

Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis.....	XIX
1 Einleitung	1
1.1 Aufbau der Arbeit	6
2 Theoretische Anleitung.....	9
3 Herleitung eines hypothetischen Analyserahmens der intergouvernementalen Arbeitsteilung.....	17
3.1 Regionale Innovationssysteme? Der Gestaltungsspielraum der Regionalpolitik in den 90er Jahren.	17
3.1.1 <i>Die Reichweite regionaler Wettbewerbsstrategien in der vertikalen Aufgabenteilung</i>	<i>17</i>
3.1.2 <i>Die regionale Dimension unternehmerischer Wettbewerbsstrategien: Die geographischen Konsequenzen strategischer Netzwerke.....</i>	<i>21</i>
3.1.3 <i>Regionale Spezifität, strukturelle Disparitäten und die Bedeutung der Forschungsinfrastruktur</i>	<i>28</i>
3.2 Die Institutionalisierung einer wissenschaftlich-technologischen Infrastruktur in Schlüsselbereichen.....	36
3.2.1 <i>Der Gestaltungsspielraum für die Forschungs- und Technologiepolitik in den 90er Jahren.....</i>	<i>37</i>
3.2.2 <i>Der Aufbau von Schlüsseltechnologiebereichen: Regionale und technologische Konsequenzen</i>	<i>39</i>
3.2.3 <i>Regionale Dispositive: Räumliche und sektorale Bedingungen der Forschungs- und Technologiepolitik und die Möglichkeit der analytischen Differenzierung in 3-Phasen</i>	<i>46</i>
3.2.4 <i>Zusammenfassung: Der historisch-genetische Vergleich und die Entwicklung eines hypothetischen Analysemodells der intergouvernementalen Arbeitsteilung als Ausgangspunkt für die empirische Untersuchung.....</i>	<i>49</i>
3.2.5 <i>Begründung der komparativen Analyse.....</i>	<i>50</i>
3.2.6 <i>Darstellung des hypothetischen Analysemodells der intergouvernementalen Arbeitsteilung als Ausgangspunkt für die empirische Untersuchung.....</i>	<i>52</i>

4 Begründung der Konzeption der vergleichenden historisch-genetischen Analyse und Darlegung der Operationalisierung	59
5 Phase I: Die regionalen Dispositive. Bedingungen für die Institutionalisierung der Informationstechnologie	69
6 Phase II: Relative Zentralisierung. Forschungs- und Technologiepolitik und die Regionalisierung der bundesstaatlichen Förderzuweisungen in der Informationstechnologie	81
6.1 USA	86
6.2 Deutschland	111
6.3 Italien	138
6.4 Zusammenfassung	155
7 Phase III: Dezentralisierungstendenzen in den 90er Jahren. Die Rückkehr zur subnationalen Ebene unter geänderten Bedingungen	165
7.1 Die technologisch-industrielle Dynamik in den 80er Jahren als Bedingung für den Ebenenwechsel: Globalisierung und die strategische Bedeutung von Hochtechnologiebereichen in der Informationstechnologie	165
7.1.1 <i>Unternehmensgröße und Kooperationsstruktur in der Informationstechnologie</i>	178
7.1.2 <i>Branchenstruktur</i>	183
7.1.3 <i>Zusammenfassung</i>	185
7.2 Die Rolle der subnationalen Ebene in den 90er Jahren	186
7.3 Die Bedingungen und Optionen der relativen Dezentralisierung: Der finanziell-rechtliche Handlungsspielraum der subnationalen Ebene in den Ländern USA, Deutschland und Italien	190
7.3.1 <i>Grenzen und Optionen der Regionalpolitik in den USA</i>	191
7.3.2 <i>USA: Relative Dezentralisierung durch die Rüstungskonversion</i>	197
7.3.3 <i>Grenzen und Optionen der Regionalpolitik in Deutschland</i>	208
7.3.4 <i>Deutschland: Vernetzungskonzepte der wettbewerbsorientierten Regionalpolitik</i>	218
7.3.5 <i>Grenzen und Optionen einer Regionalpolitik in Italien</i>	232

7.3.6 <i>Italien: Regionale Vernetzungskonzepte und die supranationale Ebene</i>	236
7.4 Zusammenfassung: Technologisch-industrielle Bedingungen, der rechtlich-finanzielle Gestaltungsspielraum der Regionalpolitik und resultierende Vernetzungskonzepte.....	247
8 Abschließende Zusammenfassung	259
9 Literaturverzeichnis	281

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 3-1: The Share of Regional Intra and Inter Trade in the World Commodities Trade 1970 and 1990 (in %). Quelle: FAST, U. Muldur, 1993 In: Wobbe/Nakashima 1993.	29
Abbildung 3-2: Export 1989: High Tech Market Shares (in %). Quelle: Wobbe/Nakashima 1993.	41
Abbildung 3-3: Staatliche Forschungs- und Entwicklungsausgaben: Bund-Länder-Verteilung. Quelle: Häusler 1989.	45
Abbildung 3-4: Modell der Interdependenz zwischen intergouvernementaler Arbeitsteilung und technologisch-industrieller Entwicklungslogik.	56
Abbildung 4-1: Darstellung der ausgewählten Interviewpartner.	66
Abbildung 6-1: IT Spending in selected OECD countries, 1987-94 (CAGR). Quelle: OECD 1995, 107.	83
Tabelle 6-2: Finanzierung der Bruttoinlandsausgaben für FuE (BAFE). Quelle: BMBF 1996, 119.	85
Tabelle 6-3: Budgets der verschiedenen Agencies für KI-Programme (in Mio. US\$). BMBF 1994, 12.	87
Tabelle 6-4: Trends in Department of Defense R&D, FY 1965 - FY 1993, (budget authority in millions) NSF 1993.	88
Abbildung 6-5: Federal obligations for research and development, by Geographic Division and State; Fiscal years 1976-94 (millions of dollars). Auswahl nach FuE-relevanten IT-Clustern. NSF 1996.	93
Tabelle 6-6: Federal obligations to universities and colleges, by geographic divi- sion and State; fiscal years 1980-92. NSF, SRS, FY 1992. Berechnung für aus- gewählte Staaten.	97
Tabelle 6-7: Geographische Verteilung der NSF AWARDS im Rahmen des Pro- grammes „Computer and Information Science and Engineering (CISE), Institu- tional Infrastructure. Large Scale, Projekte, die zwischen 1988 und 1989 began- nen. NSF 1995 (Internet, Jan. 1994).	101

Tabelle 6-8: Metropolitan Areas Receiving Most Prime Contract Awards Per Employed Worker, 1989. Quelle: Adaptiert nach Atkinson 1993, 119.	105
Abbildung 6-9: USA: Karte der räumlichen Verteilung der KI/IT - Forschung - Wissenschaft.	109
Abbildung 6-10: USA: Karte der räumlichen Verteilung der KI/IT - Forschung - Wirtschaft.	110
Tabelle 6-11: Anteil der Informationstechnik an den Gesamtausgaben des BMBF 1967-1989 (in Mio. DM). Quelle: Adaptiert nach Grande/Häusler 1994, 197 und 199.	112
Tabelle 6-12: Die Schwerpunkte der BMBF-Förderung in der Informationstechnologie. Quelle: Stucke 1993, 196; Grande/Häusler 1994, 194; BMBF 1993-1996.	115
Abbildung 6-13: Programmatische und Institutionelle Förderung der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, GMD von 1983-1993 (in Mio. DM). Quellen: BMBF-Förderungskataloge 1988, 1989; BMBF-Faktenbericht zum Bundesbericht Forschung 1990, 1993; Stucke 1993, 196.	117
Tabelle 6-14: Anteil der Fördermittel für industrielle Verbundvorhaben an der direkten Projektförderung der Wirtschaft - ausgewählte Technologiebereiche (in % v.H.). BMBF 1988, 95.	121
Tabelle 6-15: Regionale Verteilung der Fördermittel im Rahmen der BMBF-Verbundforschung in der Informationstechnologie. Projekte, die zwischen 1984 und 1989 begannen. Quelle: BMBF-DB Forkatlab, Stand Januar 1996. Eigene Berechnungen.	123
Tabelle 6-16: Regionale Verteilung der Fördermittel im Rahmen der BMBF-Verbundforschung in der Informationstechnologie. Projekte, die zwischen 1984 und 1989 begannen. Differenziert nach Wissenschaft und Wirtschaft. WISSENSCHAFTLICHE EINRICHTUNGEN. Quelle: BMBF DB Forkatlab, Stand Januar 1996. Eigene Berechnungen.	125

Tabelle 6-17: Regionale Verteilung der Fördermittel im Rahmen der BMBF- Verbundforschung in der Informationstechnologie. Projekte, die zwischen 1984 und 1989 begannen. Differenziert nach Wissenschaft und Wirtschaft. UNTERNEHMEN. Quelle: BMBF DB Forkatlab, Stand Januar 1996. Eigene Berechnungen.	125
Tabelle 6-18: Regionale Verteilung der Fördermittel im Rahmen der BMBF- Verbundforschung in der Informationstechnologie. Projekte, die zwischen 1990 und 1996 begannen. Quelle: BMBF DB Forkatlab, Stand Januar 1996. Eigene Berechnungen.	128
Tabelle 6-19: Regionale Verteilung der Fördermittel im Rahmen der BMBF- Verbundforschung in der Informationstechnologie. Projekte, die zwischen 1990 und 1996 begannen. Differenziert nach Wissenschaft und Wirtschaft. WISSENSCHAFTLICHE EINRICHTUNGEN. Quelle: BMBF DB Forkatlab, Stand Januar 1996. Eigene Berechnungen.	131
Tabelle 6-20: Regionale Verteilung der Fördermittel im Rahmen der BMBF- Verbundforschung in der Informationstechnologie. Projekte, die zwischen 1990 und 1996 begannen. Differenziert nach Wissenschaft und Wirtschaft. UNTERNEHMEN. Quelle: BMBF DB Forkatlab, Stand Januar 1996, Eigene Berechnungen.	132
Abbildung 6-21: Deutschland: Räumliche Verteilung der KI/IT - Forschung - Wissenschaft.	136
Abbildung 6-22: Deutschland: Räumliche Verteilung der KI/IT - Forschung - Wirtschaft.	137
Abbildung 6-23: Die Schwerpunkte der dritten Generation der Progetti Finalizzati. Die Laufzeit dieser Projekte sah eine Zeitspanne von 1989 bis 1993 vor. Quelle OECD, 1994.	140
Tabelle 6-24: Territoriale Aufteilung der Unità Operative des Progetto finalizzato „Robotica“ (1989-95) (eigentliche Laufzeit: 5 Jahre). Quelle: CNR 1992 und Cugini, V. (a cura di): P.F. Robotica, dati riassuntivi Sept. 1996. (Regionen unter 1 Mrd. Lire wurden nicht aufgenommen). Eigene Berechnungen.	141

Tabelle 6-25: Überblick über die Budgetplanung, die Anzahl der beim CNR eingegangenen Anträge bzw. tatsächlich durchgeführter Projekte und die lokale Aufteilung der Akteure der Robotica (Angaben in Mio. Lire). Quelle: CNR 1991, OECD 1992b. Eigene Berechnungen.	142
Tabelle 6-26: Territoriale Aufteilung der Unità Operative des Progetto finalizzato „Telecomunicazione“ (1989-) (eigentliche Laufzeit: 5 Jahre). Quelle: CNR 1992, Interview: Aldo Roveri, CNR/Rom 05.09.1996. Eigene Berechnungen.	144
Tabelle 6-27: Territoriale Aufteilung der Unità Operative des Progetto finalizzato „Sistemi Informatici e calcolo Parallelo“ (1989-95) (eigentliche Laufzeit: 5 Jahre). Quelle: CNR 1992. Barone: P.F. Tecnologie superconduttive e criogeniche. Rapporto finale. Napoli 1996. Eigene Berechnungen.	145
Tabelle 6-28: Mittelverteilung im Rahmen des Fondo Innovazione tecnologica, FIT für die Jahre 1982-84. Differenziert nach Unternehmensgröße und räumlicher Verteilung. Quelle: Eigene Berechnungen nach OECD 1994.	147
Abbildung 6-29: Mittelverteilung im Rahmen des Fondo Innovazione tecnologica, FIT für die Jahre 1982-84 in den Industrien in Oberitalien. Quelle: Chiri 1986, 33.	148
Abbildung 6-30: Italien: Karte der Räumliche Verteilung der KI/IT - Forschung - Wissenschaft.	153
Abbildung 6-31: Italien: Karte der Räumliche Verteilung der KI/IT - Forschung - Wirtschaft.	154
Abbildung 6-32: FuT-Politik der bundesstaatlichen Ebene in den USA, Deutschland und Italien mit Bezug zur IT. Phase II der intergouvernementalen Arbeitsteilung.	155
Abbildung 7-1: Die Differenzierung der Wissenschaft in verschiedene Disziplinen. Quelle: Siekmann 1986, 14.	167
Abbildung 7-2: Die Entwicklungsphasen der KI. Wissenschaftliche Schwerpunkte und Beginn der KI-Etablierung in den Ländern USA, Deutschland und Italien.	168
Abbildung 7-3: Anwendungsperspektiven der Informationstechnik. Quelle: VDI-Nachrichten: 1994, ZVEI 1994, adaptiert.	172

Abbildung 7-4: Zunehmende Abhängigkeit der IT-Produkte vom Halbleiterbereich. Einfluß der integrierten Schaltungen auf die Wirtschaft (Deutschland 1988). Quelle: Markt und Technik Nr. 45, 2.11.1990.	174
Abbildung 7-5: Die Prozeßkette in der Informationstechnologie: Systemische Schnittstellen und Strategische Basistechnologien.	176
Abbildung 7-6: Regionale Verteilung von technologischen Kooperationen 1980- 89. Quelle: Hagedoorn/Schakenraad 1990, 8.	179
Abbildung 7-7: State - Local intergovernmental revenues, by function. Quelle: United States General Accounting Office 1992, 39.	195
Abbildung 7-8: Intergovernmental Revenues to State Governments and Local Governments. Quelle: GAO 1992, 43.	195
Abbildung 7-9: Intergovernmental Revenues, by function (Health, Income security, Education and Transportation excluded). Quelle: 1992, 39.	196
Abbildung 7-10: Support for Academic R&D, by sector 1960-1991. Quelle: Science & Engineering Indicators 1991 (prozentual).	197
Tabelle 7-11: Agency expenditures from State funds for R&D: 1977 and 1988 (in Thousands of current dollars), Auswahl nach IT-Clustern. Quelle: Adap- tiert nach NSF 1991, 340.	200
Abbildung 7-12: USA: Relative Dezentralisierung durch programmatische Rü- stungskonversion in den 90er Jahren.	207
Tabelle 7-13: Nettoausgaben der öffentlichen Haushalte für Wissenschaft und Forschung (Länder einschließlich Gemeinden) - (Angaben in Millionen DM). Quelle: MWK-BW 1987, 213.	209
Tabelle 7-14: Förderung der Sonderforschungsbereiche nach Bundesländern und Hochschulen (Bund-Land-Finanzierung). Quelle: BMBF 1993, 391.	212
Tabelle 7-15: Fraunhofer-Institute in Baden-Württemberg, NRW und Bayern. Quelle: Fraunhofer Gesellschaft: Die Forschungseinrichtungen. Mai 1996.	216
Abbildung 7-16: Innerregionale Vernetzung des FAW und Finanzielle Ausstat- tung. Quelle: Interview: FAW, März, 1993 und Forschungsbericht FAW 1993/ 1994.	221

Abbildung 7-17: Innerregionale Vernetzung des FORWISS und Finanzielle Ausstattung. Interview: Forwiss, März 1993.	221
Abbildung 7-18: Die Vernetzung der Forschungseinrichtungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz in NRW. Quelle: MWF: Forschung in Nordrhein-Westfalen 1988; Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V.: Forschungsreport 1/92. Öffentlich finanzierte Vorhaben. Köln 1992.	224
Tabelle 7-19: Die Beteiligung bundesdeutscher Informationstechnik-Konzerne an europäischen Forschungsprogrammen. Quelle: Grande/Häusler 1994, 287.	229
Tabelle 7-20: Regionen und ihre (potentiellen) Möglichkeiten zur Selbstfinanzierung.	233
Tabelle 7-21: Employment in the different levels of government. Quelle: OECD 1989, 8.	235
Abbildung 7-22: Consorzio del distretto tecnologico del Canavese, DTC. Gegründet: 2.12.1993. Quelle: Olivetti, Ivrea 1993.	241
Tabelle 7-23: Die nationale Konzentration der ESPRIT-Förderung (in %). Quelle Häusler/ Grande 1994, 239.	244
Tabelle 7-24: Förderung der „großen Zwölf“ in Esprit I. Quelle: Häusler/Grande 1994, 238.	244
Abbildung 7-25: Europa: Relative Dezentralisierung durch Verlagerung der IT-Förderung auf die europäische Ebene in den 90er Jahren.	246
Abbildung 7-26: U.S. locations of companies active in three technology fields. Quelle: NSF 1991, 160.	250
Tabelle 7-27: Subregionale Disparitäten und politische Zuständigkeit auf der regionalen Ebene.	252
Tabelle 7-28: FuE-relevante Institutionen in ausgewählten Innovationsinseln im Bereich der IT. Regionalpolitik, initiiert von der subnationalen Ebene (teilweise in Zusammenarbeit mit der nationalen Ebene).	257
Abbildung 8-1: Synopse der drei nationalspezifischen Verläufe der intergouvernementalen Arbeitsteilung in der Informationstechnologie.	263