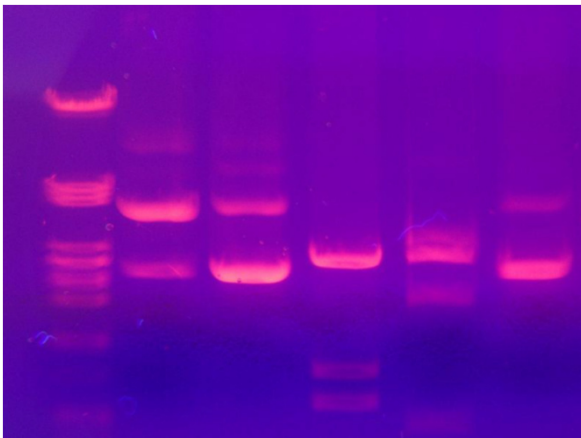


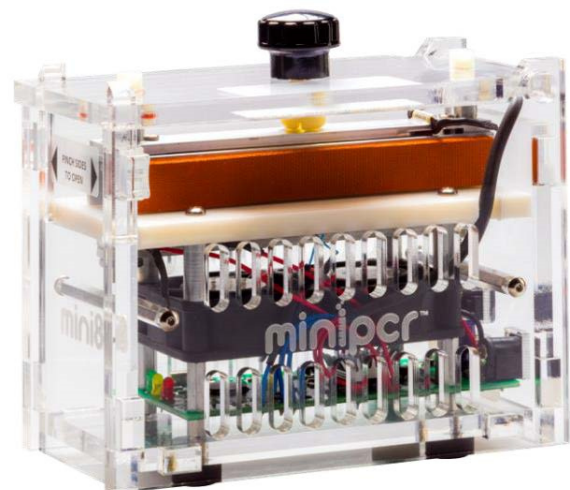
Bachelorarbeit

Entwicklung eines Thermozyklers für ein DNA-Schülerlabor

Täglich wird tausendfach das menschliche Erbgut (DNA) entschlüsselt, um genetische Krankheiten oder Virusinfektionen nachzuweisen, oder den genetischen Fingerabdrucks bei Kriminalverbrechen zu bestimmen. Dafür kommt häufig die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) zur Vervielfältigung von DNA zum Einsatz. Zum Vermehren der DNA kommt ein Thermozykler zum Einsatz.



© Wikimedia Commons



© mini-pcr

Aufgaben:

Im Rahmen der Arbeit soll zunächst ein Konzept für ein low-cost Thermozykler für ein Molekularlabor erstellt werden, wofür möglichst handelsübliche Bauteile, Steuerung durch einen Einplatinen-Computer und 3D-Druckverfahren zum Einsatz kommen sollen, um Kosten einzusparen. Dieses Konzept soll anschließend konstruiert, aufgebaut evaluiert und optimiert werden.

Voraussetzungen:

- Erfahrungen in der Python Programmierung,
- Elektronische Grundkenntnisse,
- Grundkenntnisse in der Konstruktion.