

## Übung 3

### Einfluss der Schichtdicke auf den maximalen Überhangwinkel

#### Ziel:

Die Wiedergabe von Überhängen ist bei allen additiven Verfahren ein Problem, da die Schwerkraft auskragende Teile nach unten zieht. Selbst bei Verfahren, bei denen der Körper im Pulverbett oder Flüssigkeitsbath aufgebaut wird, kann es zu Schwierigkeiten kommen.

#### Aufgabe:

Drucken Sie den Körper A-03-01.stl mit verschiedenen Schichtdicken: 0,2 mm, 0,1 mm und 0,07 mm, ohne Stützstrukturen (Versuchen Sie den Elefantenfuß mit den Kenntnissen der vorigen Übung zu unterdrücken). Der Körper besteht aus 13 Säulen deren Neigungswinkel von 0° bis 60° in 5°-

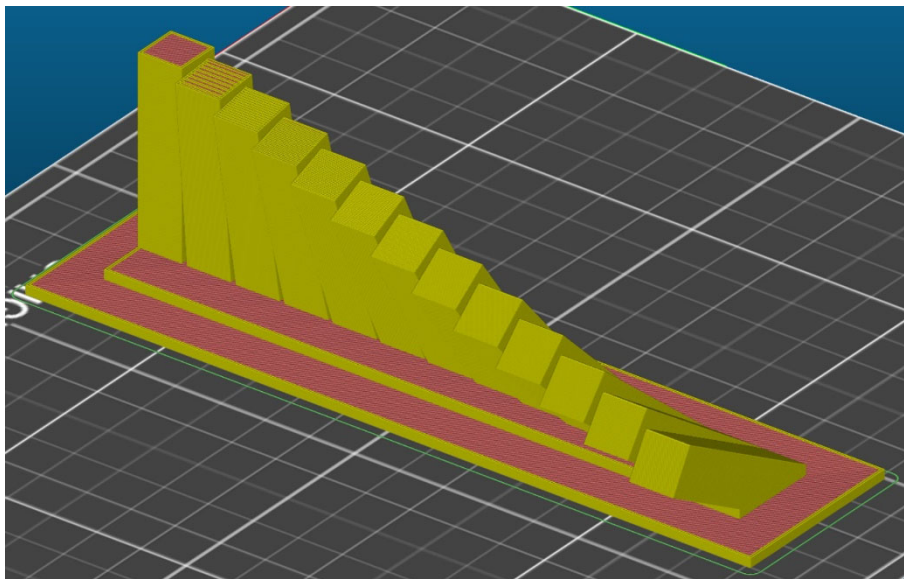


Abbildung 1, Darstellung des Modells A-03-01.stl im PE Slic3r. Der Körper weist 13 Säulen auf, die mit Winkeln von 0 bis 60° aus der der Senkrechten geneigt sind.

Schritten aus der Senkrechten reicht. Vergleichen Sie die zur Horizontalen geneigten Flächen mit den anderen insbesondere mit der senkrechten Säule. Legen Sie für jeden der drei Drucke fest ab welchem Winkel die Qualität wahrnehmbar schlechter geworden ist.

Drucken Sie das Modell nochmals mit einer Schichtdicke Ihrer Wahl und nutzen Sie die Stützstrukturen in der Slicer-Einstellung um die Wiedergabe zu verbessern. Achten Sie darauf, dass in der dortigen Einstellung ein Winkel angegeben ist, der gegebenenfalls noch an zu passen ist.

#### Erwartete Ergebnisse:

- Fassen Sie die Ergebnisse in einem Bericht (OpenOffice, LibreOffice, Word) zusammen.
  - Ziel
  - Material und Werkzeug
  - Versuchsdurchführung
  - Messungen / Diskussion

- Unterstützen Sie Ihren Beschreibungen mit Bildern (die Sie mit Unterschriften versehen)
- Versuchen Sie in einem Diagramm darzustellen wie sich der maximale Neigungswinkel, beim dem noch gute Qualität erreicht wird, in Abhängigkeit von der Schichtdicke verändert.
- Beschreiben Sie die Veränderungen durch den Einsatz von Stützstrukturen
- Notieren Sie sich die Druckzeiten und tragen sie in einem Balken Diagramm ein, achten Sie auf vollständige Beschriftung der Graphik und beim Einbinden in Ihr Dokument auf eine beschreibende Unterschrift.
- Die Modelle beschriften Sie mit Ihrem Namen oder Kürzel und sind Teil der Abgabe

Abgabe bis zum 12.04.2021