

Digitalwende

Donnerstag, 23. November 2023



Miriam
Dahlinger



Matthias Punz

mit Laurenz Gehrke und Gabriel Rinaldi

Tiefgang

Nachhaltige Software für die Klimaneutralität

Die sogenannte Twin Transition ist ein oft beschworenes Schlagwort. Dabei geht es um die Idee, Digitalisierung und Nachhaltigkeit gemeinsam zu denken. Ein wenig beleuchtetes Beispiel dafür klingt ebenfalls schmissiger auf Englisch: Green Coding, die **ressourcenschonende und energieeffiziente Programmierung von Software**.

Die Chancen eines nachhaltigen Codes für die Umwelt sind groß, denn eine ineffizient programmierte Software kann laut Umweltbundesamt (UBA) bis zu viermal mehr Energie verbrauchen. Die Branche aber wartet darauf, dass **gesetzliche und regulatorische Vorgaben** ihr den Weg in den Markt bereiten.

In Berlin findet heute und morgen ein erster „Green Coding Summit“ statt, ausgerichtet von der international tätigen

Organisation SDIA, die sich für eine nachhaltige digitale Infrastruktur einsetzt, und dem UBA, finanziert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Mit dabei sind auch Vertreter internationaler Unternehmen wie Intel, Airbus oder Lufthansa Industry Solutions, kleinere Organisationen, Start-ups und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Der Bedarf an Green Coding ist drängender denn je, findet Max Schulze von SDIA. So hätten KI-Modelle, einen „**noch größeren Ressourcenhunger**“ als vorherige digitale Innovationen wie Blockchain oder Big Data. „Programmierung erschafft Software und diese braucht Rechenleistung, Speicherplatz und Netzwerkbandbreite“, sagte er. Schulze ist Softwareingenieur und Gründer von SDIA. Digitale Ressourcen, die wiederum Infrastruktur wie Gebäude, Kühlsysteme, Server- und Speichersysteme und Netzwerkequipment beanspruchen: „**Jede dieser Komponenten erzeugt eine Umweltwirkung und verbraucht Ressourcen** – von Metallen, Plastik, seltenen Erden und anderen Ressourcen hin zu Wasser, Energie, und fossilen Energieträgern“, sagte Schulze.

Mit Green Coding soll Software schlanker programmiert werden, um unnötige Berechnungen und Datenstrukturen zu vermeiden, außerdem sollen **Codes so geschrieben werden, dass neue Software auch auf älteren Smartphones oder Computern laufen**, um Elektroschrott zu vermeiden, weil Geräte länger genutzt werden. Bestenfalls soll Green Code neben dem Energieverbrauch von Software auch den Arbeits- und Festplattenspeicher überwachen, um so den Bedarf an Servern und digitaler Infrastruktur zu senken.

„Zum jetzigen Zeitpunkt liegen der Zentralstelle IT-Beschaffung im Beschaffungsamt des BMI keine Ausschreibungen mit explizitem Fokus auf Green Coding vor.“

Das Unternehmen Green Coding Berlin, das auch beim Gipfeltreffen dabei ist, berät Unternehmen, wie sie ihre IT nachhaltiger gestalten können. „Allein der Betrieb der Software von Unternehmen in der Cloud ist oft sehr ineffizient gestaltet, da teilweise Software eingesetzt wird, die schlecht für den Anwendungsfall geeignet ist“, sagte Geschäftsführer Arne Tarara SZ Dossier. Ein Beispiel seien Java-Anwendungen mit langen Ladezeiten und einem großen Fußabdruck.

Modelle zur Umweltwirkung von Software gibt es bereits. Das UBA hat Vergabekriterien des Blauen Engel für ressourcen- und energieeffiziente Softwareprodukte entwickelt. Das Umweltzertifikat wird aber **bisher nicht wirklich genutzt**: Derzeit ist zum Beispiel keine Software zertifiziert, die der Bund einsetzt. Generell gibt es deutschlandweit nur eine einzige Software, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet wurde: Okular vom Verein KDE.

Obwohl staatliche Stellen vorangehen könnten, spielt Green Coding bei Beschaffungsvorgängen derzeit keine große Rolle. „Zum jetzigen Zeitpunkt liegen der Zentralstelle IT-Beschaffung (ZIB) im Beschaffungsamt des BMI **keine Ausschreibungen mit explizitem Fokus auf Green Coding vor**“, heißt es auf Anfrage von SZ Dossier zur Situation beim Bund.

Ohne Nachfrage kein Angebot: „Aus Sicht der SDIA braucht es eine gesetzliche Verpflichtung, die Umweltwirkung und Ressourcenverbräuche für digitale Produkte transparent und für VerbraucherInnen und Unternehmen sichtbar zu machen“, sagte Schulze. Cloud-Dienstleister müssten im Rahmen einer gesetzlichen Regulierung **dazu aufgefordert werden, ihren ökologischen Fußabdruck aufzuzeigen**, forderte Anna Zagorski, die beim UBA als Referentin zu Green Coding arbeitet.

Auch bei der Industrie wünscht man sich Klarheit. Kevin Haase von Lufthansa Industry Solutions fordert „klare Vorgaben“, die bestimmten, welche Informationen Firmen zum Ressourcenverbrauch an ihre Kunden kommunizieren müssten. „Eine große Hilfe wären **einheitliche Berichtsstandards**, die festlegen, welcher Metriken als Grundlage für diese Kommunikation verwendet werden. Das würde die Vergleichbarkeit deutlich verbessern und die Steuerbarkeit erleichtern“, sagte er SZ Dossier.

Zudem dürfe Software nicht dazu eingesetzt werden, „Reparatur und den Betrieb zu verhindern“, sagte UBA-Referentin Zagorski. Schließlich müsse der Gesetzgeber regulieren, dass alle sicherheitsrelevanten Software-Updates über einen Mindestzeitraum von zehn Jahren bereitgestellt werden müssen.

Grüne Software brauche einen Markt und dieser müsse über regulatorischen Rahmenbedingungen geschaffen werden, sagte SDIA-Experte Schulze. Heute unterschieden sich fast alle Softwareprodukte nur hinsichtlich der Menge der Funktionalitäten, sagte er. **Jedes Werkzeug wird zu einer Plattform ausgebaut** – der Wettbewerb läuft über „was kann die Software“ und nicht über „wie effizient ist die Software“.