

AVPRG Konzept „Abakus“

Stefan Schäfers (2175460), Julian Roosch (2203745)

3. November 2015

Zusammenfassung

Ein Abakus ist ein mechanisches Rechenhilfsmittel, welches Kugeln, oft aus Holz oder Glas, verwendet, die auf einer horizontalen Strecke verschoben werden können. Je nach Ausführung wird auch die Bezeichnung Zählrahmen verwendet.

In unserem Projekt soll ein Abakus zur Steuerung eines Interfaces verwendet werden.

1 Beschreibung aus Nutzersicht

Ein Nutzer soll an einem Abakus ähnelndem Objekt farbige Kugeln auf vertikal übereinander angeordneten Stangen frei bewegen können. Je eine Kugel beschreibt in Relation zu ihrer Position auf der jeweiligen Stange einen Wert. Dieser Wert soll anschließend an eine Schnittstelle weitergeleitet werden, damit mit den Kugeln ein Interface gesteuert werden kann. Jede Kugel stellt somit eine Art „tangible Schieberegler“ dar.

2 Technisches Konzept

Jede auf dem Abakus befindliche farbige Kugel wird von einer Kamera erfasst, die sich unmittelbar vor dem Abakus positioniert wird. Die Einzelbilder werden in einem Analyseprogramm mit Hilfe der Programmbibliothek „OpenCV“ ausgewertet. Hier findet die Objekterkennung der Kugeln anhand

ihrer Farbe statt. Wichtig für die Farben der Kugeln ist, dass die Farben zweier vertikal benachbarten Kugeln möglichst unterschiedlich sind. Unterschiedliche Farben bedeutet hier, dass (?). Mit dem horizontalen Bewegen einer Kugel von links nach rechts soll ein Wert von 0% bis 100% eingestellt werden können. Dieser Wert wird aus der ermittelten Position der Kugel generiert und wird anschließend entweder über einen korrespondierenden MIDI-Wert an eine DAW geschickt oder direkt an die variablen Einstellungsmöglichkeiten des Synthesizers aus der AVPRG Vorlesung weitergeleitet.