**Lastenheft für das Projekt "Lichtquellen Extrahierer"**

**Projektverantwortlicher:**

Julian Kurz

**Zielsetzung:**

Für das Projekt „Lichtquellen Extrahierer“, soll eine Software entwickelt werden, die es ermöglicht, die Lichtquelle und deren Eigenschaften aus einer Videodaten extrahieren, zu verarbeiten und in Form eines C-Codes zu exportieren. Die Anwendung soll eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) bieten, die es dem Benutzer ermöglicht, Dateien zu laden, zu analysieren und zu exportieren.

**Hauptfunktionen:**

1. **GUI für den Benutzer**:
   * Benutzeroberfläche zur Steuerung der Anwendung
   * Anzeige von Plots, verarbeiteten Videos und simulierten Kerzen
2. **Verarbeitung von Videodaten**:
   * Analyse des Lichtverhaltens in den Videos
3. **Exportfunktion**:
   * Export der verarbeiteten Videodaten und Intensitäten als C-Code
   * Direkte Kompilierung des C-Codes in die Anwendung
4. **Dateimanager**:
   * Speichern und Laden von Dateien
   * Unterstützung von mehreren Dateiformaten
5. **Loop-Funktion**:
   * Daten werden so aufbereitet, dass man sie unbemerkt wiederholt abspielen kann.
6. **Beispiel-Auswahl**:
   * Vorhandensein von Beispielvideos, die der Benutzer laden und bearbeiten kann.

**Besondere Anforderungen:**

* Schnelle Verarbeitung und Analyse von Videodateien
* Unterstützung von verschiedenen Videodateiformaten

**Zielgruppe:**

Entwickler und Anwender, die mit der Verarbeitung und Analyse von Videodaten arbeiten und die Ergebnisse in Form eines C-Codes exportieren möchten.