

M.Sc. Roberto Kockrow

Eye-Tracking Studien in Leitwarten – Evaluation einer 'Visuellen Komfortzone' für Operatortätigkeiten

Zusammenfassung:

Operatorarbeitsplätze in Leitwarten sind als zentralisierte Steuerungseinheiten im Zuge fortschreitender Automatisierung nicht mehr wegzudenken. Diese Leitstände sind im Allgemeinen gekennzeichnet durch eine große Anzahl vorhandener Visualisierungselemente, welche von den Leitstandsfahrern für die Überwachung und Steuerung der Prozesse genutzt werden. Dabei sind oft Visualisierungs-konstellationen zu beobachten, welche durch den Operator aufgrund seiner physiologischen und kognitiven Wahrnehmungsgrenzen nicht vollständig nutzbar sein können.

Zur Evaluation des Nutzerverhaltens an derart komplexen Arbeitsplätzen wurde eine breit angelegte Eye-Tracking Studie an Prozessleitsystemen in Kraftwerksleitwarten durchgeführt. Ziel des Forschungsvorhabens war es, das Bedien- und Beobachtungsverhalten der Operatoren in Abhängigkeit der Anzahl zur Verfügung stehender Visualisierungselemente zu analysieren. Zudem wurde die vermutete Ausprägung eines Hauptaktivitätsbereiches aufgrund differenzierter Nutzungsintensitäten geprüft und als 'Visuellen Komfortzone' definiert. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen wurden unter Berücksichtigung möglicher Betriebszustände Empfehlungen für die Visualisierungsmittelausstattung abgeleitet und formuliert.

M.Sc. Roberto Kockrow

Eye Tracking Studies in Control Rooms – Evaluation of a 'Visual Comfort Zone' for Supervisory Control Tasks

Summary:

Supervisory control stations in control rooms are centralized control units and gain in importance by reason of increasing automatization. Usually these work stations are characterized by large number of visual displays, which are used for process supervision and control by the working operators. But because of his physical and cognitive perception thresholds he probably cannot use all displays to its full extent.

The evaluation of user behaviour at these complex workstations was realized in a broadly conceived eye tracking study on supervisory control systems in coal-fired power plants. Objective of this research was it to analyze operators control and monitoring behavior considering the number of visual devices. Based on varying intensities of usage an expected main activity area was furthermore examined and defined as the 'Visual Comfort Zone'. In reference to the findings of this study recommendations for the configuration of visual displays was inferred and specified taking account of different process states.

Im Netz auf www.shaker.de erreichbar unter:

<http://www.shaker.de/de/content/catalogue/index.asp?lang=de&ID=8&ISBN=978-3-8440-3022-8>

Titel : Eye-Tracking Studien in Leitwarten – Evaluation einer 'Visuellen Komfortzone'
für Operatortätigkeiten

Autor : Roberto Kockrow

ISBN : 978-3-8440-3022-8