

Hochschuleinrichtung: Human-Computer Interaction Center (HCIC) Professur für Textlinguistik und Technikkommunikation

Kurzbezeichnung (Synonyme): Lean -CAx

Kurzbeschreibung (ggf. Langtitel): Lean-Software-Transformation: CAx-Systeme als Enabler für Industrie 4.0

Bewilligungszeitraum: 01.07.2016 – 30.06.2018

Beschreibung des EFRE Forschungsvorhabens:

Industrie 4.0 basiert auf dem Grundgedanken einer starken Flexibilität der Fertigung durch selbst optimierende cyberphysische Systeme. Mit Industrie 4.0 ist ergo eine deterministische Planung nicht möglich; Planer, Werker und Maschinen werden flexibler, müssen sich schnell auf veränderte Anforderungen umstellen. In diesem Kontext wird Planungssoftware als technisches Handwerkzeug für Fertigungsketten zum erfolgsentscheidenden Kriterium. Die Flexibilisierung der Produktion erfordert tiefes wie breites Bedienwissen sowie eine Software, die dem Nutzer hilft, mit der kaum noch überschaubaren Funktionsvielfalt von CAx-Systemen just in time on demand umzugehen. Letztere ist jedoch nicht gegeben: CAx-Systeme sind hochkomplex: Bedienfehler haben Auswirkungen auf die gesamte Wertschöpfungskette. Softwareentwicklungsansätze sind primär funktionsgetrieben. Das Ergebnis sind hoch-komplexe, schwer bedienbare Systeme, die hohes Expertenwissen erfordern. Arbeits-, Kontext- und Nutzerprofile verändern sich: Der Anteil an Nicht-Standardaufgaben wächst, dies erfordert ein sehr breites Bedienwissen. Zugleich nimmt die Anzahl erfahrener Bediener ab. Demographie und Arbeitskräfte mit heterogenem Hintergrund (Migration) erfordern niederschwellige Softwarelösungen durch reduzierte Oberflächenkomplexität. Lean-CAx leitet die nächste Generation von CAx-Systemen ein, die technologische Komplexität durch „lean“ gestaltete Oberflächen händlerbar macht: Von primärer Funktionalitätsbereitstellung hin zu nutzerzentrierten Expertensystemen. Im Teilvorhaben Lean-CAx: Am Human-Computer Interaction Center (HCIC) findet die wissenschaftliche Begleitforschung und Qualitätssicherung statt: Das HCI-Center als Forschungsstelle führt die nutzer-, kontext- und aufgabenbezogene Bedarfs- und Anforderungserhebungen mit wissenschaftlichen Methoden durch. Seine Expertise im Bereich der sprachlich-kommunikativen Gestaltung von Nutzeroberflächen, Content und Hilfen stellt die nutzerorientierte Gestaltung und Optimierung der Oberflächen sicher. Des Weiteren wird die Entwicklung und Erprobung neuer Methodiken und Gestaltungsprinzipien fokussiert, die in einer Handreichung zur CAx-Systemoptimierung mündet. Das HCIC ist federführend in der Erstellung adressatengerechter Leitfäden zur praxisorientierten Umsetzung der „lean“-orientierten Interface-Erstellung und -gestaltung von Fertigungsplanungssystemen. Ergebnisse sind: Marktstarke CAx-Systeme für Industrie 4.0 durch lean-gestaltete Interfaces;verifizierte, übertragbare Methodik; Tool zur Bewertung/Optimierung der Interaktionsschnittstellen von CAx-Systemen.

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.