


Kategorie	Assistenzsysteme und Visualisierung
Beispielbild	 <p>© ekkasit919 - Fotolia.com</p>
Beschreibung	<p>Echtzeitfeedback unterstützt die Mitarbeiter dadurch, dass sie eine direkte Rückmeldung zu ihren Eingaben bzw. Handlungen durch die Maschine oder durch mobile Endgeräte erhalten (bspw. Smart Glasses als Unterstützung im Montageprozess). Führen Mitarbeiter Prozessschritte nicht korrekt aus, können sie z.B. audiovisuell darauf aufmerksam gemacht werden und ihre Fehler unmittelbar korrigieren. Die Anwendung beschränkt sich nicht nur auf Prozessschritte, sondern kann auch auf Planungsvorgänge ausgeweitet werden.</p>

Ziele	Potentiale	Technische Voraussetzungen
<ul style="list-style-type: none"> Kosten Zeit Qualität Mitarbeiter Flexibilität 	<ul style="list-style-type: none"> Entlastung der Mitarbeiter Vermeidung von Fehlern Schnelle Korrektur von Fehlern 	<ul style="list-style-type: none"> Mobiles Endgerät Echtzeitfähigkeit Echtzeitdaten
	Risiken	Organisat. Voraussetzungen
	<ul style="list-style-type: none"> Mangelnde Akzeptanz bei den Mitarbeitern Zu starker Verlass auf automatisches Feedback der Maschinen Systemausfall 	<ul style="list-style-type: none"> IT-Systemkenntnis Betriebsvereinbarung

Umsetzungsgrad

0 %	Keine Rückmeldung zu Planungsvorgängen, Maschineneingaben oder Montageschritten. Korrekte Vorgehensweisen und Ergebnisse der Prozessschritte werden den Mitarbeitern an den Arbeitsplätzen zur Selbstkontrolle bereitgestellt/ auf herkömmliche Weise gehandhabt.
25 %	Maßnahmen zur Vorbereitung und Einführung sind gegeben. Einsatz ist geplant. Voraussetzungen für das Echtzeitfeedback nach bspw. einer Maschinenbedienung sind realisiert.
50 %	Standard ist festgelegt. Teilweise Umsetzung des Echtzeitfeedbacks ist realisiert.
75 %	Mitarbeiter erhalten an Arbeitsplätzen automatisch Rückmeldung zu ihren Eingaben oder Arbeitsergebnissen. Flächendeckende Umsetzung ist realisiert. Maßnahmen zur Fortschrittsüberwachung sind gegeben.
100 %	Mitarbeiter bekommen zu jedem Prozessschritt eine automatische, digitale Rückmeldung. Optimaler Einsatz ist realisiert. Adaptionsmöglichkeit auf sich ändernde Gegebenheiten ist verfügbar.

Einordnung der Methode in den Industrie 4.0 Kontext

Computerisierung	Konnektivität	Sichtbarkeit	Transparenz	Prognosefähigkeit	Adaptierbarkeit				
<table border="1"> <tr> <td>TRG</td> <td>3 / 3</td> </tr> <tr> <td>Aufwand</td> <td>2 / 4</td> </tr> </table>						TRG	3 / 3	Aufwand	2 / 4
TRG	3 / 3								
Aufwand	2 / 4								

Vorangeh. Methoden (Auswahl)

- Eindeutige und sichere Identitätsnachweise für Prod., Proz. und Maschinen
- Einsatz cyber-physischer Systeme bzw. Ausstatten von Objekten mit Kleinstcomputern
- Erstellung digitaler Arbeitsanweisungen

Aufbauende Methoden (Auswahl)