



FORTE-VitalMonitor

Militärische Einsatzszenarien erfordern die Bewältigung von Aufgaben mit hohen kognitiven Anforderungen unter gleichzeitiger körperlicher Belastung mit unterschiedlichen psychophysiologischen Belastungsmustern. Ziel des Projektes VitalMonitor war die Entwicklung eines Systems zum echtzeitnahen Monitoring dieser szenarienspezifischen individuellen physiologischen Belastung von Soldatinnen und Soldaten für ein gezieltes Risiko- und Belastungsmanagement. Die Optimierung der körperlichen Leistungsvoraussetzungen bei gleichzeitiger Reduzierung der Gefährdung durch körperliche oder kognitive Ermüdung waren wesentliche Ziele von VitalMonitor. Dies ermöglichte zum einen eine Entscheidungsunterstützung bei der Festlegung von Arbeitszeiten und Pausen sowie eine gezielte Ausrichtung von Übungs- und Trainingsinhalten. Für das Monitoring der individuellen Beanspruchung wurde ein möglichst störungsfreies Sensorsetup, bestehend aus drahtlosen am Körper getragenen Sensoren und Smart Textiles, integriert. Als Grundlage für die Entwicklung von Modellen, die qualitativ hochwertige Aussagen über die körperliche Beanspruchung ermöglichen, wurden Messdaten im Rahmen von Labortests aufgezeichnet und ausgewertet. In der weiteren Projektumsetzung wurde der Fokus auf die Szenarien aus den Aufgabenstellungen der ABC-Abwehrtruppe und der leichten Infanterie und deren spezifische Belastungsparameter gelegt.

Wesentliches Ergebnis war die Erstellung eines Beanspruchungsmodells, das auf Basis der äußeren Einflüsse und der individuellen körperlichen Reaktion der SoldatInnen einen Beanspruchungsindex für jeden einzelnen Soldaten ermittelt und als Entscheidungshilfe in einer Expertenvisualisierung verständlich zur Verfügung stellt. Ein kritischer Beanspruchungsparameter war dabei die Körpertemperatur und der damit verbundene Hitzestress. Individuelle Hitzestressanalysen auf Basis einer innovativen nicht-invasiven Messung der Körperkerntemperatur wurden daher in die VitalMonitor-Lösung integriert. Ein weiteres Ziel war es daher, neben den spezifischen Anforderungen aus den verschiedenen militärischen Szenarien auch die individuellen Faktoren in der Modellierung zu berücksichtigen. Eine Proof-of-Concept-Evaluierung erfolgte im Rahmen einer internationalen ABC-Abwehrrübung in Kanada. Das Projekt wurde im Rahmen des FORTE Verteidigungsforschungsprogrammes umgesetzt.

