beim Nachbau unseres Open-Source-Bioprinters

In diesem Forschungsbereich befassen wir uns mit der Entwicklung eines Low-Cost-Bioprinters, der ein hohes Maß an **Flexibilität** gewährleistet.

Bioprinting ist aktuell ein stetig wachsender Forschungsbereich. Die Einsatzbereiche sind dabei sehr vielfältig. Der 3D-Druck in der Medizin – wie etwa **3D-Bioprinting zur Gewebekonstruktion (Tissue Engineering)** – besitzt ein riesiges Potenzial an Möglichkeiten. Gedruckte Strukturen mit biologischem Material können zum Beispiel helfen, das Zellwachstum im Labor besser untersuchen zu können.

In Zukunft könnten aber auch komplexe Organe druckbar werden. **Für den makroskopischen Druck von Biostrukturen eignet sich der Extrusionsdruck hervorragend.** Hierbei wird das Material aus einer Spritze gedrückt und aufgetragen. Dabei kann sowohl die Spritzengröße als auch die Nozzle-Größe (Düsendurchmesser / Kanüldurchmesser) variiert werden. Ein großer Durchmesser ermöglicht ein schnelleres Drucken von größeren Strukturen wo hingegen ein kleiner Durchmesser es erlaubt sehr feine Strukturen zu drucken.

Unser Bioprinter ist aufgrund der modularen Bauweise sowie der Verwendung von 3D-gedruckten Komponenten **leicht adaptierbar**.

Ein besonderes Merkmal stellt der **statische Druckkopf** im Zusammenspiel mit einer 3D-Stage dar. Im Gegensatz zu konventionellen 3D-Druckern bewegt sich der Extrusionskopf nicht und erlaubt daher eine leichtere Kombination mit Erweiterungen, wie z.B. mit einem Zellstimulationssystem oder diversen Lichtquellen zur Vernetzung von Druckmaterialien.

Die verfügbaren Extruder verwenden leistungsstarke Schrittmotoren und können auch **Material mit hoher Viskosität** extrudieren



Armin.Hochreiner@fh-linz.at