Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Zielstellung und Rahmen der Arbeit	3
2.1 Zielstellung und Anspruch der Arbeit.....	3
2.2 Rahmen und Abgrenzung des Untersuchungsbereichs	4
2.3 Darstellung der Gestaltungsfelder	7
3 Rahmenbedingungen der untersuchten Unternehmung	10
3.1 Globalisierung	10
3.1.1 Allgemeine Betrachtungen.....	10
3.1.2 Standortfaktoren für die Auswahl möglicher Produktionsstätten	12
3.1.3 Mögliche Unternehmensformen.....	18
3.1.3.1 Einschränkungen der Wahl von Unternehmensformen in China	19
3.1.3.2 Unternehmensform der untersuchten Unternehmung	20
3.1.4 Wahl des Standortes der untersuchten Unternehmung.....	20
3.2 Besonderheiten und Bedingungen des Betrachtungsraums	22
3.2.1 Historische und allgemeine Betrachtungen Chinas	22
3.2.2 Kulturelle Einflüsse	24
3.2.2.1 Interkulturelle Aspekte	25
3.2.2.2 Einflüsse durch kulturell bedingten Lernprozess	26
3.3 Personalwirtschaft und Personalvermögen	26
3.3.1 Theoretische Grundlagen	26
3.3.1.1 Grundlagen der Personalwirtschaft.....	26
3.3.1.2 Grundlagen des Personalvermögens-Konzepts	27
3.3.2 Auswirkung der Unternehmensform auf die Personalwirtschaft	30
3.3.3 Lokales Personalvermögen in Unternehmen.....	31
3.3.4 Aufbau und Sicherung von lokalem Personalvermögen	32
3.3.4.1 Aufbau von lokalem Personalvermögen	32
3.3.4.2 Reduktionsmechanismen von lokalem Personalvermögen	34
3.3.4.3 Sicherung von lokalem Personalvermögen	39
4 Betriebsform und Produktionsorganisation	44
4.1 Grundlagen	44
4.1.1 Allgemeine theoretische Betrachtungen	44

4.1.2	Organisationsformen von Produktionen.....	46
4.1.3	Führungskultur.....	48
4.2	Einflussfaktoren auf Betriebsformen und Produktionsorganisationen.....	50
4.2.1	Allgemeine Betrachtungen der Einflussfaktoren.....	50
4.2.2	Länderspezifische und ökonomische Faktoren.....	51
4.3	Empirische Untersuchungen in der Unternehmung.....	53
4.3.1	Generelle Beschreibung.....	53
4.3.2	Arbeitsorganisation.....	54
4.3.3	Verantwortungsbereiche.....	56
4.3.4	Führungskulturen und Führungsformen.....	58
4.3.5	Motivationsaspekte.....	60
4.4	Schlussfolgerungen und Gestaltungskonsequenzen.....	65
4.4.1	Arbeitsorganisationsgestaltung.....	65
4.4.2	Motivationsaspekte.....	73
4.4.3	Zusammenfassende Darstellung.....	76
5	Produktionstechnologien.....	77
5.1	Betrachtungen der Produktionstechnologien.....	77
5.1.1	Technologien in der Elektronikfertigung.....	77
5.1.2	Automatisierung in der Fertigung.....	80
5.2	Einflussfaktoren auf die Produktionstechnologien.....	82
5.2.1	Beschreibung von möglichen Einflussfaktoren.....	82
5.2.2	Ökonomische Faktoren.....	84
5.2.3	Entscheidungsmodell.....	87
5.3	Technologien im Untersuchungsraum.....	88
5.3.1	Vor-Ort-Situation.....	88
5.4	Trends in den Produktionstechnologien.....	93
5.5	Schlussfolgerungen.....	95
6	Produktionsplanung und Produktionssteuerung.....	97
6.1	Grundlagen.....	97
6.1.1	Allgemeine Aspekte der Produktionsplanung und Produktionssteuerung.....	97
6.1.2	Komponenten der Produktionsplanung und Produktionssteuerung.....	99
6.2	Einflussfaktoren auf Produktionsplanung und Produktionssteuerung....	103
6.2.1	Komponenten des Verkaufsprogramms.....	103
6.2.2	Produktionsart und Produktionsmengengerüste.....	104
6.2.3	Kundenverhalten und Marktgegebenheiten.....	105
6.3	Untersuchungen im Betrachtungsraum.....	106

6.3.1	Produkte und Systeme in Menge und Form	106
6.3.2	Beschreibung der ehemals implementierten Verfahren	107
6.3.2.1	Fertigungsaufträge und Materialabgleich	107
6.3.2.2	Produktionslogistik und Durchlaufzeiten	108
6.3.3	Lokales Kundenverhalten in China	112
6.4	Konsequenzen für die PPS-Systeme	112
6.4.1	Vergleich von Produktionsprinzipien	112
6.4.2	Auswahl des Produktionssteuerungsprinzips	114
6.4.2.1	MRP als Steuerungsprinzip	115
6.4.2.2	Kanban als Steuerungsprinzip	115
6.4.2.3	Steuerungsprinzipien für die Fertigung von Gleichteilen	116
6.4.2.4	Steuerungsprinzipien bei bedarfsgerechter Lieferung	117
6.4.2.5	Einsatzvoraussetzungen des ausgewählten Steuerungsprinzips	118
6.4.2.6	Rohmateriallogistik	118
6.4.3	Schlussfolgerungen	120
7	Qualitätsaspekte	122
7.1	Grundlagen	122
7.1.1	Allgemeine Qualitätsbetrachtungen und Grundbegriffe	122
7.1.2	Qualitätssichernde Werkzeuge und Methoden	124
7.2	Einflussfaktoren auf Qualitätsaspekte	127
7.2.1	Qualität im Rahmen der Globalisierung	127
7.2.2	Einsatzorte von qualitätssichernden Werkzeugen	128
7.2.2.1	In Hochlohnländern	128
7.2.2.2	In Niedriglohnländern	129
7.2.3	Kulturelle Aspekte	129
7.2.4	Zulieferqualität der verwendeten Komponenten	131
7.2.5	Lokale Markterwartungen an die Produktqualität	132
7.3	Untersuchungen in der Unternehmung	132
7.3.1	Allgemeine Beschreibung	132
7.3.2	Qualitätswerkzeuge und qualitätssichernde Maßnahmen	133
7.3.3	Ergebnisse und Status der Maßnahmen	136
7.3.4	Konsequenzen für die Produktionsdurchführung	139
8	Aspekte der Lokalisierung	142
8.1	Lokalisierung von Produktion und Produktentstehung	142
8.1.1	Beschreibung von Lokalisierungsprozessen	142
8.1.2	Aspekte einer lokalisierten Produktentwicklung und -entstehung	145

8.2	Folgerungen für Produktions- und Produktentwicklungslokalisierungen	146
8.2.1	Konsequenzen für eine Produktionslokalisierung	146
8.2.2	Produktentwicklung für und unter lokalen Bedingungen	147
8.2.2.1	Beispiel eines lokalisierten PLM-Prozesses	148
8.2.2.2	Limitierende Faktoren eines lokalisierten PLM-Prozesses	151
9	Gestaltungsschwerpunkte	153
9.1	Gestaltungsschwerpunkt Mensch.....	153
9.2	Gestaltungsschwerpunkt Technik und Technologie.....	154
9.3	Gestaltungsschwerpunkt Organisation und Prozesse	155
10	Zusammenfassung und Ausblick	158
Literaturverzeichnis		159
Abbildungsverzeichnis		170
Tabellenverzeichnis		173
Anhang		174
Tabellarischer Lebenslauf		183

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Siemens Prozesshaus nach Feldmeyer 2005	4
Abbildung 2.2: SCM-Prozess nach Feldmeyer 2005.....	5
Abbildung 2.3: PLM-Prozess nach Feldmeyer 2005	5
Abbildung 2.4: Übersicht der Arbeit mit besonderem Blick auf die Gestaltungsfelder.....	8
Abbildung 3.1: Phasen der Globalisierung nach bpb 2001.....	10
Abbildung 3.2: Entwicklung des BIP von Deutschland und China.....	11
Abbildung 3.3: Entwicklung von Arbeitskosten	13
Abbildung 3.4: Verbrauch Werkzeugmaschinen 2003/2004 nach Gardner publications, nationale Verbände, VDW 2004	15
Abbildung 3.5: Entwicklung der Frachtraten (Unternehmensstatistik 2006).....	16
Abbildung 3.6: Entwicklung der Einfuhrzölle, Frachtraten und Abwicklungskosten für elektronische Komponenten (Unternehmensstatistik 2006)	17
Abbildung 3.7: Währungskursschwankungen von RMB zu EURO.....	17
Abbildung 3.8: Produktion Werkzeugmaschinen 2003/2004 nach Gardner, publications nationale Verbände, VDW 2004	21
Abbildung 3.9: Kulturdarstellung als Eisberg, adaptiert nach Schein 1985	25
Abbildung 3.10: Bedürfnispyramide nach Maslow 1978.....	29
Abbildung 3.11: Zugehörigkeit der chinesischen Mitarbeiter zum JV, 2006	33
Abbildung 3.12: Ausbildungsstand 2006 im Joint Venture	38
Abbildung 3.13: Erwartungen an deutsche Führungskräfte, 2002.....	38
Abbildung 4.1: Die funktionale Organisation.....	44
Abbildung 4.2: Die objektorientierte Organisation	45
Abbildung 4.3: Die Matrix-Organisation	45
Abbildung 4.4: Arbeitsorganisatorische Modelle zur Ausdehnung des Handlungsspielraums	47
Abbildung 4.5: Führungsstile nach Tannenbaum & Schmidt 1958	49
Abbildung 4.6: Spezifische Einflussfaktoren auf eine Fertigungsorganisation	51
Abbildung 4.7: Auswertung der Frage: bevorzugte Arbeitsorganisation.....	54
Abbildung 4.8: Auswertung der Frage: visuelles Markierungsmanagement.....	56
Abbildung 4.9: Auswertung der Frage: Übernahme von mehr Prozessverantwortung.....	57
Abbildung 4.10: Auswertung der Frage: Lohnreduzierung bei Arbeitsfehlern	58
Abbildung 4.11: Auswertung der Frage: bevorzugte klaren Arbeitsanweisungen	59
Abbildung 4.12: Auswertung der Frage: Verhältnisse zur Führungskraft	60
Abbildung 4.13: Auswertung der Frage: unterschiedliche / abwechselnde Tätigkeiten.....	61

Abbildung 4.14: Auswertung der Frage: größte Motivierungsfaktoren	61
Abbildung 4.15: Auswertung der Frage: andere Gehalts- / Lohnpolitik im JV	62
Abbildung 4.16: Auswertung der Frage: monetäre Beteiligung an Verbesserungen.....	63
Abbildung 4.17: Auswertung der Frage: gerne beim Unternehmen arbeiten	64
Abbildung 4.18: Organigramm des betrachteten Joint Ventures 2006	65
Abbildung 4.19: Prozesskette der Elektronikproduktion im Joint Venture	67
Abbildung 4.20: SMT-Prozess im Joint Venture 2006	68
Abbildung 4.21: THT-Prozess im Joint Venture 2006.....	69
Abbildung 4.22: Vorbereitung einer ICT-Teststation.....	70
Abbildung 4.23: Typische Montagelinie einer Produktgruppe im JV 2005	71
Abbildung 4.24: Produktionsorganisation im Joint Venture 2006	72
Abbildung 4.25: Ergebnis der Frage nach den möglichen Verbesserungen	74
Abbildung 4.26: Ergebnis der Frage nach den möglichen Inhalten eines neuen Fabrikgebäudes	75
Abbildung 5.1: Prozessfolgen einer allgemeinen Elektronikproduktion, Unternehmensangabe 2005	77
Abbildung 5.2: Komplexitätsentwicklung bei zunehmender Automatisierung, nach Müller 2007	82
Abbildung 5.3: Arbeitserleichterung in Abhängigkeit vom Investitionsvolumen, Schmidt 2004.....	84
Abbildung 5.4: Einflussfaktoren des Entscheidungsmodells, nach Müller 2007	87
Abbildung 5.5: Kostenverteilung im Vergleich zw. Niedrig- und Hochlohnland, JV-Angabe 2006.....	92
Abbildung 5.6: Vergleich der Herstellungskosten zwischen Niedrig- und Hochlohnland der Produktgruppe II, JV-Angabe 2006	92
Abbildung 5.7: Kostenvorteile im Niedriglohnland, JV-Angabe 2006	93
Abbildung 5.8: Durchgängige Integration der Automatisierungsebenen, Siemens 2006 ..	93
Abbildung 5.9: Prozesse und Schnittstelle in der Digitalen Fabrik, Siemens 2006	94
Abbildung 5.10: Digitales Engineering einer Automatisierungslösung, Siemens 2007	95
Abbildung 6.1: Teilgebiete der PPS nach Hackstein 1989	98
Abbildung 6.2: Strategien und Verfahren im Rahmen der PPS nach Sander 1994	101
Abbildung 6.3: Ablauf der PPS nach Luczak 2001	103
Abbildung 6.4: Beispiel einer zweistufigen Fertigung	104
Abbildung 6.5: Handhabe des Halbfertigprodukts ‚Leiterplatte‘ nach Schmidt 2006	111
Abbildung 6.6: Umverpackung von Materialzulieferungen nach Schmidt 2006.....	119
Abbildung 6.7: JV-Fertigungslayout mit Materialfluss 2005.....	120

Abbildung 7.1: Modell des prozessorientierten Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9001.....	123
Abbildung 7.2: KPIs Steuerungs- und Benchmarktool, Unternehmensangabe 2006	125
Abbildung 7.3: Niveaus nach Capability Maturity Model Integration 2001.....	126
Abbildung 7.4: Entwicklung der KPI „DPM-A“ eines Werkes in Deutschland	128
Abbildung 7.5: JV Qualitätsmanagement Systempyramide, JV-Angabe 2006.....	133
Abbildung 7.6: Beispiel einer DPM-Rate einer Produktgruppe, JV 2006.....	134
Abbildung 7.7: Beispiel eines Productreview-Reports einer Produktgruppe A, JV 2006.	135
Abbildung 7.8: FPY-Werte aus deutscher & chinesischer Produktion einer Produktgruppe, JV 2006	138
Abbildung 7.9: Zulieferqualifizierung: Entwicklungs- zur Massenproduktionsphase, JV 2006.....	139
Abbildung 7.10: Zuliefererqualität eins PCB-Lieferanten, JV-Angabe 2006	140
Abbildung 8.1: Planungsübersicht einer Produktverlagerungsaktivität, JV-Angabe 2004	142
Abbildung 8.2: Transferplan einer Produktverlagerungsaktivität, JV-Angabe 2004	143
Abbildung 8.3: CNC-Marktsegmentierung in China, Unternehmensangabe 2004	149
Abbildung 8.4: Erfolge einer lokalisierten Systementwicklung, JV-Angaben 2005.....	150

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Schulabschlüsse in China.....	14
Tabelle 4.1: Übersicht von Ablaufarten in der Teilefertigung nach Schenk 2004	46
Tabelle 4.2: Übersicht von Ablaufarten in der Montage nach Schenk 2004.....	47
Tabelle 4.3: Übersicht der Zusammensetzung der Befragten	54
Tabelle 4.4: Umfrageergebnisse der „Kanban-Frage“.....	55
Tabelle 4.5: Umfrageergebnisse der Frage nach Führungsverantwortung	57
Tabelle 4.6: Umfrageergebnisse der Frage: akzeptierte Gehalts- / Lohnstruktur.....	62
Tabelle 4.7: Umfrageergebnisse der Frage: Verhältnis zu Arbeitskollegen.....	64
Tabelle 5.1: Vergleich allgemeiner Produktionsaspekte der Automatisierungsstufen	81
Tabelle 5.2: Vergleich der Kostenaspekte der Automatisierungsstufen	85
Tabelle 5.3: Vergleich der Anlageninvestition, JV-Angabe 2006.....	86
Tabelle 6.1: Matrix der ABC- und XYZ-Analyse nach Specht 1984	100
Tabelle 6.2: Vor- und Nachteile einer zweistufigen Fertigung nach Schmidt 2006	113
Tabelle 6.3: Vor- und Nachteile einer einstufigen Fertigung nach Schmidt 2006.....	113
Tabelle 8.1: Vergleich von F&E Investitionen, OECD 2005.....	146