

Dipl.-Ing. Ralf Kaiser, Dieburg

# **Einfluß von Wärmestrahlung bei informatorischer Arbeit**

Reihe **17**: Biotechnik

Nr. **163**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Verzeichnis der Abkürzungen und Formelzeichen</b>	<b>VII</b>
<b>1 Problemstellung</b>	<b>1</b>
<b>2 Informativische Arbeit und thermische Belastung</b>	<b>5</b>
2.1 Informativische Arbeit	5
2.2 Umgebungseinfluß Klima	7
2.2.1 Wärmebilanz und Thermoregulation	7
2.2.2 Wärmestrahlung	14
2.3 Superposition von Belastungen	17
2.3.1 Klimasummenmaße	22
2.3.2 Klimaeinfluß bei informativischer Arbeit	26
2.4 Einordnung in die gestaltungsorientierte arbeitswissenschaftliche Vorgehensweise	35
<b>3 Methodik</b>	<b>46</b>
3.1 Untersuchungskonzept	47
3.2 Arbeitsaufgaben	51
3.2.1 Reaktions- und Rechenaufgaben	52
3.2.2 Fahrsimulation	57
3.2.3 Kraftfahrzeugführung im Feld	61
3.3 Klimabelastung	62
3.3.1 Lufttemperatur, -feuchte und -geschwindigkeit	65
3.3.2 Kurz- und langwellige Wärmestrahlung	69
3.3.3 Bekleidungsisolation	76
3.4 Versuchs-, Test- und Arbeitspersonen	79
3.5 Leistungsgrößen	83
3.6 Beanspruchungsermittlung	86
3.7 Datenerfassung und Auswertemethodik	95

<b>4</b>	<b>Auswertung und Interpretation der Labor- und Feldversuche</b>	<b>102</b>
4.1	Informationsverarbeitung unter Wärmestrahlungsbelastung im Labor	102
4.1.1	Modalität der Informationsaufnahme	103
4.1.2	Engpaß im Informationsverarbeitungsprozeß	106
4.1.3	Art der informatorischen Tätigkeit	109
4.1.4	Diskussion	113
4.2	Einfluß von Arbeitsschwierigkeit und Wärmestrahlungsintensität auf Leistung und Beanspruchung im Labor	123
4.2.1	Leistung	123
4.2.2	Beanspruchung	124
4.2.3	Superposition von informatorischer Arbeit und Wärmestrahlung	126
4.3	Intra- und interindividuelle Streuung bei Laborversuchen	136
4.3.1	Anpassungsprozesse	136
4.3.2	Motivation	138
4.3.3	Interindividuelle Streubreite	141
4.3.4	Diskussion	148
4.4	Wärmestrahlungsbelastung bei der Kraftfahrzeugführung im Feld	160
4.4.1	Belastung, Leistung und Beanspruchung im Feld	160
4.4.2	Übertragbarkeit der Laborergebnisse auf Bedingungen im Feld	165
4.5	Schlußfolgerungen	169
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>171</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>173</b>