

The Transition of East Germany's Innovation System after German Unification

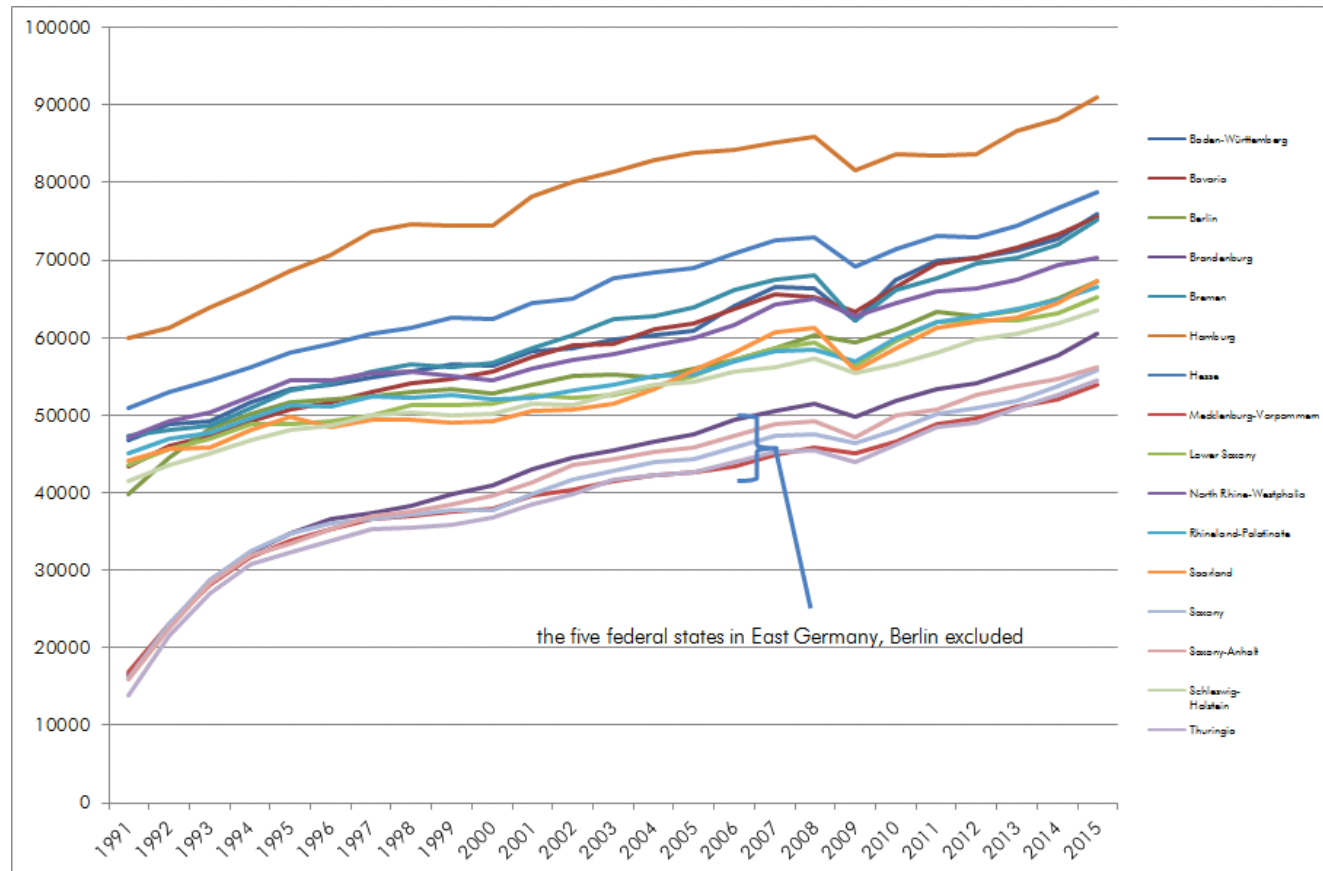
 Presentation at Science Diplomacy 2016
May 5, Washington, D.C.

Gerhard Heimpold & Mirko Titze

East Germany's Economic Development

The five federal states in East Germany show similar development patterns

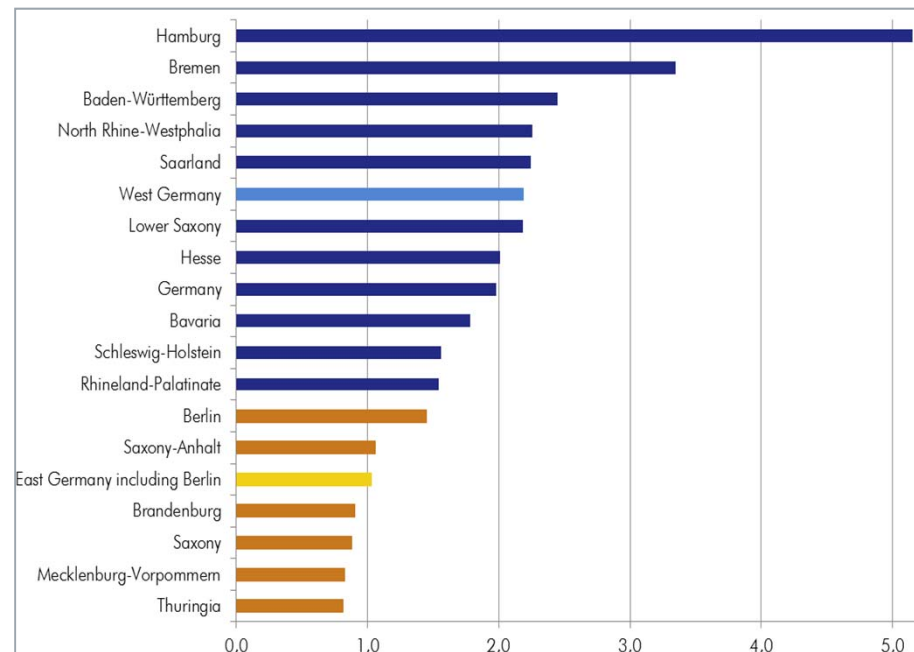
GDP per employee, Euro, unadjusted prices



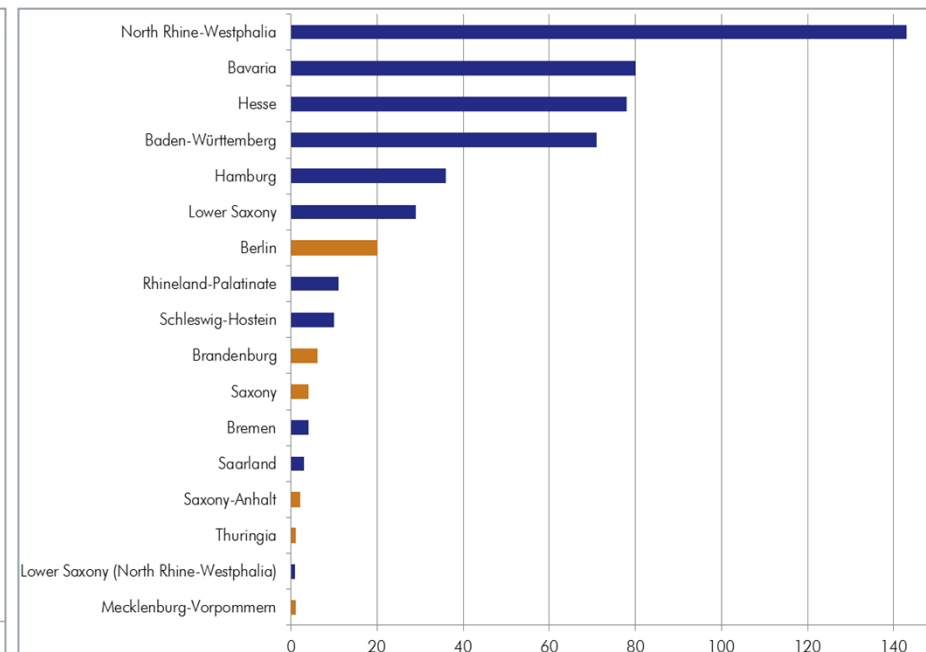
Source:
 Regional Accounts
 VGRdL,
 Statistical
 Office of the
 Federal State
 of Baden-
 Württemberg,
 Stuttgart 2016,
 diagram by
 IWH.

Behind the productivity gap: structural shortcomings in East Germany – smaller firm size, lack of headquarters (see, for instance, Heimpold/Titze 2014; Heimpold/Hölscher 2015)

a) Average firm size (turnover per unit liable to turnover tax), Mill. Euro, 2014, advance turnover tax return)



b) Headquarters of the TOP 500 companies by German states 2014 (Source: DIE WELT)



Sources: a) Federal Statistical Office, Wiesbaden 2016, calculations and diagram by IWH. – b) DIE WELT.de 2015, calculations and diagram by IWH.

Research & Development and Innovation System in East Germany

Excursus: Cooperation in science between East and West Germany before unification depended on the general state of German-German connections

- 1949-second half of 1950s: mutual visits, common organizations, later: increasing state control by GDR and establishment of separate East German academic societies (Niederhut 2007, pp. 307-309);
- new policy approach „change through rapprochement“ (Change through Rapprochement 1963, p. 2) paved the way for cooperation between the Federal Republic of Germany and the GDR in various fields, of which in science,
1972: Treaty concerning the Basis of Relations between the Federal Republic of Germany and the German Democratic Republic (“Grundlagenvertrag”), included the intent to sign a specific treaty for cooperation in the field of science and technology (The Basic Treaty (December 21, 1972), Article 7);
- 1987: treaty on collaboration in the field of science and technology was signed, enabled, for instance, exchange of researchers (Lauterbach 1989, 434-437; Lauterbach 1991, pp. 15-24).

Transition of the East German innovation system (I) Enterprise sector

Centrally planned economy	After unification
<p>state owned trust hosted partly separate R&D organizations (Meske 1994, p. 42), in addition: R&D departments in enterprises (Günther et al. 2010a, p. 13);</p> <p>R&D personnel, 1989: 85,767* (SV – Gemeinnützige Gesellschaft für Wissenschaftsstatistik m.b.H. im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 1990, p. 28)</p> <p>* East Berlin included, Full Time Equivalent (FTE);</p> <p>heavily targeted at import substitution and overcoming scarcity of resources (Institut für Mittelstandsforschung Bonn 1999, p. 779)</p>	<p>decline in industrial R&D activities; former industrial research institutes separated from the production entities, partly privatized, partly liquidated (Breuel 1992, p. 694); decline due to difficult economic situation in the early 1990s and as a consequence of privatization to West German or international companies which often conduct R&D in the parent companies</p> <p>R&D personnel in the enterprise sector (eurostat 2016, calculations by IWH):**</p> <p>1991: 42,880 2013: 34,581</p> <p>**Berlin included, FTE.</p>

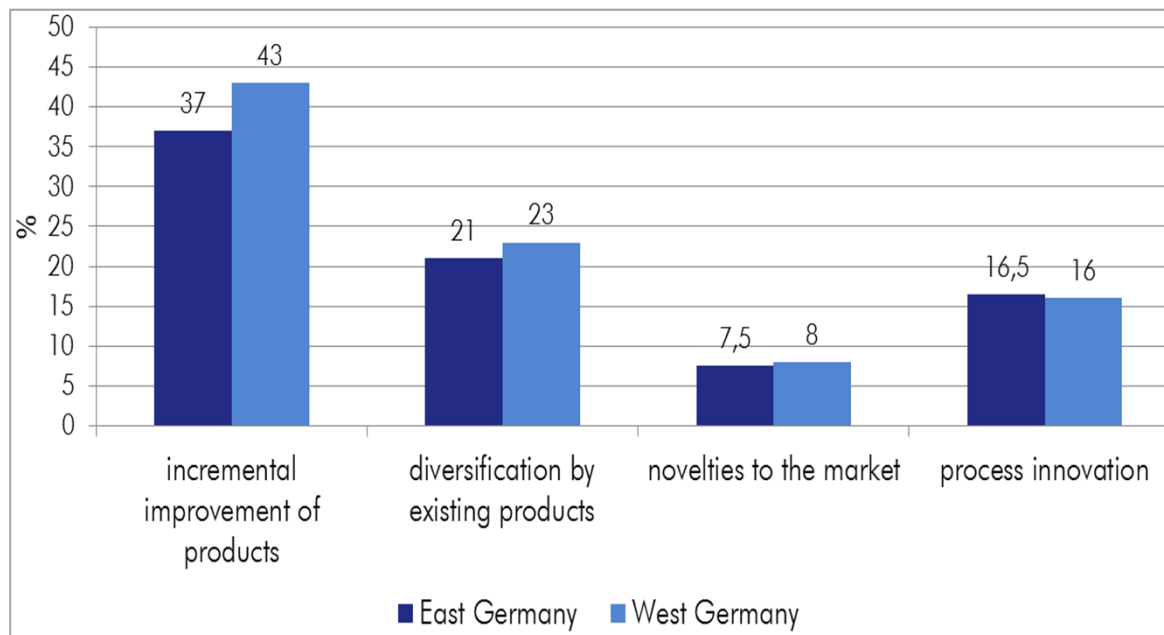
Transition of the East German innovation system (II) Enterprise sector

- shortcomings mainly due to the lack of headquarters and industry structure (Günther et al. 2010b, p. 4)
- greater importance of small and medium-sized firms (SME) in total R&D expenditures compared to West Germany (Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH); Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (Hrsg.) 2012, p. 34)
- as a result of split-ups and privatization of research institutes previously belonging to state-owned industrial trusts, so called external research entities („Externe Industrieforschungseinrichtungen“) emerged (Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH); Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (Hrsg.) 2012, p. 19)
- broad variety of public support schemes for public and private R&D (Günther et al. 2010a, pp. 8 f., 27-38)

Transition of the East German innovation system (III) Enterprise sector

➤ East German* manufacturing enterprises are on a par with West German firms when it comes to market novelties

Proportion of manufacturing enterprises in East and West Germany introducing the respective kind of innovation in 2012



*East Germany including Berlin.

Source: East German manufacturing enterprises are on a par with West German firms when it comes to market novelties. Contact: Cornelia Lang, in: Halle Institute for Economic Research (IWH) (Ed.) no year of publication, p. 28., based on data from the IAB Establishment Panel, 2013 survey, extrapolated on the basic population, calculations and diagram by IWH.

Transition of the East German innovation system (IV)

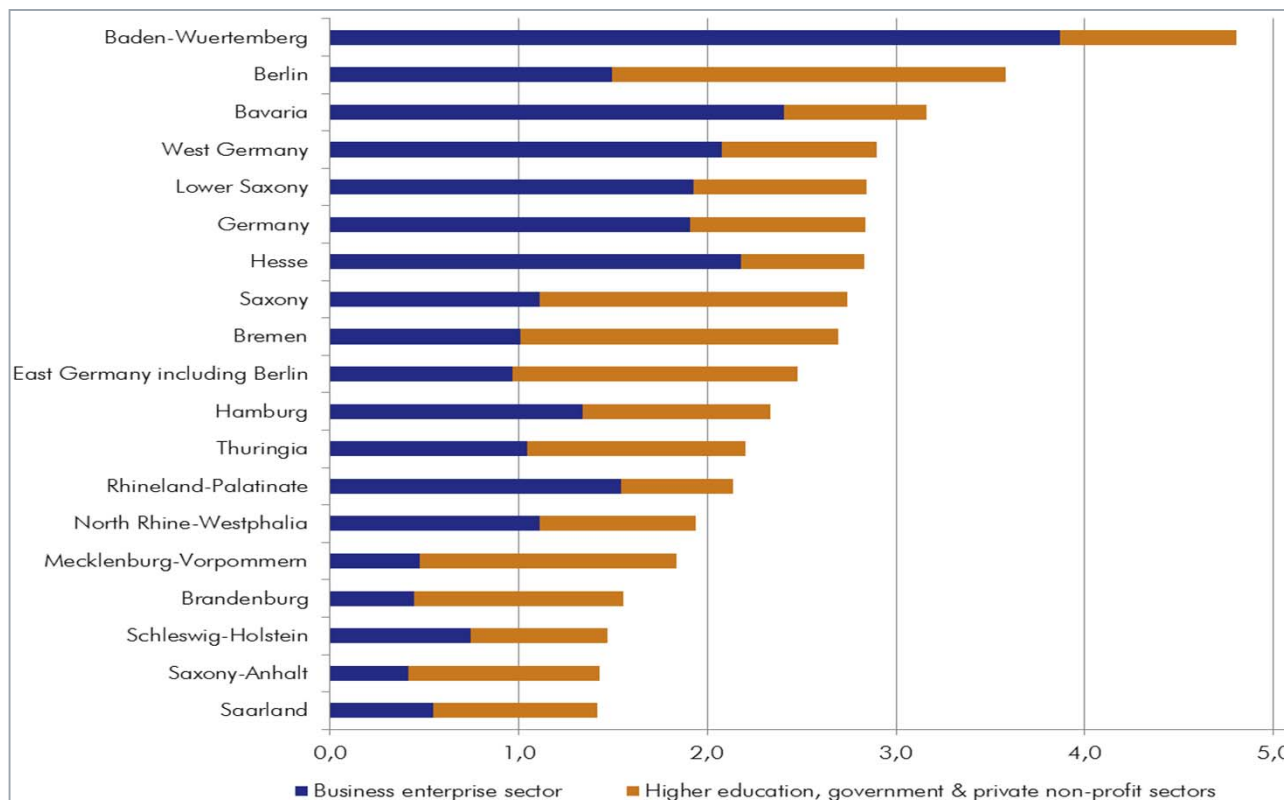
Non-university public sector

Centrally planned economy	After unification
<p>example of the Academy of Sciences: association of scholars <u>and</u> 60 research institutes, employed approximately 24,000 persons; partly basic research, partly industry-related research (Mayntz 1994, pp. 40-47)</p> <p>change in favor of application-oriented research at the expense of basic research (Klinkmann 1991, p. 18)</p>	<p>Academy of Sciences dissolved</p> <p>institutes subdivided, re-organized and assigned mainly to the existing German non-university research organizations, 6 institutes were closed (Mayntz 1994, p. 195); assignment especially to Blue List/Leibniz Association, Fraunhofer Gesellschaft, Helmholtz Association, Max Planck Society</p> <p>partly new institutes established</p> <p>after transition: altogether in East Germany (Berlin excluded): 56 institutes + 23 branches + five Federal Research Institutes as of 2009 (IWH et al. 2011, p. 48)</p>

Transition of the East German innovation system (V) University sector

Centrally planned economy	After unification
<p>54 public universities (“Hochschulen”), employing 39,000 scientists (IWH et al. 2011, 48)</p> <p>mission: education and research; similar to non-university R&D: change toward application-oriented R&D at the expense of basic research, to illustrate: proportion of personnel (FTE) in natural sciences for basic research went down from 49% in 1980 to 26% in 1997 (Last, Schaefer 1997, pp. 538, 542, 545)</p>	<p>majority underwent restructuring and modernization due to laws on the renewal of the university sector adopted by the federal states (example of Saxony-Anhalt: HEG LSA 1991), partly exchange of personnel,</p> <p>partly new universities established</p> <p>after transition: 46 public universities and eight “Verwaltungsfachhochschulen” (East Germany – Berlin excluded), employing 26,000 scientists (as of 2009) (IWH et al. 2011, pp. 46-48)</p>

Lower shares of R&D expenditures in GDP* in most East German states compared to West Germany, Saxony close to and Berlin above German average in %, 2013



*GDP at federal state level, date of calculation: February 2015. Sources: Federal Statistical Office, Wiesbaden 2015a, b based on data from Stifterverband, Wissenschaftsstatistik, Essen; Regional Accounts VGRdL, Statistical Office of the Federal State of Baden-Württemberg, Stuttgart 2015, calculations and diagram by IWH.

Transition of the East German innovation system (VI) Science-industry relations

- public research sector in East Germany = strength
- bears the chance for knowledge transfer to private firms, for instance by R&D networks
- case study on networking activities which have their coordinating units in four central German cities – Dresden, Chemnitz, Halle (Saale) and Leipzig: in more than 50% of the networks recorded, research and education entities as well as other organizations which do not represent enterprises act as coordinating units for these networks (Heimpold 2010, p. 387 f.)
- case study on R&D and innovation-related cooperation supported by the Federal programs for which firms and research organizations in Saxony applied: shows great importance of West German partners, but the proportion of partners from East Germany increases (Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst 2013, p. 182)
- both the Federal Government and the federal state governments provide financial support for clustering and networking activities, often co-funded by European Structural Funds.

Conclusions

- relative strength of public R&D compared to R&D in the enterprise sector in East Germany

- strengthening of R&D in the enterprise sector by:
 - enhancing firm growth
 - networking between public research entities and private firms
 - strengthening universities and non university public research sector, for instance as gatekeepers to worldwide knowledge for SME, and nodes in innovation networks

Thank you for the attention

- Dr Gerhard Heimpold,
Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association, Deputy Head of Dept. of Structural Change and Productivity, Kleine Märkerstraße 8, D-06108 Halle (Saale), Germany, Phone: +49 345 7753 753; e-mail: Gerhard.Heimpold@iwh-halle.de
- PD Dr Mirko Titze,
Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association, Head of Research Group “The Performance of Firms and Regions: Determinants and the Evaluation of Industrial Policy”, Coordinator of the Centre for Evidence-based Policy Consulting (IWH-CEP), Kleine Märkerstraße 8, D-06108 Halle (Saale), Germany, Phone: +49 345 7753 861; e-mail: Mirko.Titze@iwh-halle.de

References (I)

- Breuel, B. (1992): Brief der Präsidentin der Treuhandanstalt Birgit Breuel an den Bundesminister für Wirtschaft, Herrn Jürgen W. Möllemann vom 16. Juni 1992, in: Treuhandanstalt (Hrsg.) (1994): Dokumentation 1990–1994. Band 8, Berlin. pp. 694-696.
- Change through Rapprochement (July 15, 1963). Egon Bahr on July 15, 1963, at the Evangelical Academy in Tutzing, Documents - The New *Ostpolitik* and German-German Relations, in http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/sub_document.cfm?document_id=81 and http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/docpage.cfm?docpage_id=69, accessed on 07/04/2016.
- DIE WELT.de (2015): Die größten 500 deutschen Unternehmen 2014 (digital version).
- East German manufacturing enterprises are on a par with West German firms when it comes to market novelties Contact: Cornelia Lang, in: Halle Institute for Economic Research (IWH) (ed., no year of publication): 25 years after the fall of the Berlin Wall. The economic integration of East Germany, Halle (Saale), p. 28, in: http://www.iwh-halle.de/e/publik/sonstint/2014_iwh_25_years_after_the_fall_of_the_berlin_wall.pdf, accessed on 18/04/2016.
- eurostat (2016): FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor, Geschlecht und NUTS-2-Regionen [rd_p_persreg], Letzte Aktualisierung: 31-03-2016, in: <http://ec.europa.eu/eurostat/de/data/database#>, accessed on 11/04/2016.
- Federal Statistical Office (2015a) / Statistisches Bundesamt: Forschung und Entwicklung. Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung 2013 am Bruttoinlandsprodukt (BIP) nach Bundesländern und Sektoren in %, Wiesbaden, in: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/ForschungEntwicklung/Tabellen/BIPBundeslaenderSektoren.html>, accessed on 20/07/2015.

References (II)

- Federal Statistical Office (2015b) / Statistisches Bundesamt: Forschung und Entwicklung. Ausgaben für Forschung und Entwicklung 2013 nach Bundesländern und Sektoren -Millionen Euro-, Wiesbaden, in:
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/ForschungEntwicklung/Tabellen/FuEAusgabenBundeslaenderSektoren.html>, accessed on 20/07/2015.
- Federal Statistical Office (2016) / Statistisches Bundesamt: Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen). Umsatzsteuerpflichtige Unternehmen. Steuerpflichtige und deren Lieferungen und Leistungen 2014 nach Bundesländern, in:
https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/OeffentlicheFinanzenSteuern/Steuern/Umsatzsteuer/Tabellen/Vorankundigungen_Laender.html, accessed on 08/03/2016.
- Gesetz zur Erneuerung der Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt (Hochschulernerneuerungsgesetz – HEG LSA). Vom 31. Juli 1991, GVBl. LSA Nr. 19/1991, ausgegeben am 2.8.1991, pp. 198-222.
- Günther, J.; Nulsch, N.; Urban-Thielicke, D.; Wilde, K. (2010a): 20 Jahre nach dem Mauerfall: Transformation und Erneuerung des ostdeutschen Innovationssystems, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 16-2010, Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Februar, Herausgeber: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin, in: http://www.e-fi.de/fileadmin/Studien/Studien_2010/16_2010_Entwicklung_NBL.pdf, accessed on 14/03/2016.
- Günther, J.; Wilde, K.; Sunder, M.; Titze, M. (2010b): 20 Jahre nach dem Mauerfall: Stärken, Schwächen und Herausforderungen des ostdeutschen Innovationssystems heute, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 17-2010, Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Februar, Herausgeber: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin, in: http://www.e-fi.de/innovationsstudien_2010.html?&L=1%22%22, accessed on 14/03/2016.

References (III)

- Halle Institute for Economic Research – Member of the Leibniz Association (2016): The IWH & Research Profile: From Transition to European Integration, in: <http://www.iwh-halle.de/e/ueber/start.htm?lang=e>, accessed on 19/04/2016.
- Halle Institute for Economic Research – Member of the Leibniz Association (2016): Centre for Evidence-based Policy Consulting (IWH-CEP), in: <http://www.iwh-halle.de/e/forschung/cep/start.asp>, accessed on 19/04/2016.
- Heimpold, G. (2010): Unternehmensnetzwerke in Mitteldeutschland: Häufig durch Wissenschaftseinrichtungen koordiniert, in: *Wirtschaft im Wandel*, Jg. 16, Nr. 8, pp. 384-388.
- Heimpold, G.; Hölscher, J. (2015): Der Aufbau Ost nach 25 Jahren: mittendrin oder abgeschlossen?, in: *Wirtschaftsdienst*, Jg. 95 (6), pp. 379-383.
- Heimpold, G.; Titze, M. (2014): Economic development in East Germany since German unification. Results, shortcomings and implications for economic policy, in: S. Collignon, P. Esposito (eds), *Competitiveness in the European Economy*, Routledge Studies in the European Economy, No. 29, Routledge, Taylor & Francis Group, London, New York, pp. 184-196.
- Institut für Mittelstandsforschung Bonn (1999): Mittelstand in den neuen Bundesländern, in: *Deutscher Bundestag (Hrsg.): Materialien der Enquete-Kommission „Überwindung der Folgen der SED-Diktatur im Prozeß der Deutschen Einheit“ (13. Wahlperiode des Deutschen Bundestages); acht Bände in 14 Teilbänden/hrsg. Vom Deutschen Bundestag, Bd. III Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpolitik [Red. Bernhard Marquardt]. 1. Baden-Baden: Nomos Verl.-Ges.; Frankfurt am Main: Suhrkamp, pp. 694-827.*

References (IV)

- Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH); Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (Hrsg.) (2012): Evaluierung des BMWi-Programms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen Ostdeutschlands – Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost)“ einschließlich des Modellvorhabens Investitionszuschuss technische Infrastruktur. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Autoren: Jutta Günther (IWH), Nicole Nulsch (IWH), Cornelia Lang (IWH), Michael Schwartz (IWH), Christoph Hornyk (IWH), Christian Rammer (ZEW), Martin Hud (ZEW), Paula Schliessler (ZEW), IWH Online 1/2012. Halle (Saale) 2012, in: http://www.iwh-halle.de/d/publik/iwhonline/io_2012-01.pdf, accessed on 07/04/2016.
- IWH; DIW; ifo Dresden; IAB; HoF; RWI: Wirtschaftlicher Stand und Perspektiven für Ostdeutschland. Studie im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. IWH-Sonderheft 2/2011. Halle (Saale) 2011, in: http://www.iwh-halle.de/d/publik/sh/PDF/SH_11-2.pdf, accessed on 16/03/2016.
- Klinkmann, H. (1991): Das Wissenschaftssystem in der DDR – eine Bestandsaufnahme aus der Sicht der außeruniversitären Forschung, in: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Wege zu einer deutschen Wissenschaftslandschaft: Konzepte und Perspektiven, Essen 1991, pp. 15-25.
- Last, B.; Schaefer, H.-D. (1997): Kapitel VII: Forschung an Hochschulen, in Zusammenarbeit mit H. Jahn, in: Buck-Bechler, G.; Schaefer, H.-D., Wagemann, C.-H.: Hochschulen in den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Ein Handbuch zur Hochschulerneuerung, Projektgruppe Hochschulforschung Berlin-Karlshorst, Leiter: Prof. Dr.-Ing. Carl-Hellmut Wagemann, Technische Universität Berlin, Weinheim: Deutscher Studien Verlag, pp. 537-602.

References (V)

- Lauterbach, G. (1989): Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik zwischen Bonn und Ost-Berlin, in: Deutschland Archiv, 22. Jg., April, pp. 434-437.
- Lauterbach, G. (1991): Bilanz des WTZ-Abkommens mit der ehemaligen DDR, in: IGW-Report über Wissenschaft und Technologie in den neuen Bundesländern sowie mittel- und osteuropäischen Ländern: Analysen, Berichte, Kommentare, Dokumente, Tagungshinweise, Institut für Gesellschaft und Wissenschaft Erlangen, Deutsche Gesellschaft für zeitgeschichtliche Fragen e.V, Vol. 5, No. 1, pp. 15-24.
- Leibniz Gemeinschaft (2016): About us. The Leibniz Association, in: <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/about-us/>, accessed on 19/04/2016.
- Mayntz, R. (1994): Deutsche Forschung im Einigungsprozeß. Die Transformation der Akademie der Wissenschaften der DDR 1989 bis 1992, unter Mitarbeit von Hans-Georg Wolf, Frankfurt/Main; New York: Campus Verlag (= Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung Köln, Band 17).
- Meske, W. (1994): Veränderungen in den Verbindungen zwischen Wissenschaft und Produktion in Ostdeutschland – Eine Problemskizze – . Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Wissenschaftsstatistik des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung P94-402. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH, November.

References (VI)

- Niederhut, J. (2007): Wissensaustausch im Kalten Krieg. Die ostdeutschen Naturwissenschaftler und der Westen, Köln; Weimar; Wien: Böhlau Verlag GmbH und Cie (= Kölner Historische Abhandlungen, Band 45).
- Regional Accounts VGRdL (2015) / Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder": Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 2000 bis 2014. Reihe 1, Band 1. Erscheinungsfolge: jährlich. Erschienen im April 2015; Arbeitsvolumen 2000 bis 2007 (Tab. 3.2, 5, 8.2,10,12) ergänzt im September 2015. Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2014 bzw. November 2014/Februar 2015. Die Ergebnisse ausgewählter Aggregate wurden seitens des Statistischen Bundesamtes mit Berechnungsstand November 2014 gegenüber Berechnungsstand August 2014 überarbeitet (s. Statistisches Bundesamt: Inlandsproduktsberechnung - Detaillierte Jahresergebnisse - Fachserie 18 Reihe 1.4 - 2013), Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, in:
<http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbIs/RV2014/R1B1.zip>, accessed on 16/01/2016.
- Regional Accounts VGRdL (2016) / Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder", Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2015. Reihe 1, Band 1. Erscheinungsfolge: jährlich. Erschienen im März. Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2015/Februar 2016, Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, in:
<http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbIs/RV2014/R1B1.zip>, accessed on 30/03/2016.

References (VII)

- Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (Hrsg.) (2013): Sächsischer Technologiebericht 2012, im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst durch das Institut für Wirtschaftsforschung Halle – IWH, das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und die EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovationsmanagement mbH erstellte Studie, Autoren Institut für Wirtschaftsforschung Halle – IWH: Dr. Jutta Günther, Dr. Mirko Titze (gemeinsame Projektleitung), Matthias Brachert, Dr. Wilfried Ehrenfeld; Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI: Dr. Thomas Stahlecker, Dr. Henning Kroll, Dr. Esther Schricke; EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovationsmanagement mbH: Tanja Konzack, Dr. Helmut Soder Unter Mitarbeit von: Dr. Lutz Schneider (IWH) Dr. Elisabeth Baier (Fraunhofer ISI), Technische Ausführung: Michael Barkholz (IWH) Simone Lösel (IWH) Ingrid Dede (IWH), Dresden im März, in: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/17991/documents/25326>, accessed on 18/04/2016.
- SV – Gemeinnützige Gesellschaft für Wirtschaftsstatistik m. b. H. im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.) (1990): Forschung und Entwicklung in der DDR. Daten aus der Wirtschaftsstatistik 1971 bis 1989. Für den Herausgeber verantwortlich: Helga Echterhoff-Severitt, Werner Stegemann, Autoren: Prof. Dr. Herbert Kusicka, Prof. Dr. Werner Meske, Sybille Thielsch, Dr. Henriette Thieme, Essen, 30. Mai (= Materialien zur Wirtschaftsstatistik, Heft 6).
- The Basic Treaty (December 21, 1972), German History in Documents and Images, Source of English translation: The Bulletin, vol. 20, n. 38. Published by the Press and Information Office of the Federal Government (Bundespresseamt), Bonn. © Press and Information Office of the Federal Government (Bundespresseamt), in: http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/print_document.cfm?document_id=172, accessed on 29/03/2016.

Short Profile of IWH

- The Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association was founded on January 1, 1992. It is a member of the Leibniz Association. [...] Under the guiding theme "From Transition to European Integration", the IWH places the understanding of the determinants of long term growth processes at the centre of the research agenda. Long term growth processes in Germany (East and West) and in Europe can only be understood in the context of economic convergence in Europe and international integration. Ultimately, economic convergence and growth depend on an efficient (re-)allocation of resources (capital and labour) and productivity growth. Therefore, the researchers at the IWH examine the determinants of capital (re-)allocation, structural change, innovation, productivity growth, and macroeconomic dynamics and stability.

Source: <http://www.iwh-halle.de/e/ueber/start.htm?lang=e>, accessed on 19/04/2016.

Centre for Evidence-based Policy Consulting (IWH-CEP)

- Centre for Evidence-based Policy Consulting (IWH-CEP) [...] is a platform, which bundles up activities in research, teaching, and policy consulting and is structured with the objective of creating better foundations for a causal analysis of policy instruments in Germany. IWH-CEP is designed as a service unit and supports the activities in the research groups by providing access to a supra-regional research and policy consulting network as well as access to data sets for causal analyses. IWH-CEP lies at the interface between three areas of responsibility and carries out coordination functions between them.

Source: <http://www.iwh-halle.de/e/forschung/cep/start.asp>, accessed on 19/04/2016.

The Leibniz Association

- The Leibniz Association connects 88 independent research institutions that range in focus from the natural, engineering and environmental sciences via economics, spatial and social sciences to the humanities. Leibniz institutes address issues of social, economic and ecological relevance. They conduct knowledge-driven and applied basic research, maintain scientific infrastructure and provide research-based services.
- The Leibniz Association identifies focus areas for knowledge transfer to policy-makers, academia, business and the public. Leibniz institutions collaborate intensively with universities – in the form of “Leibniz ScienceCampi” (thematic partnerships between university and non-university research institutes), for example – as well as with industry and other partners at home and abroad.
- They are subject to an independent evaluation procedure that is unparalleled in its transparency. Due to the importance of the institutions for the country as a whole, they are funded jointly by the Federation and the Länder, employing some 18,500 individuals, including 9,300 researchers. The entire budget of all the institutes is approximately 1.7 billion EUR.

Source: <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/about-us/>, accessed on 19/04/2016