

Abbildungsverzeichnis ..... IV

Tabellenverzeichnis..... VI

Abkürzungsverzeichnis ..... VII

Symbolverzeichnis ..... VIII

1    **Einleitung** ..... 1

2    **Grundlagen der Untersuchung**..... 5

     2.1    TECHNOLOGIE..... 5

     2.2    HUMANKAPITAL..... 11

     2.3    MIGRATION ..... 14

     2.4    NETZWERKEFFEKTE: VERBINDUNG ZWISCHEN MIGRATION UND TECHNOLOGIETRANSFER ..... 20

     2.5    VERTEILUNGS-, WOHLFAHRTS- UND WACHSTUMSWIRKUNGEN QUALIFIZierter MIGRATION..... 23

3    **Technologieentwicklung ohne Migration** ..... 41

     3.1    INNOVATION IM TECHNOLOGIEFÜHRERLAND..... 41

         3.1.1    *Modellstruktur*..... 41

         3.1.2    *Preisbeziehungen*..... 48

         3.1.3    *Gleichgewicht*..... 52

         3.1.4    *Starke und schwache Skaleneffekte*..... 60

     3.2    IMITATION IM TECHNOLOGIEFOLGERLAND..... 64

         3.2.1    *Konvexes Technologiewachstum*..... 64

         3.2.2    *Lineares Technologiewachstum* ..... 68

         3.2.3    *Quadratisches Technologiewachstum*..... 74

4    **Wirkung von Migration auf die Technologieentwicklung**..... 83

     4.1    WIRKUNG VON EMIGRATION AUF DIE TECHNOLOGIEIMITATION IM TECHNOLOGIEFOLGERLAND ... 84

         4.1.1    *Humankapitalverlust bei konvexem Technologiewachstum* ..... 84

         4.1.2    *Humankapitalverlust bei linearem Technologiewachstum*..... 85

         4.1.3    *Humankapitalverlust bei quadratischem Technologiewachstum*..... 89

     4.2    WIRKUNG VON IMMIGRATION AUF DIE INNOVATION IM TECHNOLOGIEFÜHRERLAND ..... 95

     4.3    WIRKUNG VON MIGRATIONSNETZWERKEN AUF DIE TECHNOLOGIEDIFFUSION ..... 99

         4.3.1    *Direkter Netzwerkeffekt*..... 99

         4.3.2    *Indirekte Netzwerkeffekte*..... 105

         4.3.3    *Zusammenfassung*..... 116

4.4	WIRKUNG DER VERSTÄRKTEN TECHNOLOGIEÜBERTRAGUNG AUF DIE IMITATION IM TECHNOLOGIEFOLGERLAND .....	119
4.4.1	Bei konvexem Technologiewachstum .....	119
4.4.2	Bei linearem Technologiewachstum.....	121
4.4.3	Bei quadratischem Technologiewachstum.....	126
4.5	ALLGEMEINES GLEICHGEWICHT DES TECHNOLOGIEFOLGERLANDES .....	136
4.5.1	Preisbeziehungen.....	136
4.5.2	Gleichgewicht.....	139
<b>5</b>	<b>Empirische Evidenz.....</b>	<b>147</b>
5.1	WIRKUNG VON IMMIGRATION AUF DIE INNOVATION IM TECHNOLOGIEFÜHRERLAND .....	147
5.2	WIRKUNG VON EMIGRATION AUF DIE TECHNOLOGIEIMITATION IM FOLGERLAND .....	156
<b>6</b>	<b>Migrationspolitische Implikationen .....</b>	<b>167</b>
6.1	EINWANDERUNGSLÄNDER .....	168
6.2	AUSWANDERUNGSLÄNDER.....	171
6.2.1	Länder mit hohem Starthumankapital .....	171
6.2.2	Länder mit geringem Starthumankapital .....	176
6.2.3	Länder mit mittlerem oder hohem Starthumankapital und hohen Emigrationsraten.....	183
6.3	INTERNATIONALE KOOPERATION .....	186
6.3.1	Internationale migrationspolitische Kooperation .....	186
6.3.2	Entwicklungszusammenarbeit.....	191
<b>7</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>195</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>XIII</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>XXXIII</b>
9.1	ANHANG ZU ENDOGENEM TECHNOLOGIEWACHSTUM IM ROMER-MODELL .....	XXXIII
9.2	ANHANG ZU KONVEXEM TECHNOLOGIEWACHSTUM .....	XXXIV
9.2.1	Technologieverhältnis im Steady State bei konvexem Technologiewachstum .....	XXXIV
9.2.2	Nullstelle der konvexen Imitationsfunktion .....	XXXIV
9.2.3	Veränderung der Nullstelle in Technologiewachstumsfunktion mit Netzwerkeffekten ...	XXXV
9.3	ANHANG ZU LINEAREM TECHNOLOGIEWACHSTUM .....	XXXVI
9.3.1	Gleichgewichtiges Technologieverhältnis bei Konvergenz .....	XXXVI
9.3.2	Nullstelle der Technologiewachstumsfunktion .....	XXXVI
9.3.3	Veränderung der Nullstelle in der Technologiewachstumsfunktion unter Berücksichtigung der Netzwerkeffekte.....	XXXVII

TECHNOLOGIEWACHSTUMS .....	XXXVIII
9.4.1 Schwellenwerte $Q$ und $R$ .....	XXXVIII
9.4.2 Schwellenwerte $Q$ und $R$ bei erweiterter Technologiewachstumsfunktion .....	XXXIX
9.4.3 Ermittlung der Technologieverhältnisse $S$ und $T_{ss}$ .....	XL
9.4.4 Simulation der Veränderung von $T_{ss}$ bei Humankapitalabnahme .....	XLI
9.4.5 Ermittlung der Technologieverhältnisse $S$ und $T_{ss}$ bei erweiterter Technologiewachstumsfunktion .....	XLIII
9.4.6 Maximal erreichbare Technologiewachstumsrate .....	XLIV
9.4.7 Maximal erreichbare Technologiewachstumsrate der erweiterten Technologiewachstumsfunktion .....	XLV
9.4.8 Gleichgewichtiger Humankapitaleinsatz bei Imitation .....	XLVI