KI-gestütztes Citizen Development zur Beschleunigung der agilen Produktionsdigitalisierung in Textilunternehmen

Andreas Böhm*[1]

[1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) – Annaberger Str. 240 09125 Chemnitz, Germany

Abstract

Die deutsche Textilindustrie befindet sich in einem tiefgreifenden Transformationsprozess, der durch die Ausrichtung auf kundenindividuelle Lösungen und hochspezialisierte Technische Textilien geprägt ist. Dieser Wandel erfordert eine agile Digitalisierung der Produktionsprozesse, an der es in der Praxis jedoch häufig mangelt, da die internen IT-Ressourcen begrenzt sind. Vor diesem Hintergrund rückt die Befähigung zum Citizen Development in den Fokus, um Nicht-Informatikern die Möglichkeit zu geben, die digitale Transformation eigenständig voranzutreiben. Ein vielversprechender Ansatz liegt in der Nutzung von Low-Code-Plattformen, die eine visuelle Softwareerstellung ohne tiefgreifende Programmierkenntnisse ermöglichen. In der Realität zeigt sich jedoch, dass selbst etablierte Open-Source-Werkzeuge wie Node-RED für Laien oft eine zu hohe Einstiegshürde darstellen, da grundlegendes IT-Wissen in den Fachabteilungen nicht vorausgesetzt werden kann. Hier setzt das im Fokus des Vortrags stehende Projekt LoCoTEX an, in dem ein ganzheitliches, modulares und an unterschiedliche Lernstufen angepasstes Low-Code-System für die Textilproduktion entwickelt wird. Das System basiert auf der quelloffenen Architektur von Node-RED und wird dahingehend erweitert, dass Prozessverantwortliche befähigt werden, komplexe Industrial-Internet-of-Things-Anwendungen (IIoT) autark zu gestalten. Dies umfasst sowohl die Gestaltung von Benutzeroberflächen als auch die Implementierung von Logiken und die Anbindung von Datenbanken. Das LoCoTEX-System soll den Einstieg in die Low-Code-Entwicklung beschleunigen, indem unterschiedliche Programmiersprachen mit einem intelligenten Programmierassistenten und einem vielseitigen KI-Chatbot kombiniert werden. Diese KI-gestützten Komponenten dienen als zentrales Element, um praxisnah Beispiele zu generieren und Anwender intuitiv durch den Prozess zu leiten. Die technologische Stärke liegt zudem in der innovativen Bandbreite der unterstützten Programmierformen. Das System schließt die Lücke zwischen unterschiedlichen Abstraktionsebenen, indem es die klassische textuelle und funktionsbasierte Kodierung mit innovativen semigrafischen und grafischen Repräsentationsformen synchronisiert. Durch diese Skalierbarkeit der Abstraktion wählen Nutzer stets das passende Werkzeug für ihre Expertise. Während Einsteiger visuell Anwendungen entwickeln, nutzen Profis die Effizienz von Textcode, wobei eine automatische Übersetzung beide Welten nahtlos verbindet. Dieser integrative Ansatz fördert die barrierefreie Kollaboration und ermöglicht es Textilunternehmen, mittels wiederverwendbarer Module eine eigene Entwicklercommunity aufzubauen und die Digitalisierung proaktiv voranzutreiben.

*Speaker

Keywords: citizen development, low, code, no, code, visual programming, artificial intelligence, Industrial Internet of Things, open source, enterprise coding community