Eine Softwareumgebung zur bausteinartigen Kombination von Funktionen und deren Ausführung.

Herbert Miksits[1], Ingrid Schreier[2]

1.1. Abstract

Im Zuge der Errichtung eines Sicherheitsdatenblatt-Registers für gefährliche chemische Zubereitungen und der damit verbundenen Erweiterung des Chemikalieninformationssystems entsteht eine Softwareumgebung, die es ermöglicht aus einer bestimmten Menge vorgefertigter Funktionen - wie mit Bausteinen - Aktionen unterschiedlicher Funktionalität zu definieren und diese im Rahmen einer Anwendung auszuführen.
Der deklarative Charakter dieses Systems erlaubt es Änderungen und Anpassungen der Funktionalitäten von Aktionen durchzuführen ohne die zugrundeliegende Software, die deren Ausführung steuert, zu verändern. Die einfache Erweiterbarkeit und Integration neuer „Bausteine“ (Funktionen) ist durch diesen Lösungsansatz ebenfalls gegeben.

Die Komponenten des Systems sind:

Der **Datenspeicher** zur Verwaltung der vorgefertigten Funktionen und der definierten Aktionen. Die Funktionen werden unter Angabe des Namens einer ausführbaren Softwarekomponente, in dieser Implementierung der Name einer Java-Klasse, gespeichert.
Ein definierte Aktion besteht aus einer oder mehreren Funktionen und ist durch einen eindeutigen Namen gekennzeichnet, über den sie zur Laufzeit gestartet werden kann.
Diese Komponente wurde innerhalb einer relationalen Datenbank (Oracle 8i) realisiert.

[1] **Umweltbundesamt GmbH, Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien**
miksits@ubavie.gv.at
[2] **Umweltbundesamt GmbH, Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien**
schreier@ubavie.gv.at

Das **Laufzeitsystem** zur Ausführung einer Aktion durch den Start der einzelnen Funktionen.
Die Beschreibung des Laufzeitsystems wird durch folgende Schnittstellen abgebildet:

- **ActionStart** steuert die Ausführung einer Aktion durch den Start der einzelnen Funktionen, inklusive der Behandlung möglicher Fehler.
- **FunctionStart** führt eine Funktion durch.
- **ActionWriter** führt die Schreiboperationen für die im Rahmen einer Aktion bearbeiteten Daten in einem Datenspeicher, transaktionsgesteuert durch.
- **MessageWriter** dient zur Erzeugung einer Protokolldatei mit Statusinformationen über die durchgeführte Aktion.

Auf der Basis dieser Schnittstellen wurde ein Laufzeitsystem in der Programmiersprache Java implementiert, das an die Datenstruktur des implementierten Datenspeichers angepasst ist.

Das **Definitionsmodul** zur Erstellung von Aktionen durch die Auswahl von bestehenden Funktionen und deren gewünschte Reihenfolge, sowie durch die Angabe von Übergabeparametern durch die AnwenderInnen. Die Implementierung dieses Moduls erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Der erste Teil des Beitrags soll einen Überblick über die Komponenten und die Funktionsweise der Softwareumgebung bieten.
Danach werden grundlegende Konzepte behandelt, die während der Entwicklung des Systems erkannt wurden und für das Verständnis von Bedeutung sind.
Die Vorstellung des Systems umfasst eine Beschreibung der relevanten Teile des Datenmodells, des technischen Umfelds und der Funktionsweise der implementierten Klassen. Weiters erfolgt die Demonstration möglicher Einsatzgebiete anhand eines praktischen Beispiels.
Den Abschluss bildet eine Beschreibung des derzeitigen Entwicklungsstandes, und ein Ausblick auf die weiteren geplanten Aktivitäten.