



# SEP Hauptaufgabe „SEPTrash“



Die Aufgabe „SEPTrash“ besteht in der Entwicklung einer Anwendung zur Planung eines Mülltonnenleerungsplans für beliebige Städte. Die Anwendung soll helfen, einen Leerungsplan für eine Stadt anhand der Art der Straßen, der aktuellen Verkehrssituation (z.B. durch Straßenverengungen in Baustellen oder Komplettsperungen), der verfügbaren Fahrzeuge und Fahrer, dem Ort der Entleerung und der Tonnenart zu erstellen.

Auf Basis eines Straßennetzes von OpenStreetMaps haben unterschiedliche Straßen eine unterschiedliche Dichte von zu entleerenden Mülltonnen. Während auf Hauptstraßen die Dichte der Mülltonne evtl. höher ist (z.B. eine 120 Liter Tonne alle 40 Meter), ist die Dichte auf Anwohnerstraßen möglicherweise geringer (z.B. eine 80 Liter Tonne alle 50 Meter). Ausgangspunkt für die Räumung ist das Fahrzeugdepot, in dem nur eine begrenzte Anzahl von Fahrzeugen zur Verfügung steht. Alle Fahrzeuge können nur eine begrenzte Menge Müll abtransportieren, sodass der Müllwagen regelmäßig an einer gewissen Stelle entleert werden muss (z.B. an Müllkippen oder einer Müllverbrennungsanlage). Außerdem sollen unterschiedliche Fahrzeugtypen mit unterschiedlicher Ladekapazität und/oder Straßeneignung existieren.

Die Anwendung soll auf Basis dieser Daten automatisch einen (z.B. wöchentlichen) Entleerungsplan berechnen und den einzelnen Fahrzeugen Routen vorgeben. Dabei müssen die o.g. Punkte berücksichtigt werden. Es soll auch möglich sein, die einzelnen Pläne manuell anzupassen. Zudem muss der vorhandene Fuhrpark mit den zur Verfügung stehenden Fahrern (und zusätzlichem Personal) gemanagt werden. Auf einer Karte soll es möglich sein, das Fahrzeugdepot sowie die Position der Mülldepots zu definieren.

Die berechneten bzw. angepassten Pläne sollen auf einer Karte angezeigt werden, wobei es auch möglich sein soll, gezielt für einzelne Fahrzeuge die Routen anzeigen zu lassen.

## *Anmerkungen:*

- Die Anwendung ist in der Programmiersprache Java zu entwickeln.
- Straßenkarten können von OpenStreetMaps genutzt werden. Es soll möglich sein, auch andere Kartenausschnitte mit der Anwendung zu nutzen.
- Wir veröffentlichen besonders gelungene Software auf unserer SEP-Webseite. Hierzu ist es unbedingt erforderlich, dass ein System keine urheberrechtlich geschützten Inhalte (Bilder, Musik, etc.) enthält.