
Inhaltsverzeichnis

1	Die Veranstaltungsreihe GPS-Symposium	15
1.1	Thematische Relevanz für Mensch, Organisation und Technik	15
1.2	Historischer Rückblick	19
1.2.1	<i>Standards als Voraussetzung einer erfolgreichen GPS-Implementierung (2008)</i>	<i>19</i>
1.2.2	<i>„Yes we can“ – Potenziale in der Krise erschließen durch GPS (2009).....</i>	<i>21</i>
1.2.3	<i>Anwendung von GPS in der Produktentstehung und in dienstleistenden Unternehmen (2010)</i>	<i>23</i>
1.2.4	<i>GPS – Quo vadis? Wohin führt der Weg nach der Krise? (2011).....</i>	<i>25</i>
1.2.5	<i>Von den Besten lernen – GPS Erfolgsgeschichten (2012).....</i>	<i>27</i>
1.2.6	<i>Lean Enterprise – Der Weg zur Business Excellence (2013).....</i>	<i>29</i>
1.2.7	<i>GPS 2020 – Aktuelle Herausforderungen und Innovationspotenziale der Zukunft (2014)</i>	<i>31</i>
1.2.8	<i>Vom Projekt zur nachhaltigen Verankerung – Führung und Kultur im Fokus (2015).....</i>	<i>33</i>
1.2.9	<i>Produktive und gesunde Arbeit für das Lean Enterprise (2016)</i>	<i>35</i>
1.2.10	<i>Lean Enterprise 4.0 – Standards als Erfolgsfaktor der Digitalen Transformation (2017)</i>	<i>37</i>
2	GPS und IFU: Forschung trifft Praxis.....	41
2.1	Einführung: Menschliche Arbeit im Wandel	41
2.2	Ganzheitliche Produktionssysteme	47
2.3	Institut für Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung	53
2.3.1	<i>Forschung in der Fachgruppe Fabrikplanung und Arbeitswissenschaft</i>	<i>55</i>
2.3.2	<i>Forschung in der Fachgruppe After Sales Service.....</i>	<i>62</i>
2.3.3	<i>Forschung in der Fachgruppe Ganzheitliche Produktionssysteme.....</i>	<i>64</i>
2.3.4	<i>Buchveröffentlichungen des IFU.....</i>	<i>71</i>
2.3.5	<i>Lehrkonzept am IFU.....</i>	<i>74</i>
2.4	Ausblick und zukünftige Entwicklungen	77
3	Internationale Standards zur Gestaltung produktiver und ergonomiegerechter Arbeit	91
3.1	Kurzfassung	91
3.2	Aufbau des Beitrags	92
3.3	Einleitung.....	93
3.3.1	<i>Deutsche MTM-Vereinigung e. V.....</i>	<i>93</i>

3.3.2	<i>Produktive und ergonomiegerechte Arbeit – Motivation und Herausforderungen</i>	93
3.3.3	<i>Produktive und ergonomiegerechte Arbeit – Integration in das Ganzheitliche Produktionssystem</i>	95
3.4	Grundlagen und Begriffe	96
3.4.1	<i>Das Arbeitssystemmodell</i>	96
3.4.2	<i>Der MTM-Prozessbaustein und das Arbeitsablaufmodell nach MTM</i>	96
3.4.3	<i>Die MTM-Prozessbausteinsysteme</i>	99
3.4.4	<i>Systematik der MTM-Prozessbausteinsysteme</i>	101
3.4.5	<i>Die Prozesssprache MTM</i>	101
3.4.6	<i>Systematische Planung vs. kontinuierliche Verbesserung</i>	103
3.4.7	<i>Ergonomie und Bewegungsstudien</i>	105
3.4.8	<i>Ergonomie und Arbeitsmethodengestaltung mit MTM</i>	106
3.5	Der Wandel der Prozesssprache MTM und der Einfluss der Ergonomie(-bewertung)	108
3.6	Arbeitsgestaltung im Kontext demografischer Veränderungen	113
3.6.1	<i>Der Demografische Wandel</i>	113
3.6.2	<i>Übergewicht und Fettleibigkeit</i>	115
3.7	Die Ergonomiebewertung	117
3.7.1	<i>Das Ergonomic Assessment Worksheet (EAWS)</i>	119
3.7.2	<i>Der MTM-Ergonomiebewertungsprozess</i>	122
3.7.3	<i>Identifikation ergonomischer Defizite und Verschwendungen – prospektive und korrektive Ergonomie</i>	125
3.8	Human Work Design: Projekt und MTM-Prozessbausteinsystem MTM-HWD®	127
3.8.1	<i>Entwicklungsschritte</i>	127
3.8.2	<i>MTM-Prozessbausteinsystem MTM-HWD®</i>	128
3.8.3	<i>MTM-HWD®-Aktionen</i>	129
3.8.4	<i>MTM-HWD®-Modellierungsvorlagen</i>	131
3.8.5	<i>MTM-HWD®-Einflussgrößen</i>	131
3.8.6	<i>Kodierung/Piktogramme</i>	132
3.8.7	<i>MTM-HWD®-Beschreibungsformular</i>	133
3.8.8	<i>Feldtest – Verifizierung und Validierung</i>	135
3.8.9	<i>Validierung beim Projektpartner Miele & Cie. KG</i>	136
3.8.10	<i>Wissenschaftliche Begleitung</i>	137
3.8.11	<i>Ausbildung in MTM-HWD®</i>	138

3.8.12	<i>Human Work Design und MTM-HWD® – Strategie und Instrument zur Gestaltung menschlicher Arbeit</i>	138
3.8.13	<i>Zusammenfassung und Ausblick MTM-HWD®</i>	139
3.9	Internationale Standards: MTM- und EAWS-Ausbildung	140
3.9.1	<i>Internationaler Leistungs- und Ausbildungsstandard</i>	140
3.9.2	<i>Ausbildung zum MTM- und EAWS-Praktiker: „Blaue Karte“</i>	142
3.10	Zusammenfassung und Ausblick	144
4	Vortragsreihe zum 10. GPS-Symposium 2017	155
4.1	Die Digitale Transformation der Automobilindustrie – Herausforderung und Chance	155
4.1.1	<i>Digitalisierung als kontinuierliche Transformation angehen</i>	155
4.1.2	<i>Messlatte sind neue Wettbewerber „born on the WEB“</i>	156
4.1.3	<i>IT treibt die Digitalisierung unaufhaltsam</i>	156
4.1.4	<i>Verfügbare Technologien für Digitalisierungslösungen</i>	157
4.1.5	<i>Digitalisierungsstrategie als Teil der Unternehmensplanung</i>	158
4.1.6	<i>Ganzheitlicher Rahmen für eine Digitalisierungsstrategie</i>	160
4.1.7	<i>Connected Services auf Basis einer Integrationsplattform</i>	161
4.1.8	<i>Steigerung der Prozesseffizienz – Industrie 4.0 in der Praxis</i>	162
4.1.9	<i>Start-Up Kultur zwingend für den Wandel</i>	164
4.2	Industrie 4.0 schon bei der Einführung eines Ganzheitlichen Produktionssystems bedenken	167
4.2.1	<i>Vorstellung der Firma HOFFMANN Maschinen und Apparatebau GmbH</i>	167
4.2.2	<i>Einführung des HOFFMANN Wertschöpfungssystems</i>	168
4.2.3	<i>Ausgewählte Praxisbeispiele aus dem Maschinen- und Apparatebau</i>	172
4.2.4	<i>Zusammenfassung</i>	175
4.3	Wie werden schlanke Unternehmen lernförderlich? Herausforderungen, Lösungen und Erfolgsfaktoren bei HELLA KGaA Hueck & Co.	177
4.3.1	<i>Herausforderung „Lernen“ in der digitalen Produktion</i>	177
4.3.2	<i>Lernförderlichkeit</i>	178
4.3.3	<i>Arbeitsorganisation</i>	179
4.3.4	<i>Potenziale der Arbeitsorganisation in Bezug auf Lernförderlichkeit</i>	180
4.3.5	<i>Gestaltungsansätze lernförderlicher Arbeitsorganisation für die digitale Produktion</i>	181
4.3.6	<i>Fallbeispiel HELLA: Veränderungen bei Tätigkeiten und Arbeitsorganisation in der teil-automatisierten Montage</i>	183

4.3.7	<i>Der HELLA Case aus Sicht des Konzeptes „Workplace Innovation“</i>	188
4.4	Digitale Transformation – Aufbruch und Chance für Unternehmen mit Tradition	195
4.5	Mitarbeiterqualifizierung am Shopfloor im Zuge der Digitalen Transformation	199
4.5.1	<i>Herausforderungen für die manuelle Montage am Standort Deutschland</i>	199
4.5.2	<i>Die Leopold Kostal GmbH & Co. KG</i>	200
4.5.3	<i>Das Projekt PALM4.Q</i>	200
4.5.4	<i>Vorgehensweise</i>	201
4.5.5	<i>Erprobung und Rollout</i>	207
5	Zusammenfassung und Ausblick	209
	Abbildungsverzeichnis	213
	Tabellenverzeichnis	216
	Glossar	217