

Based on research that has shown how to measure motion in a sequence of images and what tools are available, we chose the h.264 standard motion vectors and the picamera library. Our hope was to use motion vectors and their timestamps to find out how fast and where motion goes. We had to get to know the two unknowns, the programming language Python the library "picamera" first. So we could save the needed parts, timestamps and motion vectors, and use them for our first analyzes. In a spreadsheet program, we graphically displayed the collected data and were able to make initial statements about accuracy. At the same time, we checked whether the start parameter of the camera has an influence on the motion vectors. We have seen that the quality of the data (motion vectors) improves when we start the video recording with optimized parameters. That's why we've experimented with these parameters to improve the recordings. Because we have become aware that the motion vectors can not be used as hoped, it is now the new goal as accurately as possible to analyze how restricted we are or how inaccurate we are and whether we can derive from the conclusions not yet extrapolations, the allow us to determine exact gear deviations of clocks.

Aufgrund von Recherchen, die die Möglichkeiten aufgezeigt haben, wie man Bewegung in einer Sequenz von Bildern Messen kann und welche Tools dazu zur Verfügung stehen, haben wir uns für die Bewegungsvektoren vom h.264 Standard und die Bibliothek „picamera“ entschieden. Unsere Hoffnung war, mit den Bewegungsvektoren und ihren Zeitstempeln herauszufinden, wie schnell und wohin eine Bewegung geht. Wir mussten die beiden Unbekannten, die Programmiersprache Python die Bibliothek „picamera“ zuerst kennenlernen. So konnten wir die benötigten Teile, Zeitstempel und Bewegungsvektoren, speichern und für unsere ersten Analysen verwenden. In einem Tabellenprogramm haben wir die gesammelten Daten grafisch dargestellt und konnten erste Aussagen bezüglich der Genauigkeit machen. Wir haben parallel dazu überprüft, ob die Startparameter der Kamera einen Einfluss auf die Bewegungsvektoren hat. Wir haben gesehen, dass die Qualität der Daten (Bewegungsvektoren) besser wird, wenn wir die Videoaufnahmen mit optimierten Parameter starten. Darum haben wir Experimente bezüglich dieser Parameter gemacht, um die Aufnahmen zu verbessern. Weil wir uns bewusstgeworden sind, dass die Bewegungsvektoren nicht so eingesetzt werden können wie erhofft, ist es jetzt das neue Ziel möglichst genau zu analysieren wie eingeschränkt wir sind bzw wie ungenau wir sind und ob wir aus den Schlussfolgerungen nicht doch noch Hochrechnungen ableiten können, die uns erlauben genaue Gangabweichungen von Uhren zu bestimmen.