

# Inhalt

---

<b>Vorwort</b>	<b>11</b>
<b>Einleitung</b>	<b>15</b>
<b>I. Teil: Ausgangspunkte</b>	<b>20</b>
<b>1. Determinanten technischer Innovationen</b>	<b>21</b>
<b>1.1 Innovation als Problemlösungsprozess</b>	<b>21</b>
<b>1.2 Ein diskursives Modell technischer Entwicklung</b>	<b>23</b>
<b>2. Netzwerke in Innovationsprozessen</b>	<b>31</b>
<b>2.1 Netzwerke von Entwicklern</b>	<b>32</b>
<b>2.2 Andere Konzepte innovativer Netzwerkbeziehungen</b>	<b>37</b>
2.2.1 Die Idee der «Innovativen Milieus»	37
2.2.2 Das Konzept der «Flexiblen Spezialisierung»	39
2.2.3 Die Vorstellung «Nationaler Innovationssysteme»	40
2.2.4 «Industrielle Netzwerke» als Forschungsgegenstand	42
2.2.5 Positionierung der «Netzwerke der Entwickler»	43
<b>2.3 Erklärungen für Netzwerkbildung</b>	<b>45</b>
2.3.1 Soziologische Erklärungsansätze	45
2.3.2 Ökonomische Erklärungsansätze	48
2.3.3 Politologische Erklärungsansätze	52

<b>II. Teil: Fallstudien</b>	<b>58</b>
<b>3. Fragestellung und Untersuchungsanlage</b>	<b>57</b>
<b>3.1 Fragestellungen</b>	<b>57</b>
3.1.1 Wie sind die Informationsnetzwerke der Entwickler gestaltet?	57
3.1.2 Charakteristiken der am meisten kontaktierten Institutionen	60
3.1.3 Welche Folgerungen ergeben sich für den Aufbau von Institutionen?	63
<b>3.2 Begründung der Auswahl der Regionen und der Branchen</b>	<b>63</b>
3.2.1 Die wirtschaftliche Situation und die Auswahl der Branchen	64
3.2.2 Die relevanten forschungs- und technologiepolitischen Strukturen	74
<b>3.3 Untersuchungsanlage und Methoden</b>	<b>93</b>
3.3.1 Untersuchungsanlage	93
3.3.2 Methoden der Datenerhebung und Auswertung	94
<b>4. Fallstudie Werkzeugmaschinenbau</b>	<b>101</b>
<b>4.1 Innovationsprozesse und technologiepolitische Initiativen</b>	<b>101</b>
4.1.1 Innovation im Werkzeugmaschinenbau	102
4.1.2 Interessenvertretung und technologiepolitische Aktivitäten	104
<b>4.2 Die Netzwerke der Entwickler</b>	<b>107</b>
4.2.1 Alter, Qualifikation und Arbeitsorte der Entwickler	107
4.2.2 Die Informationsnetzwerke der Entwickler	109
<b>4.3 Institutionen im Werkzeugmaschinenbau</b>	<b>120</b>
4.3.1 Informationszentren der Entwickler	120
4.3.2 Portraits der wichtigsten Institutionen	124
4.3.3 Netzwerke der Institutionen	138
4.3.4 Informationskanäle zwischen Institutionen und Entwicklern	142
<b>5. Fallstudie Kunststoffverarbeitung</b>	<b>145</b>
<b>5.1 Innovationsprozesse und technologiepolitische Initiativen</b>	<b>145</b>
5.1.1 Innovation in der Kunststoffverarbeitung	145
5.1.2 Interessenvertretung und technologiepolitische Aktivitäten	147

<b>5.2 Die Netzwerke der Entwickler</b>	<b>150</b>
5.2.1 Alter, Qualifikation und Arbeitsorte der Entwickler	150
5.2.2 Das Informationsnetzwerk der Entwickler	154
<b>5.3 Institutionen in der Kunststoffverarbeitung</b>	<b>163</b>
5.3.1 Informationszentren der Entwickler	163
5.3.2 Portraits der wichtigsten Institutionen	166
5.3.3 Netzwerke der Institutionen	181
5.3.4 Kanäle zwischen Institutionen und Entwicklern	185
<b>III. Teil: Synthese</b>	<b>189</b>
<b>6. Synthese und Vergleich der Fallstudien</b>	<b>190</b>
<b>6.1 Die Kommunikationsnetzwerke von Entwicklern</b>	<b>190</b>
6.1.1 Aussenkontakte von Entwicklern	192
6.1.2 Kontaktgelegenheiten von Entwicklern	193
6.1.3 Arbeitsorte der Ansprechpartner	194
6.1.4 Bedeutung von Ansprechpartnern bei Institutionen	197
6.1.5 Arten von Kontakten zu Institutionen	201
6.1.6 Fazit: Unterschiedliche Typen persönlicher Informationsnetzwerke	203
<b>6.2 Die Attraktivität von Institutionen</b>	<b>205</b>
6.2.1 Der Einfluss des Bezugs zum Bildungssystem	206
6.2.2 Typologie von Institutionen	208
6.2.3 Wie finanzieren sich die unterschiedlichen Typen von Institutionen	211
<b>7. Folgerungen für den Aufbau von Institutionen</b>	<b>215</b>
<b>7.1 Typen von Institutionen</b>	<b>215</b>
7.1.1 Institutionentyp «Wissenschaftler»	215
7.1.2 Institutionentyp «Anwendungsforscher»	218
7.1.3 Institutionentyp «Problemlöser»	220
7.1.4 Institutionentyp «Experte»	222
<b>7.2 Massnahmen zur Integration von Institutionen</b>	<b>223</b>
7.2.1 Massnahmen auf der Ebene der Politik	224
7.2.2 Massnahmen innerhalb der Institutionen	228

<b>7.3 Integration von Institutionen ins Netzwerk der Institutionen</b>	<b>232</b>
7.3.1 Die Strukturen der Netzwerke von Institutionen	233
7.3.2 Probleme und Lösungsmöglichkeiten	236
<b>Anhänge</b>	<b>239</b>
<b>A1 Methode</b>	<b>239</b>
<b>A1.1 Netzwerkperspektive</b>	<b>239</b>
<b>A1.2 Untersuchungskonzept</b>	<b>241</b>
A1.2.1 Schriftliche Befragung von Entwicklern	244
A1.2.2 Institutionenbefragung	245
<b>A1.3 Erhebungen</b>	<b>245</b>
A1.3.1 Entwicklerbefragung	246
A1.3.2 Institutionenbefragung	252
<b>A1.4 Auswertung</b>	<b>253</b>
A1.4.1 Schriftliche Befragung von Entwicklern	253
A1.4.2 Institutionenbefragung	254
<b>A2 Literatur- und Dokumentenverzeichnis</b>	<b>255</b>
<b>A3 Fragebogen und Leitfaden</b>	<b>279</b>
<b>A3.1 Fragebogen Entwickler (Werkzeugmaschinenbau Schweiz)</b>	<b>280</b>
<b>A3.2 Leitfaden Institutionengespräche (Werkzeugmaschinenbau)</b>	<b>292</b>