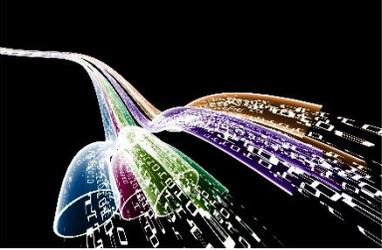


Zukunftsfähige Kommunikationsnetzwerke

Kategorie	Enabler	Umsetzungsgrad											
Beispielbild  <small>© XYZproject - Fotolia.com</small>	Beschreibung Durch den flächendeckenden Einsatz von CPS wird generell eine Infrastruktur benötigt, die einen wesentlich höheren und qualitativ hochwertigeren Datenaustausch ermöglicht, als dies existierende Kommunikationsnetze können. Eine grundlegende Voraussetzung für Industrie 4.0 ist deshalb der Ausbau der bestehenden Kommunikationsnetze bezüglich garantierter Latenzzeiten, ihrer Ausfallsicherheit, ihrer Qualität (Quality of Services) und mit einer flächendeckend zur Verfügung stehenden Bandbreite (z.B. 5G).	<div style="text-align: center; font-size: 4em; opacity: 0.3; position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); pointer-events: none;">4.0</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">0 %</td> <td>Keine Anwendung der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke, herkömmliche Vorgehensweise wird genutzt.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25 %</td> <td>Einführende und vorbereitende Maßnahmen der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke sind gegeben. Einsatz ist geplant. Voraussetzungen sind realisiert.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50 %</td> <td>Standard ist festgelegt. Teilweise Umsetzung der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke ist realisiert.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">75 %</td> <td>Zukunftsfähige Kommunikationsnetzwerke sind flächendeckend umgesetzt. Maßnahmen zur Fortschrittsüberwachung sind gegeben</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 %</td> <td>Optimaler Einsatz der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke. Adaptionsmöglichkeit auf sich ändernde Gegebenheiten ist verfügbar.</td> </tr> </table>		0 %	Keine Anwendung der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke, herkömmliche Vorgehensweise wird genutzt.	25 %	Einführende und vorbereitende Maßnahmen der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke sind gegeben. Einsatz ist geplant. Voraussetzungen sind realisiert.	50 %	Standard ist festgelegt. Teilweise Umsetzung der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke ist realisiert.	75 %	Zukunftsfähige Kommunikationsnetzwerke sind flächendeckend umgesetzt. Maßnahmen zur Fortschrittsüberwachung sind gegeben	100 %	Optimaler Einsatz der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke. Adaptionsmöglichkeit auf sich ändernde Gegebenheiten ist verfügbar.
0 %	Keine Anwendung der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke, herkömmliche Vorgehensweise wird genutzt.												
25 %	Einführende und vorbereitende Maßnahmen der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke sind gegeben. Einsatz ist geplant. Voraussetzungen sind realisiert.												
50 %	Standard ist festgelegt. Teilweise Umsetzung der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke ist realisiert.												
75 %	Zukunftsfähige Kommunikationsnetzwerke sind flächendeckend umgesetzt. Maßnahmen zur Fortschrittsüberwachung sind gegeben												
100 %	Optimaler Einsatz der zukunftsfähigen Kommunikationsnetzwerke. Adaptionsmöglichkeit auf sich ändernde Gegebenheiten ist verfügbar.												
Ziele Kosten <input type="checkbox"/> Zeit <input checked="" type="checkbox"/> Qualität <input type="checkbox"/> Mitarbeiter <input type="checkbox"/> Flexibilität <input type="checkbox"/>	Potentiale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaktionszeit ▪ IT Datensicherheit ▪ Durchgängige Kommunikation Risiken <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuausstattung der Fertigungsanlagen ▪ Datenschutz ▪ Benutzerrechte 	Technische Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ BUS Schnittstelle ▪ IT Datensicherheit ▪ Echtzeitfähigkeit 	Organisat. Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenschutz ▪ Vertraulichkeit der Daten ▪ Betriebsvereinbarung 										

Einordnung der Methode in den Industrie 4.0 Kontext

Computerisierung	Konnektivität	Sichtbarkeit	Transparenz	Prognosefähigkeit	Adaptierbarkeit

TRG	2 / 3
Aufwand	1 / 4

Vorangeh. Methoden (Auswahl)

- Data Security von Anlagen/ Systemen bzw. Techn. IT-Sicherheit

Aufbauende Methoden (Auswahl)

- Verfügbarkeit von Echtzeitdaten
- Virtuelle Inbetriebnahme von Produktionsanlagen/ Werkzeugen