

eine ständige Überprüfung und Auswertung der angezeigten Signale, Daten und Bilder hinsichtlich ihrer Aussage über die realen Eigenschaften der (künstlich) abgebildeten Umwelt. Die Reduzierung falscher Entscheidungen hängt davon ab, wie gut Informationen bewertet werden und welches Maß an Übereinstimmung zwischen erzieltem Bewertungsergebnis und objektiver Realität erreicht werden kann. Isoliert getroffene Entscheidungen bergen ein höheres Risiko in sich als bei Ausnutzung eines hohen Verflechtungsgrades bei der Entscheidungsfindung, z.B. durch den Einsatz von menschlichen und technischen Ressourcen auf der Brücke.

„Je komplexer die Arbeitsaufgabe und je intransparenter und dynamischer die Arbeitssituation, um so schwieriger wird eine genaue, systematische und vorausschauende Handlungsplanung und -steuerung. Die Handlungsplanung in komplexen Systemen ist eine der schwierigsten Denkanforderungen.“ [2, S. 20]

„Der bewusste Vergleich der Regelsätze der Strategien mit den spezifischen Situationsanforderungen wird im Zuge der Automatisierung immer weiter herabgesetzt. Bei einer Veränderung der Situationsbedingungen kann die Anwendung einer automatisierten Strategie zu einer völligen Ver-

fehlung des Ziels führen. Denn durch den mangelnden bewussten Vergleich zwischen den Bedingungen und dem Regelsatz wird das strategische Vorgehen nicht mehr auf die spezifischen Bedingungen angepasst.“ [2, S. 22]

Hier liegt die große Gefahr zunehmender Automatisierung mit ihren Versprechungen zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Bedienbarkeit. Nur zu leicht wird vom Menschen verlangt, dass er sich den veränderten Bedingungen anpasst.

„... Die Wahrscheinlichkeit von Fehlern und einer Verfehlung des gewünschten Ziels steigt an, da bei einer automatisierten Strategie zugunsten einer Reduzierung des kognitiven Aufwands die Situation und alternative Vorgehensweisen nur oberflächlich oder gar nicht analysiert werden. Aufgrund der Rigidität automatisierter Verhaltensweisen gegenüber Feedbackinformationen wird erst dann ein anderes Vorgehen gewählt, wenn sich die automatisierte Vorgehensweise nicht mehr weiterführen lässt. ... Die Veränderung automatisierter Verhaltensweisen bedarf eines großen intellektuellen Aufwands. ... Eine inadäquate automatisierte Strategie durch eine situationsangepasste andere Strategie zu ersetzen, bedarf eines aufwendigen kognitiven Prozesses, der auf intellektueller Ebene bewusst vollzogen

werden muss (Verarbeitung der Feedbackinformationen, Reproduktion bekannter Regelsätze, Vergleich der aktuellen Situationsgegebenheiten mit den abgespeicherten „Wenn-dann-Regeln“, Auswahl eines situationsgerechten Regelsatzes, u. U. weitere Anpassung der ausgewählten Strategie an die Situation).“ [2, S. 22]

Gefahren bezüglich des Transformationsprozesses werden durch Deformationen in der Wahrnehmung des realen Prozesses und seiner Eigenschaften ausgelöst (vergl. [3]):

▶ Messeinrichtungen (Sensoren) erfassen nur einen Teil des Prozesses; sie kodieren Messdaten und erzeugen dabei Lücken.

▶ Fehlerhafte Sensorik verursacht künstliche Gebilde, so dass real nicht Existierendes im Prozessführungssystem abgebildet wird.

▶ Bei der Erzeugung von Messdatagrammen (Nachrichten) werden Transformationen (Normierungen, Skalierungen, Kodierungen) der Messdaten vorgenommen, die die Sensordaten weiter verändern und die Zuordnung zur Datenquelle durch den Operateur erschwert.

▶ Datenaggregation und Datenfusion basieren in der Regel auf mathematischen und logischen Verknüpfungen, die, wenn sie betriebszustandsunabhängig und ▶

INTELLIAN SAT-TV ANTENNEN

- **3-Achsen-System für ein optimales Bild, bei jedem Wetter**
- **Automatischer LNB-Abgleich für nahtlosen Empfang, weltweit**

Intellian und die **FURUNO DEUTSCHLAND GmbH**, Ihre Partner für innovative Geräte, umfassende Beratung und Betreuung, mit kompetentem und verlässlichem Service, weltweit.

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH, Siemensstr. 33, 25462 Rellingen

Telefon: 04101 – 838 0
Fax: 04101 – 838 111
Email: furuno@furuno.de

www.furuno.de

