

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>12</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>13</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Ausgangssituation und Problemstellung.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Umgebung und Ausgangspunkte der Arbeit .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 Zielsetzung und Lösungsansatz .....</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Gliederung der Arbeit.....</b>	<b>26</b>
<b>2 Grundlagen für das fertigungsnahe Kontextinformationssystem .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 Begriffsbestimmung und Kennzeichen der         Ad hoc Informationsbeschaffung .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 Informationen und Trägermedien in einer variantenreichen         Serienfertigung .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.1 Produktbezogene Informationen.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.2 Prozessbezogene Informationen .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.3 Auftragsbezogene Informationen.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.4 Fabrikstrukturinformationen .....</b>	<b>34</b>
<b>2.2.5 Ressourcen- und Infrastrukturinformationen .....</b>	<b>34</b>
<b>2.2.6 Organisationale Informationen.....</b>	<b>35</b>
<b>2.2.7 Formen der Informationsübertragung in einer variantenreichen Serienfertigung ....</b>	<b>35</b>
<b>2.2.8 Fertigungsnahe IT-Systeme .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.9 Nutzergruppenspezifische Ad hoc Informationsbedarfe .....</b>	<b>45</b>
<b>2.3 Stand der Wissenschaft und Technik.....</b>	<b>52</b>
<b>2.3.1 Unternehmenssuchmaschinen .....</b>	<b>52</b>
<b>2.3.2 Konzepte zur IT-gestützten fertigungsnahen Informationsbereitstellung .....</b>	<b>54</b>
<b>2.4 Defizite .....</b>	<b>58</b>

<b>2.5 Kennzeichen kontextbezogener Systeme .....</b>	<b>59</b>
<b>2.5.1 Sensoren und drahtlose Sensornetzwerke .....</b>	<b>62</b>
<b>2.5.2 Automatische Identifikations- und Datenerfassungsverfahren .....</b>	<b>62</b>
<b>2.5.3 Ortungsverfahren .....</b>	<b>66</b>
<b>2.5.4 Mobile Kommunikationstechnologien .....</b>	<b>67</b>
<b>2.5.5 Middleware zum Kontextinformationsmanagement .....</b>	<b>68</b>
<b>2.5.6 Benutzerschnittstellen .....</b>	<b>73</b>
<b>2.6 Anforderungen an ein fertigungsnahes Kontextinformationssystem .....</b>	<b>75</b>
<b>2.6.1 Anpassbarkeit .....</b>	<b>75</b>
<b>2.6.2 Offenheit und Erweiterbarkeit .....</b>	<b>76</b>
<b>2.6.3 Integration in bestehende IT-Landschaften .....</b>	<b>76</b>
<b>2.6.4 Skalierbarkeit .....</b>	<b>76</b>
<b>3 Konzeption des fertigungsnahen Kontextinformationssystems .....</b>	<b>77</b>
<b>3.1 Produktionsumgebungsmodell .....</b>	<b>77</b>
<b>3.1.1 Objekt- und Typbasierung .....</b>	<b>78</b>
<b>3.1.2 Identitätsbezug .....</b>	<b>79</b>
<b>3.1.3 Ortsbezogenheit .....</b>	<b>80</b>
<b>3.1.4 Betriebszustandsbezogenheit .....</b>	<b>80</b>
<b>3.1.5 Zeitbezogenheit .....</b>	<b>81</b>
<b>3.1.6 Vernetzung der Fabrikobjekte .....</b>	<b>81</b>
<b>3.1.7 Anpassbarkeit und Erweiterbarkeit über die Zeit .....</b>	<b>82</b>
<b>3.1.8 Skalierbarkeit des Produktionsumgebungsmodells .....</b>	<b>83</b>
<b>3.1.9 Fabrikobjekttypen des Produktionsumgebungsmodells .....</b>	<b>84</b>
<b>3.2 Systemarchitektur des fertigungsnahen Kontextinformationssystems .....</b>	<b>106</b>
<b>3.2.1 Erfassungsmodul .....</b>	<b>109</b>
<b>3.2.2 Kontextverwaltungsmodul und Föderation .....</b>	<b>111</b>
<b>3.2.3 Funktionsmodule .....</b>	<b>112</b>
<b>3.2.4 Präsentationsmodul .....</b>	<b>116</b>
<b>4 Prototypische Umsetzung und Validierung .....</b>	<b>118</b>
<b>4.1 Prototypische Umsetzung des fertigungsnahen Kontextinformationssystems .....</b>	<b>118</b>

4.1.1	Umsetzung des Produktionsumgebungsmodells und der Kontextinformationsmanagementmodule .....	118
4.1.2	Umsetzung von Erfassungsmodulen .....	121
4.1.3	Umsetzung von Funktions- und Präsentationsmodulen .....	132
4.2	<b>Erprobungsbeispiel: Ungeplante Instandsetzung einer Werkzeugmaschine .....</b>	<b>137</b>
4.3	Fazit und Ausblick .....	140
5	Zusammenfassung .....	142
6	Summary .....	145
7	Literaturverzeichnis.....	148