

# Körperliche Belastungen in der Gießerei: Systematische Erhebung und nachhaltige Implementierung bei der Grohe AG !

Pure Freude  
an Wasser



## Ausgangssituation:

Welches methodische Vorgehen eignet sich für die Erfassung ergonomischer Faktoren im Rahmen der altersgerechten Arbeitsgestaltung?\*

### ① Welche Teiltätigkeiten können welcher Belastungsart zugeordnet werden?

heben – halten – tragen (HHT)	ziehen – schieben (ZS)	manuelle Arbeit (MA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzen von Kisten</li> <li>Abnehmen von Gusstrauben</li> <li>Bestücken von Sägezellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schieben von Kistenstapel auf Rollen</li> <li>Ziehen von Stapel auf Palette</li> <li>Verfahren von Gitterboxen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kerne einlegen</li> <li>Trennmittel bzw. Druckluft sprühen</li> <li>Bürsten der Formen</li> <li>Schleifen</li> </ul>
Ganzkörperkräfte (GK)	Körperzwangshaltung (KH)	Körperfortbewegung (KB)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ofenwartung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umrüsten</li> <li>Sandstrahlen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gehen auf Betonboden</li> </ul>

### ② Wie kritisch sind die einzelnen Belastungsarten ausgeprägt? Anwendungsbeispiel: Gießmaschine KWC-A

Bezeichnung der Teil-Tätigkeit	Werte	ZW <sub>1</sub>	ZW <sub>2</sub>	ZW <sub>3</sub>	ZW <sub>4</sub>	ZW <sub>5</sub>	ZW <sub>6</sub>	ZW <sub>7</sub>	ZW <sub>8</sub>	ZW <sub>9</sub>	ZW <sub>10</sub>	ZW <sub>11</sub>	ZW <sub>12</sub>	ZW <sub>13</sub>	ZW <sub>14</sub>	ZW <sub>15</sub>	ZW <sub>16</sub>	ZW <sub>17</sub>	ZW <sub>18</sub>	ZW <sub>19</sub>	ZW <sub>20</sub>	ZW <sub>21</sub>	ZW <sub>22</sub>	ZW <sub>23</sub>	ZW <sub>24</sub>	ZW <sub>25</sub>	ZW <sub>26</sub>	ZW <sub>27</sub>	ZW <sub>28</sub>	ZW <sub>29</sub>	ZW <sub>30</sub>	ZW <sub>31</sub>	ZW <sub>32</sub>	ZW <sub>33</sub>	ZW <sub>34</sub>	ZW <sub>35</sub>	ZW <sub>36</sub>	ZW <sub>37</sub>	ZW <sub>38</sub>	ZW <sub>39</sub>	ZW <sub>40</sub>	ZW <sub>41</sub>	ZW <sub>42</sub>	ZW <sub>43</sub>	ZW <sub>44</sub>	ZW <sub>45</sub>	ZW <sub>46</sub>	ZW <sub>47</sub>	ZW <sub>48</sub>	ZW <sub>49</sub>	ZW <sub>50</sub>	ZW <sub>51</sub>	ZW <sub>52</sub>	ZW <sub>53</sub>	ZW <sub>54</sub>	ZW <sub>55</sub>	ZW <sub>56</sub>	ZW <sub>57</sub>	ZW <sub>58</sub>	ZW <sub>59</sub>	ZW <sub>60</sub>	ZW <sub>61</sub>	ZW <sub>62</sub>	ZW <sub>63</sub>	ZW <sub>64</sub>	ZW <sub>65</sub>	ZW <sub>66</sub>	ZW <sub>67</sub>	ZW <sub>68</sub>	ZW <sub>69</sub>	ZW <sub>70</sub>	ZW <sub>71</sub>	ZW <sub>72</sub>	ZW <sub>73</sub>	ZW <sub>74</sub>	ZW <sub>75</sub>	ZW <sub>76</sub>	ZW <sub>77</sub>	ZW <sub>78</sub>	ZW <sub>79</sub>	ZW <sub>80</sub>	ZW <sub>81</sub>	ZW <sub>82</sub>	ZW <sub>83</sub>	ZW <sub>84</sub>	ZW <sub>85</sub>	ZW <sub>86</sub>	ZW <sub>87</sub>	ZW <sub>88</sub>	ZW <sub>89</sub>	ZW <sub>90</sub>	ZW <sub>91</sub>	ZW <sub>92</sub>	ZW <sub>93</sub>	ZW <sub>94</sub>	ZW <sub>95</sub>	ZW <sub>96</sub>	ZW <sub>97</sub>	ZW <sub>98</sub>	ZW <sub>99</sub>	ZW <sub>100</sub>																																																																																																																
Bsp. ASA Polieren	240	4	12	48	96	144	192	240	288	336	384	432	480	528	576	624	672	720	768	816	864	912	960	1008	1056	1104	1152	1200	1248	1296	1344	1392	1440	1488	1536	1584	1632	1680	1728	1776	1824	1872	1920	1968	2016	2064	2112	2160	2208	2256	2304	2352	2400	2448	2496	2544	2592	2640	2688	2736	2784	2832	2880	2928	2976	3024	3072	3120	3168	3216	3264	3312	3360	3408	3456	3504	3552	3600	3648	3696	3744	3792	3840	3888	3936	3984	4032	4080	4128	4176	4224	4272	4320	4368	4416	4464	4512	4560	4608	4656	4704	4752	4800	4848	4896	4944	4992	5040	5088	5136	5184	5232	5280	5328	5376	5424	5472	5520	5568	5616	5664	5712	5760	5808	5856	5904	5952	6000	6048	6096	6144	6192	6240	6288	6336	6384	6432	6480	6528	6576	6624	6672	6720	6768	6816	6864	6912	6960	7008	7056	7104	7152	7200	7248	7296	7344	7392	7440	7488	7536	7584	7632	7680	7728	7776	7824	7872	7920	7968	8016	8064	8112	8160	8208	8256	8304	8352	8400	8448	8496	8544	8592	8640	8688	8736	8784	8832	8880	8928	8976	9024	9072	9120	9168	9216	9264	9312	9360	9408	9456	9504	9552	9600	9648	9696	9744	9792	9840	9888	9936	9984	10032	10080

  

LMM	Physische Belastungsarten	Kumulative Zeitdauer (min)	Anzahl Teil-Tätigkeiten pro 1000 min	PW <sub>max</sub> über alle Teil-Tätigkeiten (Punkte)	Risiko-bereich
HHT	Heben, Halten und Tragen v. Lasten	296	3	11,8	1,2
ZS	Ziehen und Schieben von Lasten	15	2	1,2	1,2
MA	Manuelle Arbeitsprozesse	100	5	1,2	1,2
GK	Aufbringen von Ganzkörperkräften	20	1	0,4	3. Bereich, erhöht
KB	Körperfortbewegung	0	0	---	---
KH	Körperzwangshaltungen	20	1	1,2	1,2
nb	Nicht beurteilte Teil-Tätigkeiten	0	0	---	---
alle	Gesamter Arbeitstag	450	12	---	---

Anwendung der neuen Leitmerkmalmethoden

### ③ Wie unterschiedlich sind die körperlichen Belastungen an den Arbeitsplätzen innerhalb eines Arbeitstages?

	HHT	ZS	MA	GK	KH	KB
Maschine 1 & 2	+	1	1	1	1	+1
Maschine 3	+	1	1	1	1	+1
Maschine 4	+	-	1	1	1	+1
Maschine 5	+	-	1	1	1	1
Maschine 6	-	-	1	1	1	1
Maschine 7	+	-	1	1	1	+1
Maschine 8	+	-	1	1	1	+1
Maschine 9	+	-	-	-	-	-

\*1 Als Ausführungsbedingungen bereits berücksichtigt, z.B. in HHT und ZS und MA  
- Belastungsart wurde bei Tätigkeit nicht beobachtet

### ④ Ableitung von Maßnahmen, die zu einer körperlichen Entlastung führen, wie z.B. Hebehilfen



Im Rahmen von KaWaGi haben Aktivitäten in den folgenden Arbeitsbereichen der Gießerei stattgefunden:  
Zentralschmelze, Kernmacherei, Gießmaschinen, Gussputzer, Sägezellen, Handschleifen, Kokillenreinigung

Zusätzlich fanden 2 Qualifizierungen mit insgesamt 20 verantwortlichen Führungskräften des Standortes Hemer statt, um einen systematischen und nachhaltigen Transfer in die Führungspraxis zu fördern.