

Umwelt + IT

...in eigener Sache

Die Informationstechnologie bietet hervorragende Instrumente, um auf die Umwelt einzuwirken. Sie hilft, Prozesse zu planen, Vorhersagen zu treffen und Maßnahmen aus der Vergangenheit zu bewerten. Um die beiden Welten gekonnt miteinander zu verknüpfen, bedarf es spezieller Experten: der Umweltinformatiker.

Von **Jan Hedemann**,
Geschäftsführer des ifu Instituts für
Umweltinformatik Hamburg

Transparenz
schaffen

Die **Umweltinformatik** ist eine Spezialdisziplin der angewandten Informatik. Mit Hilfe von Software werden dabei die Folgen menschlichen Handelns untersucht und sichtbar gemacht – also die Interaktion der Lebewesen zueinander und zu ihrer Umwelt. Beispielsweise kann Software zu einem effizienteren, sparsameren und sichereren Einsatz von Ressourcen führen. Eine Fragestellung könnte in diesem Zusammenhang lauten: Wie ändert sich der Energieverbrauch durch den Bau einer neu geplanten Produktionsstrecke? Mit Software kann dies simuliert und berechnet werden. Dies führt nicht nur zu Effizienzsteigerungen und Kostenreduzierungen, sondern auch zu einem sich rechnenden Umweltschutz sowie einem positiven Unternehmensimage.

Auch in der Produktentwicklung spielt Nachhaltigkeit eine immer wesentlichere Rolle. So lässt sich durch die Nutzung von Software die Umweltwirkung eines Produkts schon im Vorfeld der eigentlichen Produktion vollständig berechnen. Dabei spielen nicht nur die Umweltwirkungen des Produkts im Einsatz eine Rolle, sondern dessen gesamte Betrachtung, das Life Cycle Assessment. Dafür werden die Auswirkungen in den unterschiedlichsten Produktlebensphasen berechnet und dargestellt – von der Entwicklung bis hin zu dessen Entsorgung. Eine Fragestellung aus dem Ökologiebereich kann sein: Welche Auswirkungen hat der Bau eines Fischereibetriebs an einem See auf dessen Ökosystem?

In der Umweltinformatik geht es also in großen Teilen um die Modellierung und Simulation von Prozessen aus der Realität. Das schafft Transparenz. Durch das Abändern einzelner Parameter in den Modellen können Auswirkungen sehr differenziert berechnet und vorhergesagt werden. Ziel ist es, negative Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren. Allerdings ist nicht nur der Blick in die Zukunft möglich, es können auch die Folgen bereits getätigten Handelns bewertet werden. Software hilft also, aus bereits getroffenen Entscheidungen und ausgeführten Maßnahmen zu lernen, Positives und Negatives zu erkennen, um Fehler in der Zukunft zu vermeiden.

Für den Umweltinformatiker bedeutet dies, dass er beide Systeme versteht – die Software- und die zu untersuchenden Umweltsysteme. Dafür benötigt er eine hohe Softwareentwicklungs- und Anwendungskompetenz. Er muss entweder Modelle bauen, analysieren und visualisieren oder aber Software entwickeln, mit denen andere dies tun können. Je nach Kunde oder Spezialisierung sind dafür betriebswirtschaftliche, chemische, biologische oder auch ökologische Kenntnisse notwendig. Das bedeutet: vielseitige Einsatzmöglichkeiten in einem Spezialbereich der IT, der sich immer weiter vergrößert, sowie die Chance gesellschaftliche Verantwortung, Umweltschutz und Nachhaltigkeit mit der Freude an Informatik zu verbinden.