

1. Fachtagung FORTISSIMO

Eisenstadt, 26. November 2019

VitalMonitor

Multisensorales körpergetragenes Vital-Monitoring
System für militärische Schulungs-, Trainings- und
Einsatzszenarien

DI Alexander Almer

Dr. Thomas Hölzl

JOANNEUM RESEARCH - DIGITAL

ÖBH - Heeressportzentrum

Projektpartner



Partner

JOANNEUM RESEARCH Forschungsges.m.b.H



Fussenegger & Grabher GmbH



FH JOANNEUM GmbH



SanSirro GmbH



SÜSS Medizintechnik GmbH



Bedarfsträger

Bundesministerium für Landesverteidigung

JOANNEUM RESEARCH - DIGITAL

Führender Forschungs- und Entwicklungspartner
für Informations- und Kommunikationstechnologien.

Das Institut konzentriert sich technologisch in

- Intelligente Sensorik und Signalverarbeitung
- Fernerkundung- und Geoinformation
- Kommunikations- und Navigationstechnologien
- Internet-Technologien, Cloud/Edge Computing
- Cyber-Security & Defence

Connected Computing

Cyber Security & Defence

Bildanalyse
und Messsysteme

Intelligente Akustische
Lösungen

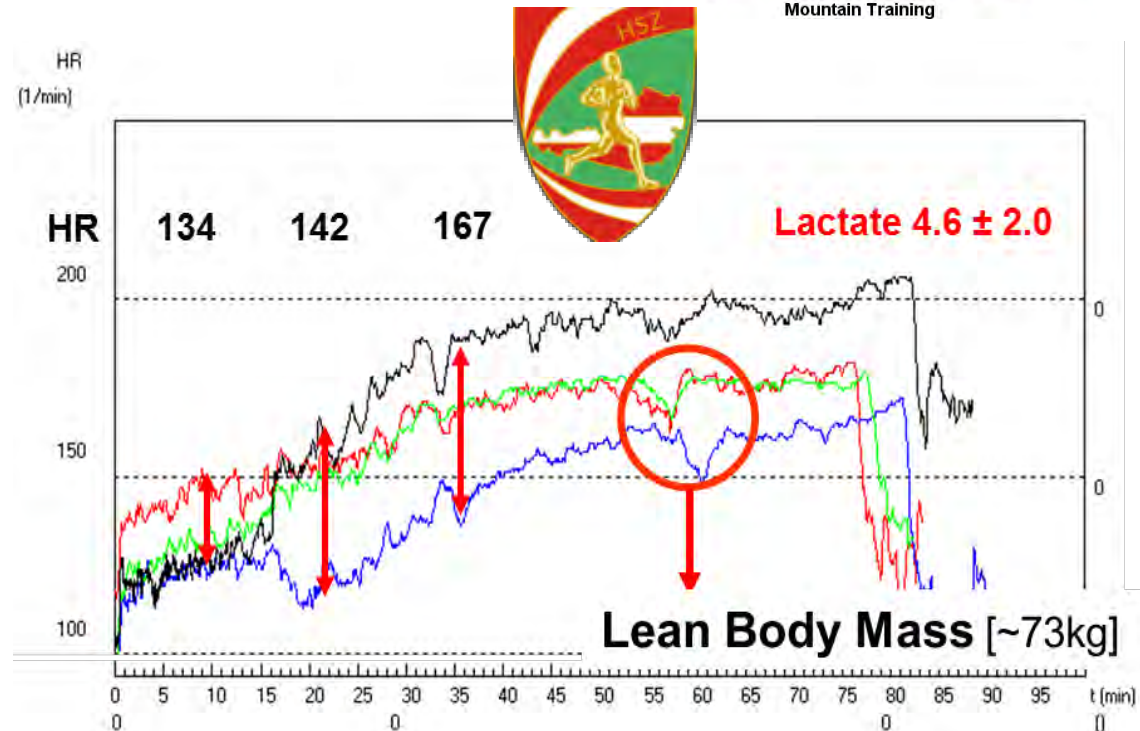
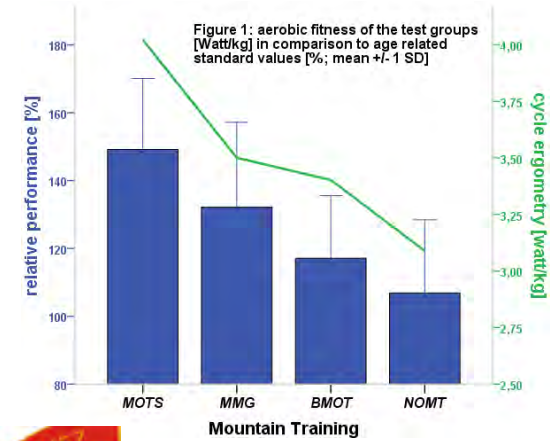
Fernerkundung
und Geoinformation

Weltraumtechnik und
Kommunikationstechnologie



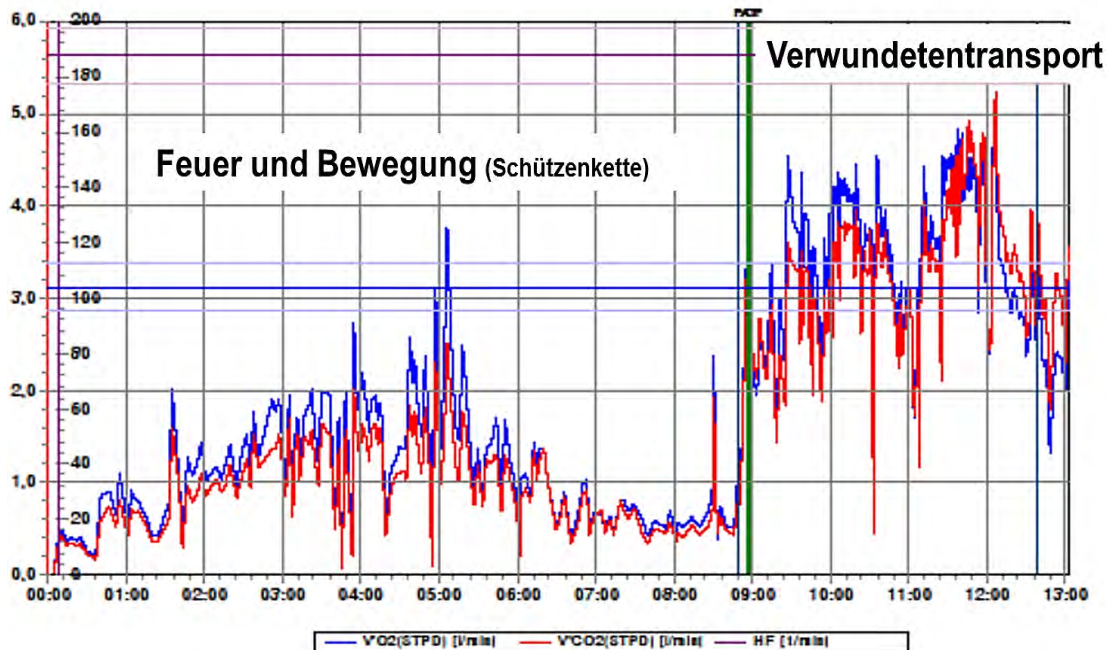
ÖBH/HSZ – Heeres- Sportwissenschaftlicher Dienst (HSWD)

- Belastungsanalysen
- Trainingsoptimierung
- Fachkräfteausbildung



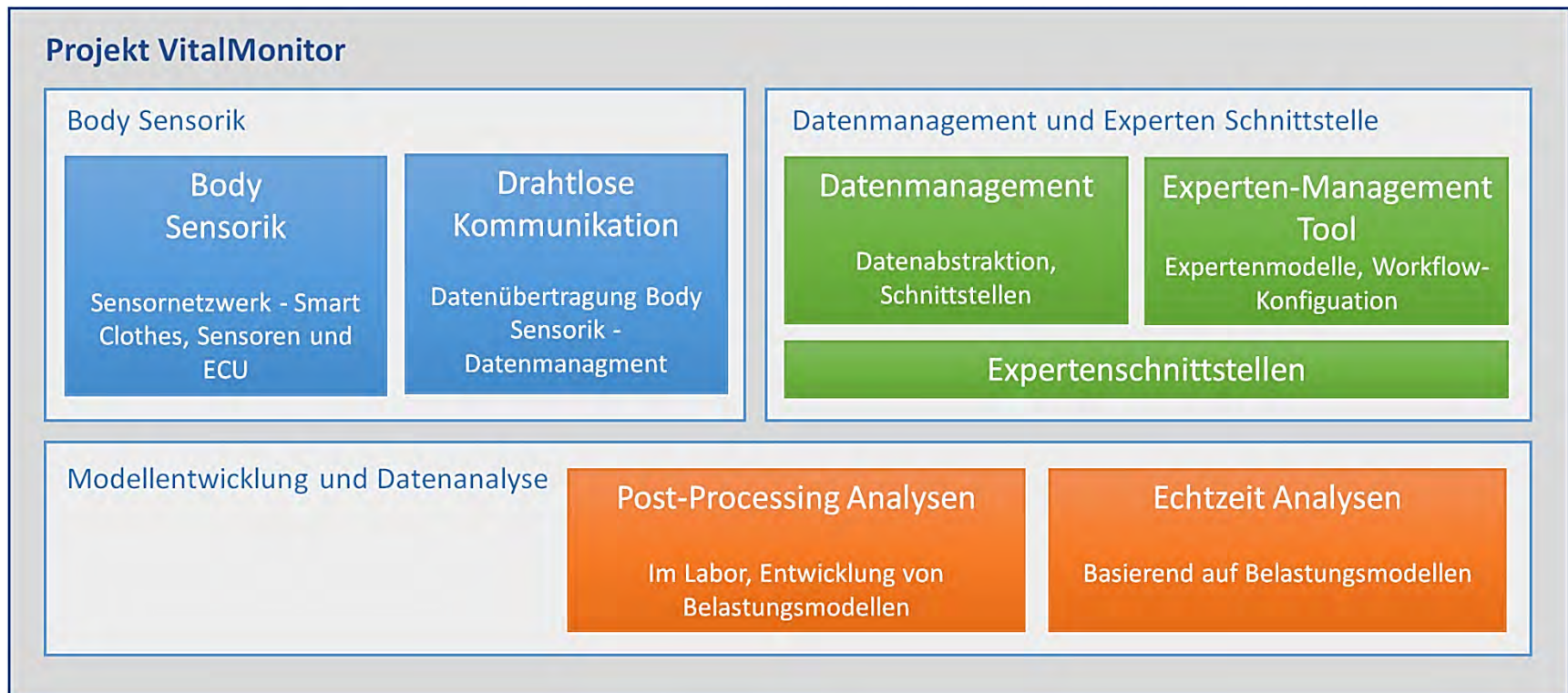
Motivation und Anforderungen

- Echtzeitnahe Beurteilung physiologischer Beanspruchungen
- Aggregation multipler Belastungsdaten (Big Data)
- Entscheidungshilfe für militärische Kommandanten
- Ermittlung optimaler Arbeits-Pausen-Zyklen
- Vermeidung von Überlastung in Ausbildung und Einsatz
- Individualisierung des körperlichen Trainings



Projektziele & Entwicklungsschwerpunkte

- System Anforderungen
- Sensorik
- Labor und simulierte Feldtests
- Physiologische Modelle zur Bewertung von Beanspruchungen
- Expertenschnittstellen



Projekttablauf & Entwicklungsschritte



Einsatz - Simulation

Start - Aufnahme Dreibein

KMB

Entschärfung IED - **Ziel**

140m



140m



140m

80m + 20kg Munk

Einrichtung Wassergewehr

kognitive Aufgaben

Aufklärung Kfz [IED]

Belastungssimulationen ABCAbw

ABC-Abwehr – Projekt „Heat Stress“

- **Dekontamination** (Fahrzeug dekontaminieren, Schutzanzug entfernen, Deko-Wanne aufbauen, etc.)
- **ABC-Aufklärung** (Anmarsch, Probennahme, Quellen separieren, Abspüren von Personen, etc.)
- **Retten & Bergen** (Bergegerät aufbauen und einsetzen, Verwundetentransport, etc.)



Belastungssimulationen unter standardisierten Bedingungen



Zusammenfassung & Ausblick

- Entwicklung einer echtzeitfähigen Lösung für das Monitoring situationsabhängiger psycho-physischer Beanspruchung bei SoldatInnen mittels verschiedener drahtloser körpergetragener bzw. in Kleidung/Ausrüstung integrierter Bio-Sensoren
- Labor und simulierte Feldtests in kontrollierter Umgebung liefern eine notwendige Datengrundlage
- Entwicklung von Expertenmodellen sowie Modellentwicklung für „Machine Learning“ Ansätze für Echtzeitanalysen in militärischen Übungs- und Einsatzszenarien
- Berücksichtigung der in NATO-Projekten laufenden Entwicklungen
- Gezielte Netzwerkaktivitäten mit Projektgruppen in DE und CH



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



JOANNEUM RESEARCH

DIGITAL – Institut für Informations-
und Kommunikationstechnologien
Steyrergasse 17, 8010 Graz

DI Alexander Almer

alexander.almer@joanneum.at
Tel.: +43 316 876 1738
Mobil: +43 664 602 876 1738

ÖBH

Heeressportzentrum

Breitenseer Straße 116, 1140 Wien

Dr. Thomas Hölzl

thomas.hoelzl@bmlv.gv.at
Tel.: +43 050201 10 54020
Mobil: +43 664 622 4881