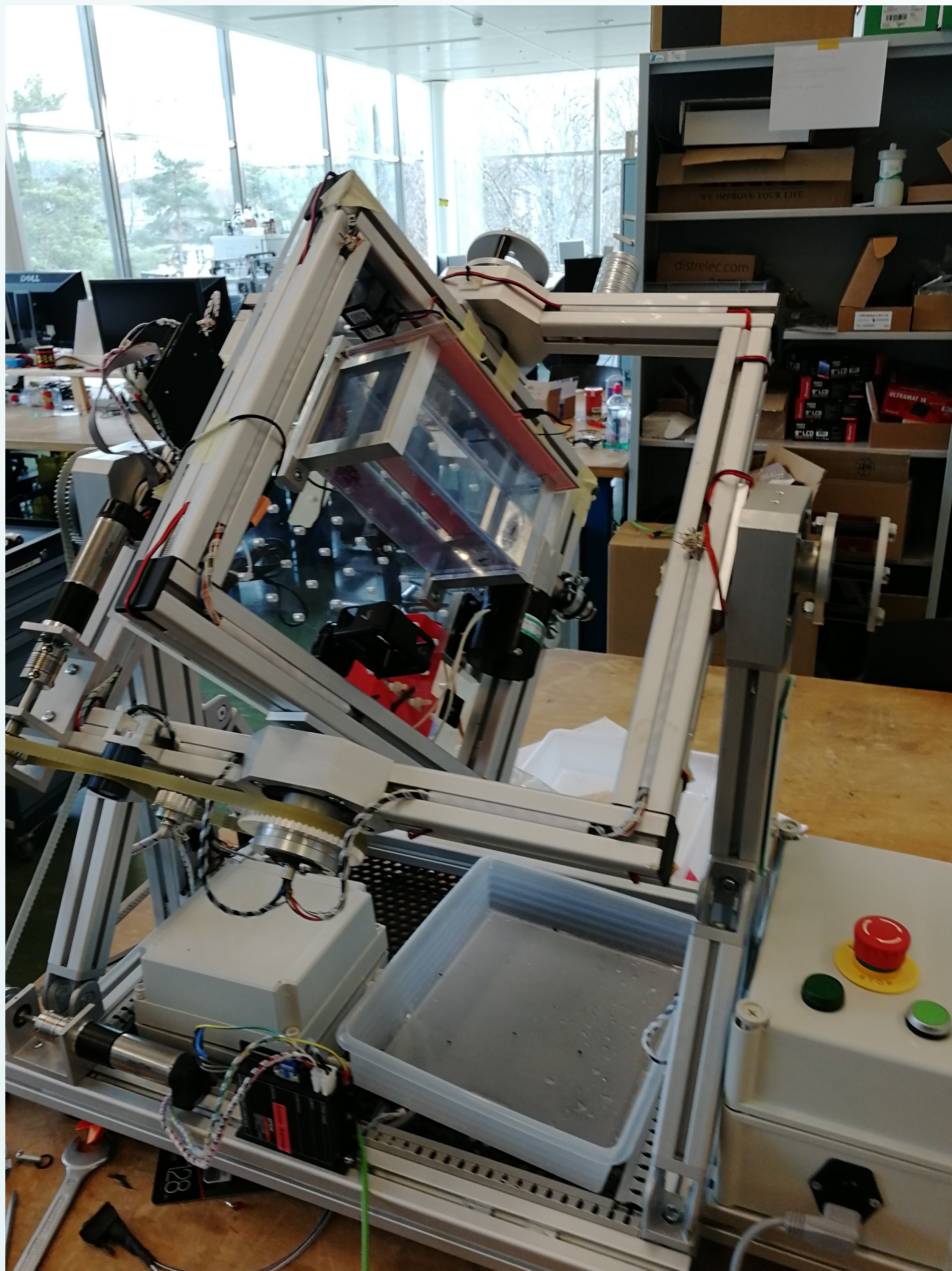


Ergänzung und Charakterisierung einer Testapparatur zur Sedimentationssimulation unter reduzierter Schwerkraft

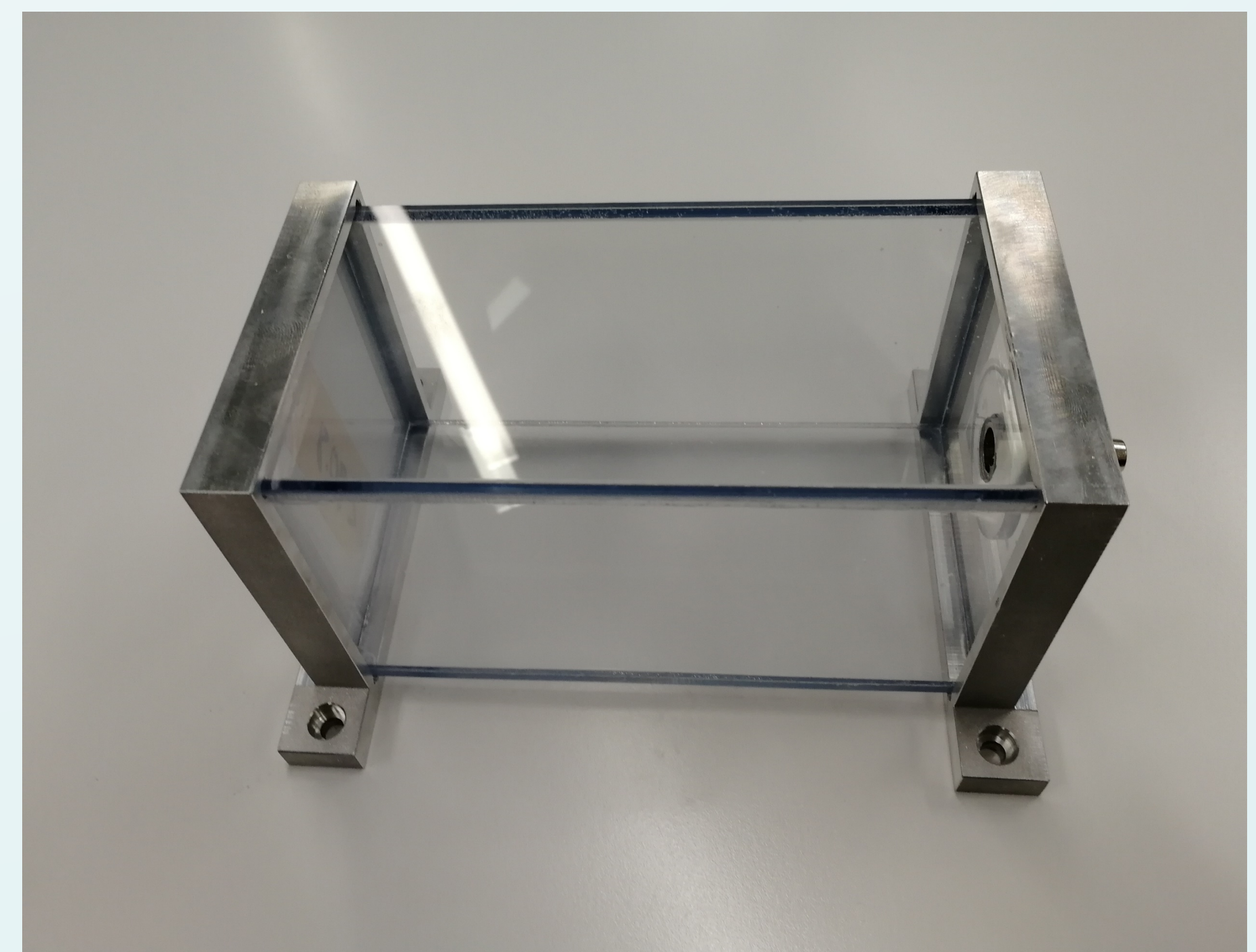


Projektziele

- Literaturrecherche
- Planung/Konstruktion und Umsetzung
 - Sedimentationskammer
 - Befestigung
 - Beleuchtung
 - Kamerasystem
 - Medium
- Verifikation
- Durchführung von Experimenten
- Dokumentation und Präsentation

Sedimentationskammer

Die Sedimentationskammer hat die Abmasse (LxBxH):
180 mm x 90 mm x 90 mm
Die Sedimentationskammer besteht aus Polycarbonat mit einer Beschichtung um die Elektrostatische Aufladung ableiten zu können. Durch die eckige Form entstehen nur minimale Verzerrungen der Videos und Bilder.



Glycerin-Wasser-Gemisch

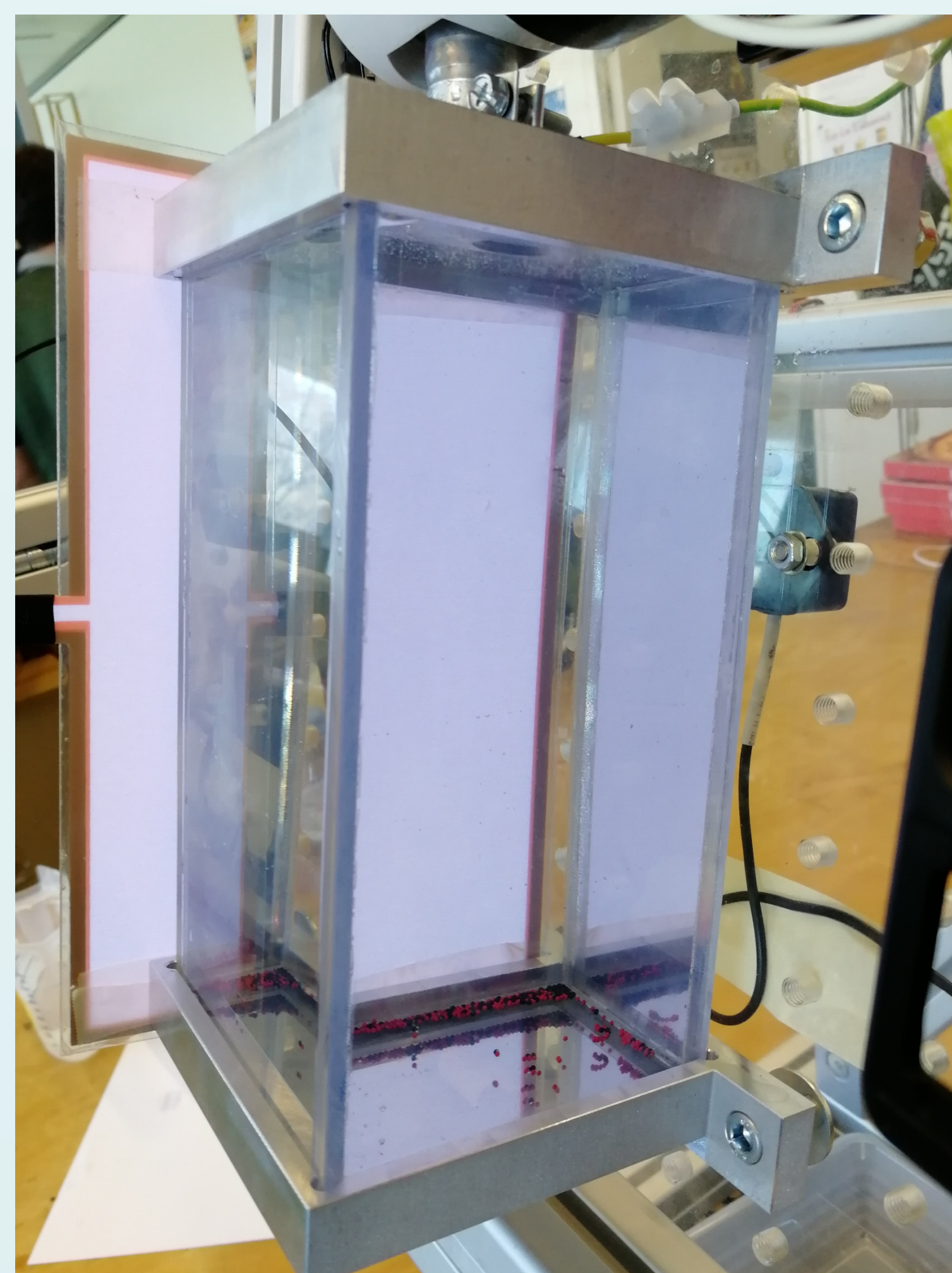
Glycerin weist eine dynamische Viskosität von 1480 mPa*s auf. Es ist in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar. Dadurch kann eine stufenlose Veränderung der Viskosität je nach Mischverhältnis erstellt werden. Ein Vorteil von Glycerin ist seine nicht toxischen Eigenschaften. Die Viskosität von Glycerin ist Temperaturabhängig.

Kamerasystem

Die GoPro 7 Hero Black bietet eine Auflösung von 4K und einer Bildrate von bis zu 120 Fps. Durch die einfache Montage der Halterung kann sie einfach auf die Grundplatte geklebt werden.

Elektrolumineszenz-Folie

Durch die Elektrolumineszenz-Folie wird ein guter Kontrast der Partikel gewährleistet. Eine EL-Folie besteht aus 6 Schichten:
Schutzfolie
Frontelektrode
Leuchtpigmente
Reflektierende Folie
Rückelektrode
Schutzfolie
Die Folie ist 0.5 mm dick und selbstklebend.



Durchgeführte Tests:

Verschiedene Gravitationen:

1 g
0.16 g
0.38 g
0.05 g

Mit Viskositäten von:

55 mPa*s
95 mPa*s
113 mPa*s
250 mPa*s

Studiengang / Semester: Systemtechnik

Diplomand: Silvan Stockmeyer

Auftraggeber: Prof. Dr. Nikolaus Kuhn

Experte: Dr. Stefan Meyer

Dozent: Prof. Jörg Sekler, joerg.sekler@fhnw.ch