

DigiKMU: Strategische Ausrichtung der Unternehmens-IT zur Umsetzung von Industrie-4.0-Konzepten

Bewertung des Industrie-4.0-Umsetzungsstands in der CAD-CAM-NC-Kette auf Basis eines Reifegradmodells

Industrie 4.0 hält Einzug im mittelständischen Maschinen- und Anlagenbau. Zur erfolgreichen Umsetzung muss allerdings die Herausforderung der Digitalisierung gemeistert werden, wozu es oft einer strategischen Neuausrichtung der Unternehmens-IT bedarf. Im Forschungsprojekt DigiKMU sollen Lösungsansätze am Beispiel der CAD-CAM-NC-Verfahrenskette entwickelt werden. Im Projekt wird ein Reifegradmodell erarbeitet, auf dessen Basis eine Schwachstellen- und Potenzialanalyse der Unternehmens-IT mit dem Ziel durchgeführt wird, konkrete Handlungsmaßnahmen zur Neuausrichtung abzuleiten. Im Folgenden wird das entwickelte Vorgehen und Reifegradmodell vorgestellt.

Ziel des Reifegradmodells

Das Reifegradmodell soll dazu dienen, den aktuellen Reifegrad der CAD-CAM-NC-Prozesskette bezüglich des Einsatzes im Rahmen von Industrie 4.0 zu bewerten. Unternehmen sollen durch einen Selbsttest Stärken und Möglichkeiten zur Verbesserung der Prozesskette identifizieren können. Darüber hinaus kann durch die Implementierung von Strategietypen die Selbsteinschätzung des Unternehmens in Bezug auf die strategische Ausrichtung geprüft werden.

Inhalt des Reifegradmodells

Zum aktuellen Zeitpunkt werden 34 Prozesse in sechs Kategorien als Input für das Reifegradmodell bewertet. Alle Prozesse wurden bereits durch Mitglieder des projektbegleitenden Ausschusses evaluiert, der sich aus interessierten Anwender- und Anbieterunternehmen sowie Verbänden zusammensetzt. Alle Prozesse sind insgesamt 31 Unternehmenszielen zugeordnet, um den Einfluss der CAD-CAM-NC-Prozesskette auf das gesamte Unternehmen zu prüfen. Mittels der Unternehmensziele ist es möglich, vier Industrie-4.0-relevante Strategietypen abzuleiten. Dazu werden jeweils Top-5-Unternehmensziele dem jeweiligen Strategietyp zugeordnet. Darüber hinaus wird ein Gewichtungssystem über die Anzahl der Unternehmensziele in der jeweiligen Kategorie realisiert. Die Bewertung der Prozesse findet in vier Stufen statt, welche aufeinander aufbauen, sodass für die nachfolgende Bewertung die vorherige Stufe abgeschlossen sein muss. In Bild 1 sind die Aufbauelemente des Reifegradmodells im Einzelnen dargestellt.

Auswertung des Reifegradmodells

Um für einen Selbsttest die Auswertung des Reifegradmodells so einfach wie möglich zu gestalten, befinden sich alle relevanten Ergebnisse graphisch aufbereitet in einem

Dashboard, wie auf Bild 2 (S. S. 16) abgebildet. Das wichtigste Ergebnis des Reifegradmodells ist der Gesamtreifegrad der CAD-CAM-NC-Prozesskette. Neben dem Gesamtreifegrad wird auch das Reifegradlevel jeder Kategorie als Netzdiagramm angezeigt. Der Nutzer sieht auf einen Blick, welche Kategorie das meiste Potenzial zur Steigerung des Reifegradlevels bietet. Im Dashboard ist die Zielerreichung der Strategietypen als Säulendiagramm abgebildet. Je nachdem, welche Prozesse abgeschlossen werden, füllen sich die einzelnen Säulen. In der Praxis wird es dem Unternehmen nicht möglich sein, 100 Prozent eines Strategietyps zu erreichen. Mit einer Verteilung zwischen den einzelnen Strategietypen sollte das Unternehmen die jeweilige Tendenz bewerten.

Eine detaillierte Auswertung des Reifegradmodells über das Dashboard hinaus ist ebenfalls möglich. Mit der Analyse der Ergebnisse erhalten Unternehmen beispielsweise Antworten auf folgende Fragen: Welche Prozesse müssen verbessert werden, um die

Kategorisierung der Prozesse

- aufbereitende Prozesse
- durchführende Prozesse
- planende Prozesse
- steuernde Prozesse
- überwachende Prozesse
- Managementaufgaben

Bewertung der Prozesse

- Prozess ist nicht geplant
- Prozess befindet sich in Planung
- Prozess befindet sich in Umsetzung
- Prozess ist umgesetzt

Strategietypen

- Fokus Innovation
- Fokus Service
- Produktion individuell
- Produktion Kostenvorteil



Projekttitel

DigiKMU

Projekt-/Forschungsträger

BMW; AiF

Förderkennzeichen

18700N

Projektpartner

Forschungsvereinigung
Programmiersprachen für
Fertigungseinrichtungen
e.V. (FVP)

Ansprechpartner

Martin Bleider, M. Sc.

Internet

projekt-digikmu.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



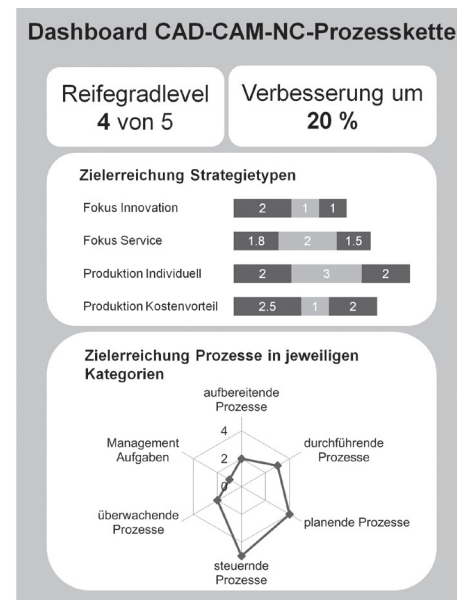
ALLIANZ
INDUSTRIE
FORSCHUNG

Bild 1:
Aufbauelemente des
Reifegradmodells

Bild 2:
Schematischer Aufbau
des Reifegradmodells

Bewertung der Prozesse zur CAD-CAM-NC-Prozesskette

1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■ ■ ■				
n	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



nächste Reifegradstufe zu erreichen? Welche Prozesse müssen umgesetzt werden, um damit einen bestimmten Strategietyp zu fokussieren?

Ausblick

Nachdem mithilfe des Reifegradmodells Schwachstellen und Potenziale gefunden wurden, ist das nächste Ziel die Entwicklung von Handlungsmaßnahmen auf Basis eines Ist-Soll-Vergleichs zwischen der Unternehmens-IT eines KMU und der Unternehmens-IT eines Referenzmusters in Abhängigkeit der anvisierten Unternehmensziele.



Martin Bleider, M.Sc. (li.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe IT-Komplexitätsmanagement
FIR, Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 44705-522
E-Mail: Martin.Bleider@fir.rwth-aachen.de

Christopher David (mi.)
Wissenschaftliche Hilfskraft
FIR, Bereich Informationsmanagement

Dipl.-Math. Michael Servos (re.)
Forschungsvereinigung Programmiersprachen für
Fertigungseinrichtungen e. V.
Tel.: +49 241 477-940
E-Mail: Info@forschungsvereinigung-programmiersprachen.de

Sie finden das FIR auch bei Facebook, XING, Twitter und YouTube!

facebook.fir.de

xing.fir.de

twitter.fir.de

youtube.cluster-smart-logistik.de

Aktuelle Nachrichten aus dem FIR finden Sie auch auf unserer Internetseite unter der Rubrik „Presse“:

presse.fir.de

