



Integration von **Human Factors** in Europäische Eisenbahnen

Sicherheitsmanagement-systeme

Integration von Human Factors in Europäischen Eisenbahnen

Was sind "Human Factors" (HF)?

Human Factors beziehen sich auf die Optimierung der menschlichen Leistung am Arbeitsplatz, um Sicherheit, Wohlbefinden und Effizienz zu fördern.

Sie berücksichtigen die Arbeitsumgebung von einem menschenzentrierten Gesichtspunkt aus und betrachten dabei das ganze System und seinen Einfluss auf die Art und Weise, wie sich Menschen verhalten und mit der Eisenbahn interagieren.

Human Factors setzen den Schwerpunkt auf die Anpassung von Benutzer, Arbeitsmittel und Arbeitsumgebung.



Der Einzelne steht im Zentrum des sozio-technischen Gefüges. (mit freundlicher Genehmigung von RSSB)

Warum sind Humanfaktoren wichtig?

Human Factors gewinnen in den heutigen komplexen, sicherheitskritischen Systemen zunehmend an Bedeutung.

Trotz Automatisierung einiger Prozesse zur Vermeidung menschlicher Fehler ist der Faktor Mensch ein wesentlicher Bestandteil europäischer Eisenbahnunternehmen.

Im Zentrum dieses technologischen, sozialen und organisatorischen Gefüges ist der Mensch der Schlüssel zum Erfolg oder Misserfolg.

Sicherheitsmanagementsysteme (SMS)

Die Eisenbahnunternehmen stehen vor großen Herausforderungen: Die Einführung von ERTMS wird die Tätigkeit von Triebfahrzeugführern und Fahrdienstleitern deutlich ändern. Die Automatisierung der Aufgaben schreitet voran und erfordert neue Qualifikationen. Ältere

Arbeitnehmer treten in den Ruhestand und gleichzeitig muss zur Erhaltung der Kompetenz eine neue Generation von Mitarbeitern in neuen Technologien geschult werden.

Am sicheren und effektive Betrieb der europäischen Eisenbahnen wirken alle Arbeitnehmer auf allen Ebenen des Systems mit. Fast alle SMS-Prozesse beeinflussen die Arbeitsbedingungen und das Umfeld der Mitarbeiter. Daher müssen das HF-Wissen und die HF-Methoden in das SMS integriert werden. Der Grundsatz der am Menschen orientierten Gestaltung mit Arbeitnehmerbeteiligung sollte während des gesamten Lebenszyklus des Eisenbahn-Systems in den SMS-Prozessen verankert sein.

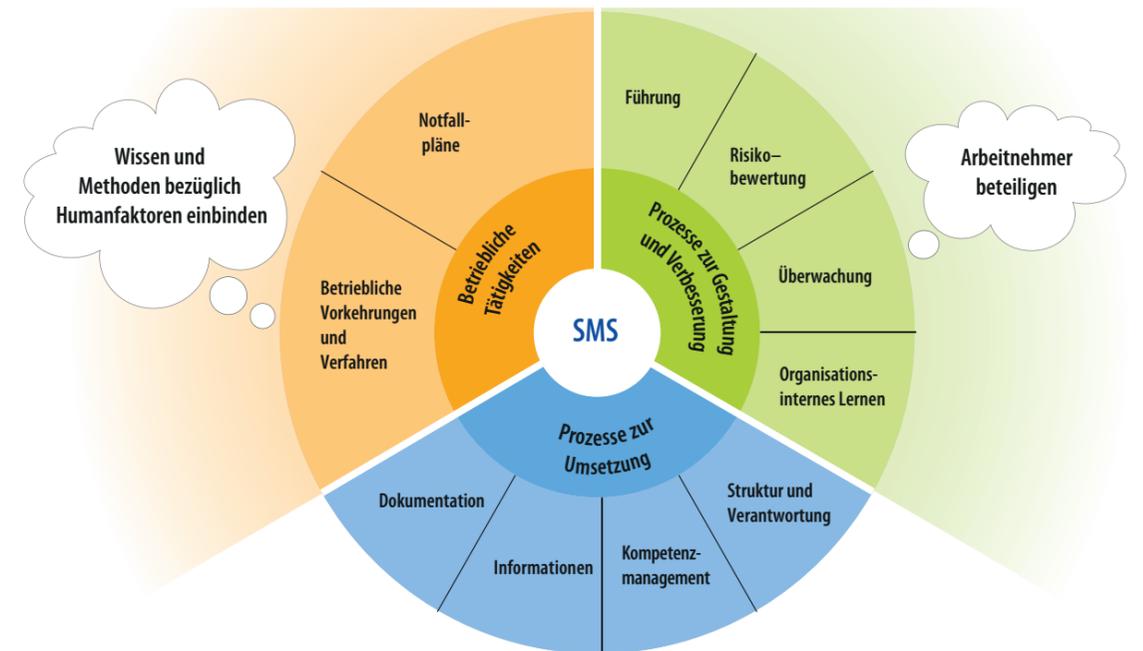
Die Integration von HF in das SMS bietet folgende Vorteile:

- mehr Sicherheit, Wohlbefinden und Zufriedenheit,
- Effektivität und Effizienz.



Sicherheitsmanagementsysteme (SMS):

Änderungsmanagement ... Risikobewertung ... Kompetenzmanagement ...



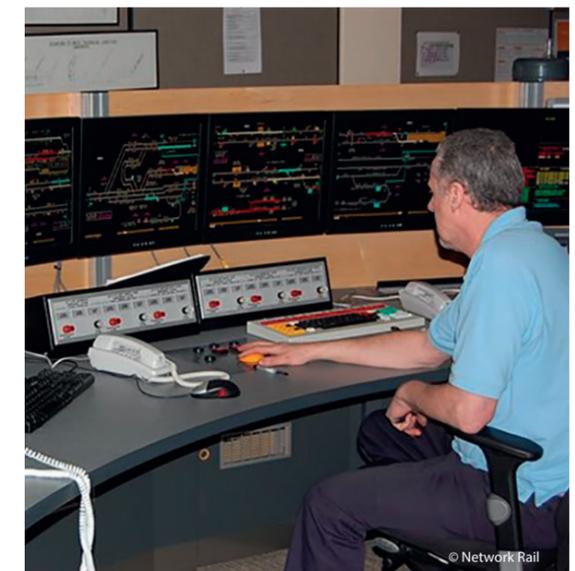
Die nationale Sicherheitsbehörde in jedem Mitgliedstaat muss das SMS vor der Ausstellung einer Sicherheitsbescheinigung an Eisenbahnunternehmen bzw. vor der Erteilung einer Sicherheitsgenehmigung an Infrastrukturbetreiber bewerten.

Eine Sicherheitskultur entsteht und gedeiht nur, wenn ein starkes Management, aktive Arbeitnehmerbeteiligung sowie Vertrauen und Zusammenarbeit auf allen Unternehmensebenen sich gegenseitig ergänzen.

Mit der Überwachungsstrategie der nationalen Sicherheitsbehörde werden die wichtigsten Risiken aus dem Eisenbahnbetrieb sowie Möglichkeiten zur Kontrolle dieser Risiken ermittelt. Beispiele: Schulung von Triebfahrzeugführern zur Vermeidung des Überfahrens von "Halt" zeigenden Signalen, Vermeidung des Fahrens unter Einfluss von Alkohol oder Drogen sowie auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter abgestimmte Schichtpläne zur Verringerung von Übermüdung

Das SMS ist nur ein Werkzeug. Die Überzeugungen, Werte und Verhaltensweisen für sichere Arbeit bei der Bahn müssen im gesamten Unternehmen als Sicherheitskultur etabliert sein.

„Eine ausgeprägte Sicherheitskultur gilt allgemein als Grundvoraussetzung für ein gut funktionierendes SMS. Eine gute Sicherheitskultur ist ohne ein formales SMS möglich, umgekehrt kann ein SMS aber nur mit einer guten Sicherheitskultur wirksam funktionieren.“(1)



(1): SICHERHEITSKULTURRAHMEN DER EASA FÜR DIE ECAST-SMS-AG

European Union Agency for Railways

120 rue Marc Lefrancq
BP 20392
FR-59307 Valenciennes Cedex
Tel. +33 (0)327 09 65 00

era.europa.eu
Twitter @ERA_railways

Mit Inkrafttreten der technischen Säule des vierten EU-Eisenbahnpakets (Verordnung (EU) 2016/796) ist die Eisenbahnagentur der Europäischen Union Rechtsnachfolgerin der Europäischen Eisenbahnagentur geworden. Aufgrund der Änderung des Namens bedarf es auch eines neuen Corporate Designs. Mit „Agentur“ ist von nun an die Eisenbahnagentur der Europäischen Union gemeint. Je nach Kontext beziehen sich jedoch noch einige Teile dieser Broschüre auf die frühere Europäische Eisenbahnagentur.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- <http://www.era.europa.eu/tools/sms/>
- <http://www.hse.gov.uk/humanfactors/>
- <http://www.sparkrail.org/Pages/HumanFactors.aspx>
- <http://www.vbg.de/>

Siehe auch die folgenden Broschüren zur Integration von Human Factors in Europäischen Eisenbahnen:

- Untersuchung von Unfällen und Störungen
 - Information für Arbeitnehmer
- Suche nach „Human Factors“ auf www.era.europa.eu

Making the railway system work better for society.
era.europa.eu



Publications Office

Weder die Agentur noch Personen, die im Namen der Agentur handeln, sind für die etwaige Nutzung der folgenden Informationen verantwortlich.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016

© European Union Agency for Railways, 2016

Nachdruck ist mit Quellenangabe gestattet. Für die Nutzung oder Wiedergabe von einzelnen Fotos ist eine Genehmigung direkt bei den Urheberrechtssinhabern einzuholen.

TR-01-16-692-EN-D • ISBN 978-92-9205-099-3 • doi:10.2821/078705

Printed in Luxembourg on recycled paper