

Fatigue Risk Management in Maintenance II

Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften erhielt den Auftrag, Fatigue im Bereich Maintenance zu untersuchen. Ziel des vorliegenden Projektes war es, Risikofaktoren zu erforschen, die die Ermüdung der Mitarbeitenden erhöhen und dadurch Strategien zur Reduktion der Ermüdung zu entwickeln. Das Projekt wurde in zwei Teile gegliedert: die Datenerhebung (Projektarbeit) und die Analyse der erfassten Daten mit anschliessenden Empfehlungen (Bachelorarbeit). Die Analyse wurde dann in zwei getrennten Bachelorarbeiten durchgeführt, wobei sich die erste auf die Risikofaktoren in Bezug auf das allgemeine Arbeitsumfeld und die zweite auf das von der Wartungsbranche verwendete Schichtsystem konzentriert. Die vorliegende Bachelorarbeit fokussiert sich auf das Schichtsystem als Risikofaktor.

Der Schlaf, die Aktivität und die allgemeine Wachsamkeit der Teilnehmer wurden über einen Zeitraum von 30 Tagen mit Hilfe von Aktigraphen, auch Readibands genannt, aufgezeichnet. Diese objektiven Daten wurden dann im Detail analysiert, um mögliche Ermüdungserscheinungen zu identifizieren, die von einer nicht optimalen Schichtanordnung ausgehen. Zusätzlich wurden subjektive Daten in Form eines allgemeinen Fragebogens erhoben. Dieser wurde zu Beginn der Studie verteilt und enthielt Fragen zur Gesundheit, Fitness und Schlafgewohnheiten der Teilnehmer. Zusätzlich wurden von den Teilnehmenden vor und nach dem Schlafengehen, während der gesamten Studiendauer, Tagebüchlein ausgefüllt. Die ausgefüllten Tagebücher wurden mit den objektiven Daten der Aktigraphen verglichen bzw. Informationen dadurch ergänzt. Weitere Informationen über eventuelle Schlafprobleme, die eingeräumte Pausenzeit am Arbeitsplatz oder die Meinung der Teilnehmenden zum Schichtsystem wurden in Form eines Audits zu Beginn der Studie und einer kurzen Diskussion nach Abschluss der Befragung gesammelt.

Die Analyse der Daten ergab, dass die Risikofaktoren aufgrund des Schichtsystems Fatigue verursachen oder begünstigen. Zusätzlich konnten Probleme im Zusammenhang mit langen Arbeitszeiten, kurzfristigen Schichtwechseln und ungenügender Erholung aufgedeckt werden. Empfehlungen für Änderungen im Schichtsystem wurden erarbeitet, um die Risikofaktoren, die zu Ermüdung führen, zu mindern.

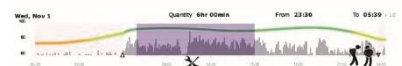


Diplomand
Andreas Müller

Dozierende
Céline Mühlethaler
Chiara Knecht



Der Actigraph, auch Readiband genannt



Level	SAFTE Alertness zone	Reaction time slowed by	Blood Alcohol Concentration (BAC)	Risk of accident or serious error
High	90 – 100	5%	0%	Very low
Reduced	80 – 90	18%	0%	Low
	70 – 80	34%	0.05%	Elevated
Low	60 – 70	55%	>0.08%	High
	50 – 60	70%	>0.15%	Very high

Ein Beispiel für ein Readiband-Profil mit den verschiedenen Wachsamkeit-Levels