

Green Software Engineering

1. Themenfeld des Projekts

Unter „Green IT“ versteht man alle Aktivitäten, welche die Nutzung von Informationstechnologie (IT) über deren gesamten Lebenszyklus hinweg umwelt- und ressourcenschonend gestalten.

2. Ziele des Projekts

Gesamtziel des FuE-Vorhabens ist die Erweiterung dieser zumeist hardwarebezogenen Aktivitäten um „Green Software Engineering“, also um Nachhaltige Softwaretechnik. Im Rahmen dieser Erweiterung werden Konzepte und Werkzeuge für Softwareentwickler, Administratoren und Softwarenutzer bereitgestellt, die es ermöglichen, ressourcenschonende Software zu entwickeln und Software ressourcenschonend zu nutzen. Dies umfasst u. a. Verfahren zur Visualisierung von Umweltverbräuchen durch Software, zur Reduktion von Netzlast und von Speicher- und Rechenzeitbedarf.

Zur Erreichung der Vorhabensziele sind analytische, konzeptionelle und Entwicklungsaufgaben notwendig.

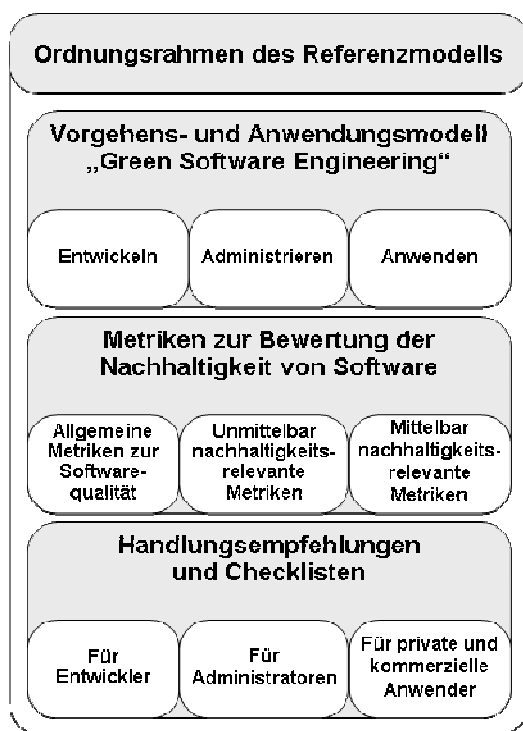


Abb. 1: Geplanter Ordnungsrahmen des Referenzmodells

Es soll ausgehend von einer detaillierten Analyse ein konzeptuelles Referenzmodell erstellt werden, das Softwareentwickler und Softwarenutzer bei der nachhaltigen Erstellung und Nutzung von Software unterstützt. Hierzu werden bestehende Software-Entwicklungsmodelle, Life-Cycle-Modelle anderer Wissenschaftsgebiete und Ordnungselemente der Referenzmodellierung adaptiert. Als Software-Werkzeug wird das „Sustainable Software Support Center“ entwickelt, das Entwicklern und Nutzern Hilfestellung bei der Umsetzung nachhaltiger Softwaretechnik leistet. Dies umfasst messende und visualisierende Komponenten, Handlungsempfehlungen und Werkzeuge zur aktiven Ressourceneinsparung. Die Ergebnisse werden über Transferpartner und mit Hilfe der beteiligten gewerblichen Partner verwertet und verbreitet.

3. Erwartete Ergebnisse/Verwertung

Als Ergebnis des Projekts wird ein Referenzmodell mit passendem Softwarewerkzeug erwartet, welches die Ziele des Projekts in praxisnaher Weise umsetzt. Die beteiligten gewerblichen Partner verwerten die intendierten Ergebnisse über Beratungsleistungen (Referenzmodell) sowie über die Vermarktung des angedockten „Sustainable Software Support Center“.

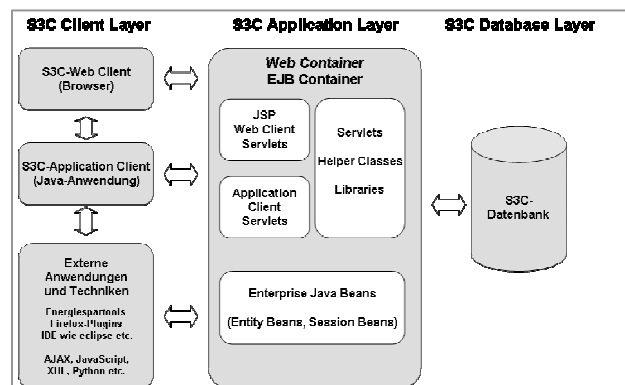


Abb. 2: Geplante Architektur des „Sustainable Software Support Center“

4. Kooperation

Das Projekt mit dem Kurztitel GREENSOFT hat fünf Kooperationspartner:

- zwei gewerbliche Unternehmen aus der Informatik-Branche – Opensource Consult und die effective webwork GmbH,
- die Universität Hamburg als akademischen Partner

- einen Transferpartner zur Verbreitung der erarbeiteten Ergebnisse (Ecologiee.net) sowie
- einen Umweltverband, der bei ökologisch-nachhaltigen Fragestellungen beratend zur Seite steht (BUND).

5. Projektleitung

Das Projekt wird am Standort Umwelt-Campus Birkenfeld der Fachhochschule Trier durchgeführt und ist dort im „Institut für Softwaresysteme in Wirtschaft, Umwelt und Verwaltung“ angesiedelt. Die Projektleitung hat Prof. Dr. Stefan Naumann inne, der an der FH die Fachgebiete „Grundlagen der Informatik und Mathematik“ sowie „Umwelt- und Nachhaltigkeitsinformatik“ vertritt. Er forscht seit Jahren im Bereich der Umweltinformatik.



Prof. Dr. Stefan Naumann und Mitarbeiter Dipl.-Inform. (FH) Markus Dick

6. Nachwuchskonzept

Das Fachgebiet Informatik am Umwelt-Campus Birkenfeld, einem Standort der Fachhochschule Trier, bietet Bachelor- und Masterstudiengänge in den Bereichen Angewandte Informatik und Medieninformatik.

Da das Projekt sowohl im theoretischen Bereich im Rahmen der Entwicklung des Referenzmodells als auch im praktischen Bereich Arbeitsziele enthält, ermöglicht es einerseits eine Weiterqualifikation durch wissenschaftliches Arbeiten sowie mittels kooperativer Promotionen und andererseits durch die Zusammenarbeit mit den gewerblichen Partnern die praxisnahe Ausbildung für Master-/Bachelor-Studierende anhand des zu entwickelnden verteilten Systems.

Titel

Green Software Engineering: Erarbeitung eines Referenzmodells zur „Nachhaltigen Softwaretechnik“ sowie Entwicklung und Integration eines „Sustainable Software Support Centers“

Kurztitel

GREENSOFT

Zuwendungsempfänger

Fachhochschule Trier

Fördersumme

259.719 €

Laufzeit

01.06.2009 - 31.05.2012

Projektleitung

Prof. Dr. Stefan Naumann

Kontakt

Tel.: 06782 17-1217

E-Mail: s.naumann@umwelt-campus.de

Partner

Bund für Umwelt- und Naturschutz (BUND)
Rheinland-Pfalz, Mainz

ecologiee.net GbR, Hamburg

effective webwork GmbH, Hamburg

Opensource Consult, Dortmund

Universität Hamburg