

**OBS**-Arbeitsheft 58

**Jörg Hennersdorf, Gregor Holst, Walter Krippendorf**

# **Die Elektroindustrie in Ostdeutschland**

**Entwicklung 1995–2006 und Ansatzpunkte einer arbeits-  
orientierten Branchenstrategie**

**Kurzfassung**

**Eine Studie im Auftrag der Otto Brenner Stiftung  
Frankfurt/Main, 2009**

**OBS-Arbeitsheft 58**  
**ISSN 1863-6934 (Print)**

**Herausgeber:**

Otto Brenner Stiftung  
Jupp Legrand/Wolf Jürgen Röder  
Wilhelm-Leuschner-Straße 79  
60329 Frankfurt/Main  
Tel.: 069/6693-2810  
Fax: 069/6693-2786  
E-Mail: [obs@igmetall.de](mailto:obs@igmetall.de)  
[www.otto-brenner-stiftung.de](http://www.otto-brenner-stiftung.de)

**Autoren:**

Jörg Hennersdorf, Gregor Holst, Walter Krippendorf  
Institut für Medienforschung  
und Urbanistik (IMU) Berlin GmbH  
Schlesische Straße 28, Haus S  
10997 Berlin  
Tel.: 030/293697-0  
Fax: 030/293697-11  
E-Mail: [imu-institut@imu-berlin.de](mailto:imu-institut@imu-berlin.de)  
[www.imu-institut.de](http://www.imu-institut.de)

**Redaktion:**

Dr. Burkard Ruppert  
Otto Brenner Stiftung

**Satz und Gestaltung:**

N. Faber de.sign, Wiesbaden

**Druck:**

ColorDruckLeimen GmbH

**Hinweis zu den Nutzungsbedingungen:**

Nur für nichtkommerzielle Zwecke im Bereich der wissenschaftlichen Forschung und Beratung und ausschließlich in der von der Otto Brenner Stiftung veröffentlichten Fassung – vollständig und unverändert! – darf dieses Dokument von Dritten weitergegeben sowie öffentlich zugänglich gemacht werden.

In den Arbeitsheften werden die Ergebnisse der Forschungsförderung der Otto Brenner Stiftung dokumentiert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Für die Inhalte sind die Autoren/innen verantwortlich.

**Bestellungen:**

Über die Internetseite der Otto Brenner Stiftung können weitere Exemplare der OBS-Arbeitshefte kostenlos bezogen werden solange der Vorrat reicht. Dort besteht auch die Möglichkeit, OBS-Arbeitshefte als pdf-Datei kostenlos herunterzuladen.

**Langfassung der Studie:**

Die Studie zur Elektroindustrie in Ostdeutschland wird hier im OBS-Arbeitsheft 58 als Kurzfassung mit vielen Verweisen auf die Langfassung veröffentlicht. Diese kann auf der Internetseite des IMU-Instituts als pdf-Datei kostenlos heruntergeladen werden.

## Vorwort

Die Branchenanalyse „Elektroindustrie in Ostdeutschland“ verfolgt das Ziel, Entwicklungen der ostdeutschen Elektroindustrie darzustellen und Besonderheiten im Vergleich zur Entwicklung in Westdeutschland herauszuarbeiten. Daraus werden branchenbezogene Handlungskorridore abgeleitet und Gestaltungsmöglichkeiten diskutiert.

Die von der Otto Brenner Stiftung in Auftrag gegebene und von Jörg Hennersdorf, Gregor Holst und Walter Krippendorf durchgeführte Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die Elektroindustrie trotz der gravierenden Einbrüche in der Nachwendezeit auch durch gezielte Förderung im Zuge des „Aufbau Ost“ in den traditionellen Zentren restrukturiert und neu aufgebaut wurde und international wettbewerbsfähige industrielle Kerne, z. B. in Dresden, Jena und Erfurt, entstanden sind. Die Elektroindustrie hat sich in den letzten 15 Jahren in Ostdeutschland dynamischer entwickelt als in Westdeutschland. Die Umsätze der Branche stiegen in Ostdeutschland deutlich stärker als in der Gesamtbranche. Die Beschäftigungsentwicklung zeigte in Ostdeutschland einen leicht positiven Trend – gegenüber einem negativen gesamtdeutschen Trend. Die ostdeutsche Elektroindustrie ist – unterm Strich – ein Beispiel für strukturpolitisch positive Effekte, die durch gezielte Industriepolitik erreicht werden können.

Neben diesen positiven Entwicklungen zeigt die Studie aber auch, dass in der ostdeutschen Elektroindustrie ein deutlicher Einkommensunterschied im Vergleich zu Westdeutschland festzustellen ist und sich dieser in den letzten 10 Jahren nicht verringert hat. Gleichzeitig liegt die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit in der ostdeutschen Elektroindustrie deutlich über dem westdeutschen Vergleichswert.

Die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise, deren Dynamik, Reichweite und Folgen noch nicht präzise abzuschätzen sind, lässt aber schon heute eine Entwicklung befürchten, die dazu führen kann, dass industrielle „Leuchttürme“ in ihrer Struktur, unter Umständen in ihrer Existenz gefährdet sind. Die Sicherung von großen Investitionen, die über mehr als ein Jahrzehnt von der Gesellschaft mitfinanziert wurden, wird daher auch in Zukunft eine wichtige Aufgabe branchenorientierter Industriepolitik sein.

Zur Gestaltung einer solchen Politik diskutiert die Studie zahlreiche Vorschläge. Sie reichen von Überlegungen zur Standort- und Arbeitsplatzsicherung bis hin zu Konzepten, die die positive Branchenentwicklung mit einer Entwicklung zur „Guten Arbeit“ verbinden und die Verfestigung der arbeitspolitischen Disparitäten reduzieren können.

Die Otto Brenner Stiftung hofft, mit der Vorlage dieser Untersuchung und den Ergebnissen dieser Studie einen Beitrag liefern zu können zur notwendigen Diskussion, wie angesichts der wirtschaftlichen Verwerfungen, die ein vom Finanzmarkt getriebener Kapitalismus mit sich gebracht hat, durch eine aktive Industrie- und innovative Strukturpolitik auch langfristig wirtschaftlicher Wohlstand, soziale Sicherheit, ökologische Nachhaltigkeit und internationale Wettbewerbsfähigkeit klug miteinander verbunden und stabilisiert werden können.

Frankfurt, im April 2009



Jupp Legrand



Wolf Jürgen Röder

Geschäftsführer  
der Otto Brenner Stiftung



<b>1. Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1. Aufgabenstellung und Gliederung	4
1.2. Methodik	5
<b>2. Die Elektroindustrie in Deutschland</b>	<b>6</b>
<b>3. Die Elektroindustrie in Ostdeutschland</b>	<b>9</b>
3.1. Entwicklung der Struktur der Elektroindustrie in Ostdeutschland	10
3.1.1. Betriebe	10
3.1.2. Betriebsgrößen	12
3.1.3. Räumliche Verteilung	14
3.1.4. Eigentümerstruktur	15
3.1.5. Strukturkomponentenanalyse	16
3.2. Entwicklung der Wirtschaft	17
3.2.1. Beschäftigte, Umsatz, Umsatzproduktivität	17
3.2.2. Export und Auslandsumsatz	24
3.3. Entwicklung der Arbeit	28
3.3.1. Arbeiter, Angestellte und Geschlecht	28
3.3.2. Funktionale Struktur	29
3.3.3. Qualifikationsstruktur	30
3.3.4. Altersstruktur	31
3.3.5. Lohn- und Gehalt	32
3.3.6. Arbeitszeit und Mehrarbeit	39
<b>4. Die Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern</b>	<b>43</b>
<b>5. Gestaltungsfelder einer arbeitsorientierten Branchenstrategie</b>	<b>49</b>
5.1. Grundlegende Entwicklungstrends	49
5.2. Gestaltungsfeld „Innovation“	49
5.3. Gestaltungsfeld „Kompetenzfelder und Cluster“	53
5.4. Gestaltungsfeld „Bildung und Qualifizierung“	54
<b>6. Gewerkschaftliche Handlungsmöglichkeiten</b>	<b>57</b>
6.1. Standort- und Arbeitsplatzsicherung	58
6.2. Gute Arbeit statt prekärer Beschäftigung	59
6.3. Innovation, Aus- und Weiterbildung	59
6.4. Partizipation an Clustern	60
6.5. Weiterentwicklung der gewerkschaftlichen Kooperationen	61
<b>7. Anhang</b>	<b>61</b>
Literaturverzeichnis	61
Abbildungsverzeichnis	64
Tabellenverzeichnis	64
Abkürzungsverzeichnis	66

## 1. Einleitung

### 1.1. Aufgabenstellung und Gliederung

Die Elektroindustrie in Deutschland ist nach der Automobilindustrie und dem Maschinenbau quantitativ die drittgrößte Branche innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes. Ihre industrielle Bedeutung in Ostdeutschland wird dadurch deutlich, dass in 2006 13,5 % der Betriebe und 15,5 % der Beschäftigten zu ihr gerechnet werden, dass in ihr 12,6 % des Umsatzes und 18 % der Bruttolohn- und -gehaltssumme des Verarbeitenden Gewerbes erwirtschaftet werden.

Ihre strategische Bedeutung besteht zudem darin, dass sie entscheidende wissenschaftlich-technische Grundlagen für die Weiterentwicklung der Bundesrepublik Deutschland in Richtung „Wissensgesellschaft“ bereitstellt, selbst eine wissensintensive High-Tech-Branche ist und mit ihren Teilbranchen grundlegende Technologien und Verfahren zur Bewältigung der Herausforderungen des sozial-ökologischen Umbaus des Industriesystems zur Verfügung stellt.

Die Elektroindustrie ging auch in Ostdeutschland im Jahr 2008 in das fünfte Jahr eines Konjunkturzyklus, der steigende Umsätze, wachsende Beschäftigung und nach Angaben des Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI) eine „Stabilisierung der Ertragslage“ brachte. Herausragende Wachstumsträger sind die Automatisierungstechnik, die Energietechnik, die Medizintechnik und – je nach Marktzyklus – die Mikroelektronik.

Die bundesdeutsche Elektroindustrie ist in Teilssegmente mit sehr unterschiedlichen Technologien, Unternehmensstrukturen und Märkten untergliedert. Sie werden in dieser Branchenanalyse abgebildet. Besonderes Augenmerk wird auf die Identifizierung ostdeutscher Besonderheiten in der Entwicklung der Branche und ausgewählter Teilbranchen gelegt. Damit sollen Grundlagen für die Diskussion von Strategien zur Sicherung und Profilierung von Standorten und Arbeitsplätzen bereitgestellt werden. Für die Träger der Mitbestimmung und die Sozialpartner ergeben sich im Kontext der weiteren Entwicklung des Industriezweigs vielfältige industrie- und arbeitspolitische Gestaltungsanforderungen. Das Erkenntnisziel dieser Branchenanalyse ist darauf gerichtet,

- die Elektroindustrie aggregiert auf der Ebene „Ostdeutschland“ (verstanden als die fünf neuen Bundesländer und Berlin) und differenziert auf der Ebene „ostdeutsche Bundesländer“ zu analysieren und
- durch die Analyse der statistischen Wirtschafts- und Strukturdaten sowie der Unternehmensdaten die Spezifika ihrer Konzentration und funktionalen Spezialisierung zu untersuchen.
- Vor dem Hintergrund der Besonderheiten und der Entwicklungslinien der Elektroindustrie in Ostdeutschland werden industrie- und wirtschaftspolitische Gestaltungsoptionen für die Branche diskutiert.
- Darauf aufbauend werden Handlungsmöglichkeiten für die Branchenakteure und die Träger der Mitbestimmung skizziert.

Dieser Bericht stellt in Kapitel 2 ausgewählte Ergebnisse aus der Kostenstrukturanalyse für ganz Deutschland dar. In Kapitel 3, dem analytischen Hauptteil, werden Struktur und Entwicklung der Elektroindustrie in Ostdeutschland untersucht. Es werden anhand ausgewählter Indikatoren die Entwicklung der Struktur (Kap. 3.1.), die Entwicklung der Wirtschaft (Kap. 3.2.) und die Entwicklung der Arbeit (Kap. 3.3.) nachgezeichnet. Das Kapitel 4 stellt grundlegende Entwicklungstendenzen der Elektroindustrie auf der Ebene der ostdeutschen Bundesländer dar und konkretisiert räumlich die Spezialisierung der Elektroindustrie in den ostdeutschen Regionen, die vorher im Ost-West-Vergleich aufbereitet wurden.

Das Manuskript dieses Berichts wurde im Sommer 2008 abgeschlossen. Zu diesem Zeitpunkt waren die Wirkungen der aktuellen Wirtschafts- und Finanzkrise in ihrer Dimension noch nicht präzise erkennbar. Inwieweit die Krise zu strukturellen Veränderungen in der ostdeutschen Elektroindustrie (vergleiche z.B. Fallstudie Mikroelektronik, Kap. 5.1 der Langfassung) führt, ist heute noch nicht abschätzbar und bleibt ggf. einer Überprüfung nach dem Krisenzyklus vorbehalten.

Aus den Analyseergebnissen und dem Stand der Diskussion werden im Kapitel 5 branchenbezogene Gestaltungskorridore identifiziert und diese aus arbeitsorientierter Perspektive mit Handlungsvorschlägen verknüpft.

Behandelt werden die Gestaltungskorridore „Innovation“ (Kap. 5.2.), „Kompetenzfelder und Cluster“ (Kap. 5.3.) sowie „Bildung und Qualifizierung“ (Kap. 5.4.). Im Kapitel 6 werden gewerkschaftliche Handlungsmöglichkeiten diskutiert. Dabei wird auf die Themen „Standort- und Arbeitsplatzsicherung“ (Kap. 6.1.), „Gute Arbeit statt prekärer Beschäftigung“ (Kap. 6.2.), „Innovation, Aus- und Weiterbildung“ (Kap. 6.3.), auf die „Partizipation an Clustern“ (Kap. 6.4.) und die „Weiterentwicklung gewerkschaftlicher Kooperationsmöglichkeiten“ (Kap. 6.5.) eingegangen.

## 1.2. Methodik

Die Gesamtbranche „Elektroindustrie“ findet sich in der Wirtschaftszweigsystematik des Statistischen Bundesamtes im Unterabschnitt DL „Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik“, die in folgende Abteilungen, Gruppen, Klassen bzw. Unterklassen gegliedert ist:

DL	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
30.01	Herstellung von Büromaschinen
30.02	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.
31.1	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren
31.2	Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen
31.3	Herstellung von isolierten Elektrokabeln, -leitungen und -drähten
31.4	Herstellung von Akkumulatoren und Batterien
31.5	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
31.6	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, anderweitig nicht genannt
32	Rundfunk- und Nachrichtentechnik
32.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen
32.2	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
32.3	Herstellung von Rundfunkgeräten sowie phono- und videotechnischen Geräten
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren
33.1	Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen
33.2	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u.ä. Instrumenten und Vorrichtungen
33.3	Herstellung von industriellen Prozesssteuerungseinrichtungen
33.4	Herstellung von optischen und fotografischen Geräten
33.5	Herstellung von Uhren

Die Teilbranche „Herstellung von elektrischen Haushaltsgeräten“ ist Teil der Abteilung Maschinenbau und nicht Gegenstand der Analyse.

Neben den Daten der Statistischen Ämter beruht der empirische Teil dieser Branchenanalyse auf der Auswertung von Daten des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) sowie einer Auswertung der IMU-Industriedatenbank<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Die IMU-Industriedatenbank ist eine vom IMU-Institut erstellte Datenbank zu Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes. Sie beruht auf eigenen Erhebungen und Auswertungen anderer öffentlich zugänglicher Branchen- und Unternehmensdatenbanken. Sie enthält u.a. unternehmensbezogene Daten zu Standort, Branche, Geschäftstätigkeit, Produktion, Eigentümerstruktur und wirtschaftliche Kennzahlen.

Aufgrund einer Umstellung in der Datenerhebung seitens des Statistischen Bundesamts – seit dem Jahr 2007 werden nur noch Betriebe mit mindestens 50 Beschäftigten erfasst, bis dahin waren es Betriebe ab 20 Beschäftigten – sind die Werte für die Zeit nach 2006 nicht mehr mit denen der Vorjahre vergleichbar.

Im Jahr 2006 wurden 1.144 Betriebe mit mindestens 20 Mitarbeitern in der ostdeutschen Elektroindustrie statistisch erfasst. Für dasselbe Jahr weist die Statistik zusätzlich die Anzahl der Betriebe mit mindestens 50 Beschäftigten aus, sie lag in 2006 bei 513. Folglich beziehen sich die in dieser Studie verwendeten temporären Vergleiche, wenn sie auf Angaben der Industriestatistik angewiesen sind, immer auf die Jahre von 1995 bis 2006.

Dieser Kurzfassung liegt eine Langfassung der Branchenanalyse zugrunde, die über die Homepage des IMU-Instituts [www.imu-institut.de](http://www.imu-institut.de) bezogen werden kann. Sie enthält zahlreiche Detaillierungen nach Teilbranchen und Regionen sowie eine Fallstudie zur Entwicklung der Mikroelektronik und der Medizintechnik in Ostdeutschland. In der Kurzfassung wird an verschiedenen Stellen auf empirische Vertiefungen in der Langfassung (LF) verwiesen. Die grundlegenden Aussagen sind in beiden Fassungen der Branchenanalyse identisch. Die Methodik der Datenanalyse wird im Kapitel 1.2. der Langfassung beschrieben.

## 2. Die Elektroindustrie in Deutschland

### Ausgewählte Befunde aus der Kostenstrukturanalyse

Anhand der Kostenstrukturerhebung des Statistischen Bundesamtes können die Kostenentwicklungen der Branche für Gesamtdeutschland nachvollzogen werden. Aus der Kostenstrukturanalyse, die aufgrund der Datenverfügbarkeit für die bundesdeutsche Elektroindustrie insgesamt erstellt wurde (vgl. LF Kap. 2.3.), sollen zusammenfassend folgende drei Ergebnisse hervorgehoben werden.

### Fertigungstiefe

Der Anteil der Bruttowertschöpfung am Bruttoproduktionswert beschreibt die Fertigungstiefe eines Unternehmens. Sie ist in der Abteilung 33 Medizin-, Meß-, Steuer- und Regelungstechnik mit 44,5 % in 1995 und einem moderaten Rückgang um 2,5 % bis zum Jahr 2005 am höchsten. Innerhalb der Abteilung 33 hat die Teilbranche 33.1 Herstellung von medizinischen Geräten mit einem Anteil von 46,8 % in 1995 und einem Rückgang um knapp 3 % die höchste Fertigungstiefe. Die hohen Eigenleistungen der vor allem mittelständisch strukturierten Unternehmen in dieser Abteilung sind auf ein hohes Maß an fachlicher Spezialisierung zurückzuführen.

Die niedrigste Fertigungstiefe ist in der Abteilung 32 Rundfunk und Nachrichtentechnik zu finden. In den Teilbranchen 32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen (Fertigungstiefe 2005: 24 %) und 32.2 Geräte und Einrichtungen der Telekommunikation (Fertigungstiefe 2005: 16,3 %) ist im Berichtszeitraum ein deutlicher Rückgang der Fertigungstiefe um 10 % bzw. 13 % zu beobachten. Dies zeigt ein hohes Maß von Außenabhängigkeit der Unternehmen, die sie anfällig machen gegenüber Preisschwankungen bei Vorprodukten und Dienstleistungen oder Verknappungen von Produkten und Leistungen auf dem Weltmarkt sowie von regionsexternen Entscheidungsträgern.

### Leiharbeit

Als „Kosten für Leiharbeiter“ werden die Kosten erfasst, die entstehen wenn die Arbeitnehmer gemäß Arbeitnehmerüberlassungsgesetz überlassen/verliehen werden. Die Daten für diese Kostenart liegen in einer Zeitreihe von 2003 bis 2006 vor. Ihre Auswertung ergibt drei Befunde:

Erstens: Der Anteil der Kosten für Leiharbeiter ist in der Elektroindustrie von 2003 bis 2006 absolut und anteilig deutlich gestiegen (von 0,4 % auf 0,6 %) und liegt damit auf gleichem Niveau wie der Vergleichswert des Ver-



arbeitenden Gewerbes (0,6 %). Auffällig ist, dass der Anstieg der Kosten für Leiharbeiter in der Elektroindustrie aber deutlich schneller als im Verarbeitenden Gewerbe (VAG) insgesamt erfolgt. So erhöhten sie sich im VAG zwischen 2003 und 2006 um 55 %, in der Elektroindustrie stiegen sie im gleichen Zeitraum um 85 %. Absolut fielen in 2003 ca. 672 Mio. € als „Kosten für Leiharbeiter“ an, während es im Jahr 2006 bereits 1,24 Mrd. € waren.

Zweitens: Die Entwicklung der Leiharbeit verlief in den Teilbranchen unterschiedlich. In der WZ-30 Büromaschinen, EDV blieb sie mit einem Wachstum von 28 % und einem Anteil am BPW von 0,4 % unterdurchschnittlich. Im Branchendurchschnitt lag die Teilbranche WZ-31 Elektrizitätserzeugung und -verteilung mit einem Wachstum von 80 % und einem Anteil am BPW von 0,6 %. Zu vermerken ist jedoch das starke Wachstum der Leiharbeit in der Teilbranche 31.1 H. v. Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren. Hier stiegen die Kosten für Leiharbeiter zwischen 2003 und 2006 um 114%, ihr Anteil am BPW war mit 1,2 % doppelt so hoch wie der Durchschnitt der Elektroindustrie. Im gleichen Zeitraum erfolgte in dieser Teilbranche zwischen 2003 und 2006 ein Beschäftigungsabbau um insgesamt 3.700 Beschäftigte (-3.450 in West-, -250 in Ostdeutschland).

Ähnlich wie der Branchendurchschnitt entwickelte sich die Leiharbeit auch in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren. Die Kosten stiegen um 72 %, ihr Anteil am BPW auf 0,6 %. Eine Besonderheit ist in der Teilbranche WZ-33.3 H. v. industriellen Prozesssteuerungen festzustellen, in der der Zuwachs der Leiharbeit mit 26 % vergleichsweise gering ausfiel, jedoch die Verbreitung dieser Beschäftigungsform mit einem Anteil der Kosten am BPW von 1,4 % mehr als doppelt so hoch war wie in der Elektroindustrie insgesamt. Da in dieser Teilbranche ein moderater Beschäftigungszuwachs um 250 Beschäftigte festzustellen ist, liegt die Vermutung nahe, daß dieser auf den Anstieg der Leiharbeit zurückzuführen ist.

Tabelle 1: Kosten für Leiharbeiternehmer

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut

			Kosten für Leiharbeiternehmer				Entwicklung 2003-2006	Entwicklung Beschäftigung 2003-2006
			2003	2004	2005	2006		
WZ D - Verarbeitendes Gewerbe	absolut	1.000 €	6.375.530	7.057.007	7.849.049	9.893.700	55,2%	-3,7%
	Anteil am BPW	%	0,5	0,5	0,5	0,6		
WZ DL - Elektroindustrie insgesamt	absolut	1.000 €	672.149	826.096	918.704	1.242.639	84,9%	-2,7%
	Anteil am BPW	%	0,4	0,4	0,5	0,6		
WZ 30 H.v. Büromaschinen, Daten- verarbeitungsgeräten u. -einrichtungen	absolut	1.000 €	55.753	55.665	59.922	71.323	27,9%	-8,8%
	Anteil am BPW	%	0,4	0,3	0,4	0,4		
WZ 31 H. v. Geräten der Elektrizitäts- erzeugung, -verteilung u. ä.	absolut	1.000 €	370.154	459.245	474.739	664.786	79,6%	-1,7%
	Anteil am BPW	%	0,4	0,5	0,5	0,6		
WZ 31.1 H.v. Elektromotoren, Transformatoren, Generatoren	absolut	1.000 €	69.706	86.526	100.078	149.275	114,1%	-4,7%
	Anteil am BPW	%	0,7	0,8	0,9	1,2		
WZ 31.6 H.v. elektrischen Ausrüstungen	absolut	1.000 €	75.691	109.402	114.825	138.259	82,7%	3,3%
	Anteil am BPW	%	0,5	0,7	0,7	0,8		
WZ 32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik	absolut	1.000 €	105.011	138.725	189.298	264.276	151,7%	-9,4%
	Anteil am BPW	%	0,3	0,3	0,4	0,5		
WZ 32.1 H.v. elektronischen Bauelementen (Mikroelektronik)	absolut	1.000 €	49.636	77.744	86.918	129.210	160,3%	1,1%
	Anteil am BPW	%	0,3	0,4	0,4	0,5		
WZ 33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren	absolut	1.000 €	141.231	172.461	194.776	242.454	71,7%	0,9%
	Anteil am BPW	%	0,4	0,5	0,5	0,6		
WZ 33.3 H.v. industriellen Prozesssteuerungseinrichtungen	absolut	1.000 €	33.854	33.176	33.959	42.704	26,1%	2,5%
	Anteil am BPW	%	1,6	1,6	1,4	1,4		

Ein deutlicher Zuwachs der Leiharbeit ist in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik festzustellen. Die Kosten für Leiharbeiter stiegen hier zwischen 2003 und 2006 um 152 %, ihr Anteil am BPW liegt mit 0,5 % des BPW weiterhin leicht unter dem Mittelwert der Elektroindustrie. Ähnlich entwickelte sich die Teilbranche 32.1 H. v. elektronischen Bauelementen (Mikroelektronik). Hier ist ebenfalls ein hoher Zuwachs der Kosten (160 %) und ein Kostenanteil am BPW von 0,5 % festzustellen. Auch in dieser Teilbranche liegt die Vermutung nahe, dass (zumindest in Ostdeutschland) ein Teil des Beschäftigungsaufbaus auf das Anwachsen der Leiharbeit zurück zu führen ist.

Drittens: Der Einsatz von Leiharbeitern ist deutlich betriebsgrößenabhängig. In der Tendenz kann festgestellt werden, dass die Zahl der Leiharbeiter steigt, je größer das Unternehmen ist. Entsprechend nehmen die absoluten Kosten für Leiharbeiter mit steigender Betriebsgröße zu. Anders verhalten sich die Anteile der Kosten für Leiharbeiter am BPW. Sie nehmen (wie der Personalkostenanteil insgesamt) mit zunehmender Betriebsgröße ten-

denziell ab. So liegt der Kostenanteil für Leiharbeiter am BPW in Unternehmen mit 50 bis 1.000 Beschäftigten im Durchschnitt bei 1 %, in Unternehmen mit 1.000 und mehr Beschäftigten hingegen bei 0,3 %. Eine Ausnahme bilden die kleinen Unternehmen (unter 50 Beschäftigte), hier sind die Kostenanteile für Leiharbeiter mit 0,6 % des BPW vergleichsweise gering. Dies deutet darauf hin, dass einerseits in den kleinen Unternehmen Leiharbeit eine vergleichsweise geringe Rolle spielt und andererseits die Produktivität mit zunehmender Betriebsgröße schneller wächst als die Kosten für Leiharbeit bzw. Personal.

Die Kostenstrukturanalyse bildet Tendenzen der Entwicklung in der bundesdeutschen Gesamtbranche ab. Sie verdeckt den Blick jedoch darauf, dass nach Expertenaussagen der Anteil der Leiharbeiter in einigen ostdeutschen Teilbranchen der Elektroindustrie deutlich höher liegen dürfte, als in ihren westdeutschen Pendanten.

### Sozialkosten

Als Sozialkosten werden die Arbeitgeberanteile an der Kranken-, Renten- und Arbeitslosenversicherung sowie die Beiträge zur Berufsgenossenschaft verstanden. Außerdem enthalten sie unter der Rubrik „Sonstiges“ Beihilfen und Zuschüsse im Krankheitsfall (Lohnfortzahlung), Aufwendungen für die betriebliche Altersversorgung und Kosten für Aus- und Fortbildung. Umgangssprachlich werden die Sozialkosten häufig als „Lohnnebenkosten“ des Arbeitgebers beschrieben. Der Anteil der Sozialkosten am Bruttoproduktionswert (BPW) ist in allen vier Abteilungen der Elektroindustrie rückläufig, wenngleich sich zwischen den Abteilungen wiederum deutliche Unterschiede zeigen. So ist der Anteil der Sozialkosten am BPW in der Abteilung 31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung im Berichtszeitraum von 6,1 % auf 4,9 % zurückgegangen. In der Abteilung 32 Rundfunk und Nachrichtentechnik fiel der Rückgang von 5,3 % auf 2,8 % deutlicher aus. In der Teilbranche 32.2 Geräte und Einrichtungen der Telekommunikation sank der Anteil der Sozialkosten von 7,6 % auf 2,4 % und damit auf etwa ein Drittel des Anteils des Jahres 1995 und erreichte den niedrigsten Wert der großen, für die ostdeutsche Elektroindustrie relevanten Bereiche.

Die Gründe für die rückläufigen Sozialkosten konnten vor allem in der sich deutlich verringerten Zahl der Kranken- und Fehltage gesehen werden, die sich zum Beispiel für den BKK-Bereich im Jahre 2005 auf das niedrigste Niveau seit Erhebungsbeginn reduziert hat und nur noch etwa halb so hoch war wie im Jahr 1991.

Addiert man zu den Anteilen der Sozialkosten am BPW den Anteil der Bruttolohn- und -gehaltssumme als zweithöchstem Kostenfaktor in der Elektroindustrie, so kann man die Arbeitskosten abbilden. Ihr Anteil am BPW ist zwischen 1995 und 2005 in der bundesdeutschen Elektroindustrie in der Abteilung 30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen um 9,6 % (auf 14,1 %), in der Abteilung 31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung um 4,6 % (auf 26,5 %), in der Abteilung 32 Rundfunk und Nachrichtentechnik um 12,5 % (auf 15,3 %) und in der Abteilung 33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren um 7,6 % (auf 30,1 %) gesunken. Hervorgehoben werden sollen die Teilbranchen 32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen mit einem Rückgang des Anteils der Arbeitskosten um 12,7 %, die 32.2 Geräte und Einrichtungen der Telekommunikation mit einem Rückgang des Anteils um 25,5 % und die 33.1 Herstellung von medizinischen Geräten mit einer Reduzierung des Anteils der Arbeitskosten am BPW um immerhin 10,1 % (vgl. LF S.33).

Nahezu alle Teilbranchen der Elektroindustrie waren z.T. massiven Kostensteigerungen im Bereich „Materialverbrauch, Einsatz an Handelsware sowie Lohnarbeit“ ausgesetzt. In der gesamten Elektroindustrie ist der Wert von 1995 (67 Mrd. €) auf 2005 (109 Mrd. €) um 63 % gestiegen. Damit machen „Materialverbrauch, Einsatz von Handelsware und Lohnarbeit“ im Jahr 2005 rund 57 % des Bruttoproduktionswerts aus, 1995 waren es noch 50 % (vgl. LF S.25). Am stärksten betroffen sind die Unternehmen der Abteilung WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik, wo sich der Wert der Vorleistungen insgesamt mehr als verdoppelte. Bei den Unternehmen der WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen hat sich der Wert mehr als verfünffacht, in der WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik fast verdreifacht. In etwa verdoppelt haben sich die Kosten für

Materialverbrauch, Einsatz an Handelsware sowie Lohnarbeit in den Teilbranchen WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen, WZ-33.3 Herstellung von industriellen Prozesssteuerungseinrichtungen, WZ-31.1 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren sowie WZ-31.6 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, anderweitig nicht genannt. Dies widerspiegelt eine z.T. gravierende Steigerung der Vorleistungen und eine gleichermaßen rückläufige Wertschöpfungstiefe.

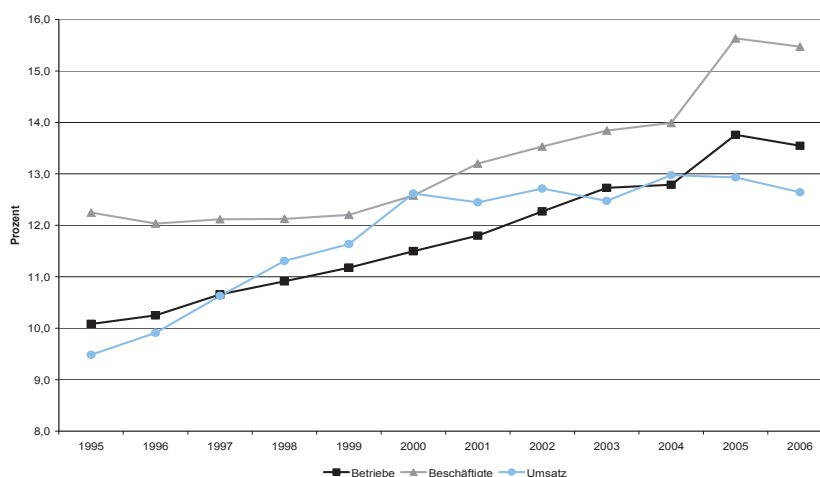
### 3. Die Elektroindustrie in Ostdeutschland

Die Analyse der Branche wird in diesem Kapitel aus der Makroperspektive vorgenommen. Dabei wird vor allem auf die Daten des Statistischen Bundesamtes bzw. der Statistischen Landesämter sowie auf die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des IAB zurückgegriffen. Diese Daten sind jeweils auf den Raumebenen von Ost- und Westdeutschland bzw. der Bundesländer aggregiert.

Die Elektroindustrie ist in Deutschland eine analog dem gesamten Verarbeitenden Gewerbe leicht schrumpfende Branche. In Ostdeutschland hingegen ist die Elektroindustrie ein stetig wachsender Industriezweig. Die Bedeutung der Elektroindustrie im hier seit 1997 kontinuierlich wachsenden Verarbeitenden Gewerbe ist hinsichtlich der Betriebe im gesamten Zeitraum, hinsichtlich der Beschäftigten seit 1996 stetig gewachsen. Es ist zu beachten, dass aussagekräftige Vergleiche der Entwicklung generell zwischen 1995 und 2004 möglich sind. Ab dem Jahr 2005 wurde West-Berlin erstmalig statistisch unter den Neuen Ländern geführt. Bis 2005 gehörte es zum Berichtskreis des Früheren Bundesgebietes. West-Berlin weist einen vergleichsweise hohen Besatz mit Betrieben der Elektroindustrie auf. Daraus resultieren die sprunghaften Anstiege bzgl. des Anteils der Zahl der Betriebe und Beschäftigten am gesamten Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands.

#### Abbildung 1: Anteil der Elektroindustrie am Verarbeitenden Gewerbe in Ostdeutschland – Entwicklung 1995–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes, eigene Berechnungen IMU-Institut



Der Anteil des Umsatzes der Elektroindustrie am Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands wuchs bis zum Jahr 2000 sehr schnell und stetig. Zwischen 2000 und 2004 schwankte dieser Anteil bei insgesamt leicht steigender Tendenz. Der Rückgang des Umsatzanteils der Elektroindustrie ab 2005 deutet darauf hin, dass in West-Berlin Betriebe anderer Branchen des Verarbeitenden Gewerbes ihren Standort haben, welche deutlich höhere Umsätze erwirtschaften.

Gemessen an den Beschäftigten rangierte die Elektroindustrie im Jahr 2004 an dritter Stelle der Liste der Unterabschnitte des Verarbeitenden Gewerbes Ostdeutschlands hinter dem Ernährungsgewerbe (Unterabschnitt DA) sowie der Metallerzeugung (Unterabschnitt DJ), noch vor dem Maschinenbau und dem Fahrzeugbau. 14,0 % der Beschäftigten und 12,8 % der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland waren 2004 der Elektro-

industrie zuzuordnen. Diese erwirtschafteten 13,0 % des Gesamtumsatzes des Verarbeitenden Gewerbes Ostdeutschlands. Nach der statistischen Umstellung 2005, d.h. mit West-Berlin, rangierte die Elektroindustrie 2006 hinsichtlich der Beschäftigten mit 15,5 % Anteil an zweiter Stelle nur 0,1 % hinter der Metallindustrie (WZ-27 und WZ-28). 13,5 % der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes Ostdeutschlands waren 2006 in der Elektroindustrie tätig und diese erwirtschafteten 12,6 % des Gesamtumsatzes des Verarbeitenden Gewerbes.

Aufgesplittet auf die Abteilungen (2-steller) des Verarbeitenden Gewerbes ergibt sich folgendes Bild (Tab. 2):

**Tabelle 2: Die Elektroindustrie im Verarbeitenden Gewerbe in Ostdeutschland 2006**

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes

WZ	Branchenbezeichnung	Beschäftigte in Tausend	Betriebe	Umsatz in Mrd. €	Bruttolohn- u. Gehaltssumme in Mrd. €
<b>D</b>	<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>717,5</b>	<b>8.445</b>	<b>172,89</b>	<b>20,76</b>
<b>DL</b>	<b>H.v. Büromasch., DV-Geräte u.-Einr., Elektrotechnik</b>	<b>111,0</b>	<b>1.144</b>	<b>21,86</b>	<b>3,74</b>
15	Ernährungsgewerbe	98,1	1.197	25,20	1,97
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	84,2	1.344	11,05	2,08
29	Maschinenbau	83,6	1.133	13,31	2,61
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	51,3	264	17,14	1,86
31	H.v. Geräten d. Elektriz.erzeug., -verteilung u.ä.	49,4	433	8,18	1,87
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	47,3	310	16,82	1,87
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	41,0	543	7,29	1,01
26	Glasgew., H.v.Keramik, Verarb. v. Steinen u.Erden	36,0	808	6,16	0,93
22	Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung	32,5	330	6,66	1,12
33	Medizin-, Mess-, Steuertechnik, Optik, H.v. Uhren	30,2	476	4,33	0,94
32	Rundfunk- und Nachrichtentechnik	28,4	197	7,25	1,04
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	27,4	172	9,83	0,85
35	Sonstiger Fahrzeugbau	26,8	129	5,39	1,00
36	H.v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Sportger. usw.	19,0	276	2,80	0,42
21	Papiergewerbe	15,6	156	4,39	0,44
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	15,6	237	4,53	0,36
17	Textilgewerbe	14,3	202	1,48	0,27
37	Recycling	4,4	104	1,79	0,11
30	H.v. Büromaschinen, DV- Geräten u. -Einrichtungen	3,1	38	2,11	0,09
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, H.v. Brutstoffen	2,8	9	7,98	0,12
16	Tabakverarbeitung	2,5	9	8,73	0,12
18	Bekleidungsgerber	2,4	47	0,30	0,04
19	Ledergewerbe	1,8	30	0,15	0,03

Die größte Abteilung der Elektroindustrie Ostdeutschlands ist die *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitäts-erzeugung, -verteilung u. ä.* an fünfter Stelle unter den 23 Abteilungen des Verarbeitenden Gewerbes, gemessen an der Zahl der Beschäftigten. Sie weist einen vergleichsweise niedrigen Gesamtumsatz aus. Die *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* sowie die *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* sind mittelgroße Teilbranchen des Verarbeitenden Gewerbes Ostdeutschlands. Die *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* zählt zu den kleinen Abteilungen.

### 3.1. Entwicklung der Struktur der Elektroindustrie in Ostdeutschland

#### 3.1.1. Betriebe

Die Statistik der Monatsberichte weist für die Elektroindustrie Ostdeutschlands im Jahr 2004 1.035 Betriebe mit 20 und mehr Beschäftigten auf. Die Zahl der Betriebe ist zwischen 1995 und 2004 kontinuierlich auf ca. 160 % des Ausgangsniveaus angewachsen, während sich die Zahl der Betriebe in Westdeutschland kaum erhöhte. Aufgrund dessen ist der Anteil Ostdeutschlands an der Zahl der Betriebe der Elektroindustrie Deutschlands zwischen 1995 und 2004 um 5 % auf überdurchschnittliche 17,5 % gestiegen.

**Tabelle 3: Betriebe der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006**

\* = bis 2004 Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland	646	681	694	777	821	873	910	953	1.005	1.035	1.177	1.144
Westdeutschland *	4.511	4.430	4.314	4.675	4.703	4.703	4.744	4.706	4.863	4.896	4.720	4.584
Index Ost **	100	105,4	107,4	120,3	127,1	135,1	140,9	147,5	155,6	160,2	182,2	177,1
Index West **	100	98,2	95,6	103,6	104,3	104,3	105,2	104,3	107,8	108,5	104,6	101,6
Anteil Ost an Deutschland [%]	12,5	13,3	13,9	14,3	14,9	15,7	16,1	16,8	17,1	17,5	20,0	20,0

Durch Erweiterung des Berichtskreises Ostdeutschland um West-Berlin gab es zwischen 2004 und 2005 einen starken Anstieg der Zahl der Betriebe (+142). Von 2005 auf 2006 ist die Zahl der Betriebe um 33 zurückgegangen. Der Rückgang teilt sich weitgehend gleichmäßig auf die drei größeren Abteilungen der Elektroindustrie auf. Hauptsächlicher Grund dürften Unternehmensverkleinerungen auf unter 20 Beschäftigte sein, die bewirken, dass die betroffenen Betriebe aus dem Berichtskreis der Monatsberichtsstatistik herausfallen. Im Jahr 2006 betrug der Anteil der ostdeutschen Elektroindustrie an der gesamtdeutschen Elektroindustrie 20 %.

### Betriebe nach Teilbranchen

Die Statistik wies für die Teilbranche *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* im Jahr 2004 26 Betriebe aus. Die Zahl der Betriebe ist zwischen 1995 und 2004 um drei Betriebe geringfügig gestiegen, wobei das Maximum im Jahr 2000 mit 32 Betrieben erreicht wurde. Die überwiegende Mehrzahl der Betriebe ist in der Teilbranche *WZ-30.02 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* tätig.

Die größte Teilbranche der ostdeutschen Elektroindustrie ist die *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.* Die Zahl der Betriebe stieg zwischen 1996 und 2004 um knapp 30 %. Ihr Anteil an der Elektroindustrie sank jedoch von 1995 (50 %) zu 2004 um ca. 10 % auf 40,1 %. Mit West-Berlin kamen im Jahr 2005 statistisch 33 Betriebe hinzu. Von 2005 zu 2006 reduzierte sich die Zahl der Betriebe erstmals seit 1996 um 15 Betriebe. Der Anteil an der Elektroindustrie Ostdeutschlands betrug 2006 37,8 %. Der Anteil an der gesamtdeutschen Teilbranche stieg zwischen 1995 und 2006 nahezu stetig um 3,8 % auf 17,6 %.

Im Jahr 2006 waren 167 Betriebe in der *WZ-31.2 Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen*, 101 Betriebe in der *WZ-31.6 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen*, anderweitig nicht genannt sowie 85 Betriebe in der *WZ-31.1 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren* tätig. 41 bzw. 34 Betriebe gehörten 2006 den Teilbranchen *WZ-31.5 Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten* sowie der *WZ-31.3 Herstellung von isolierten Elektrokabeln, -leitungen und -drähten* an. Hohe Relevanz für West-Berlin haben die Teilbranchen *WZ-31.1*, *WZ-31.2* und *WZ-31.6*.

Die *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* ist eine relativ stark wachsende Teilbranche der Elektroindustrie. Ihr Anteil an der ostdeutschen Elektroindustrie wuchs von 1995 zu 2006 auf 17,2 %. Die Zahl der Betriebe hat sich zwischen 1995 und 2006 mehr als 2,5-facht. Zwischen 2004 und 2005 stieg sie von 178 auf 208 Betriebe vergleichsweise wenig. West-Berlin scheint kein ausgeprägter Standort dieser Teilbranche zu sein. Der Anteil der ostdeutschen *Rundfunk- und Nachrichtentechnik* an der gesamtdeutschen Teilbranche hat sich mehr als verdoppelt und betrug 2006 knapp 28 %.

Die Teilbranchen der *WZ-32* verhalten sich im gesamtdeutschen Rahmen sehr heterogen. Hinsichtlich der Zahl der Betriebe zeigen sich für Ostdeutschland jedoch in allen Teilbranchen positive Entwicklungen. Die *WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen* ist in Ostdeutschland die Boombranche der Elektroindustrie. Die Zahl der Betriebe stieg zwischen 1995 und 2006 von 34 auf 101 stetig an. Auch in der *WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik* zeigt sich ein weitgehend kontinuierlicher Anstieg von 24 Betrieben im Jahr 1995 auf 74 Betriebe in 2006.

Die Zahl der Betriebe in der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* hat zwischen 1995 und 2004 um 84,5 % zugenommen. 2005 betrug der Anstieg 69 Betriebe, womit sich West-Berlin als bedeutender Standort dieser Abteilung der Elektroindustrie zeigt. Der Anteil der Teilbranche an der ostdeutschen Elektroindustrie stieg von 35,0 % im Jahr 1995 auf 40,3 % im Jahr 2004 und 41,6 % im Jahr 2006. Der Anteil an der gesamtdeutschen *WZ-33* betrug 2006 reichlich 20 %.

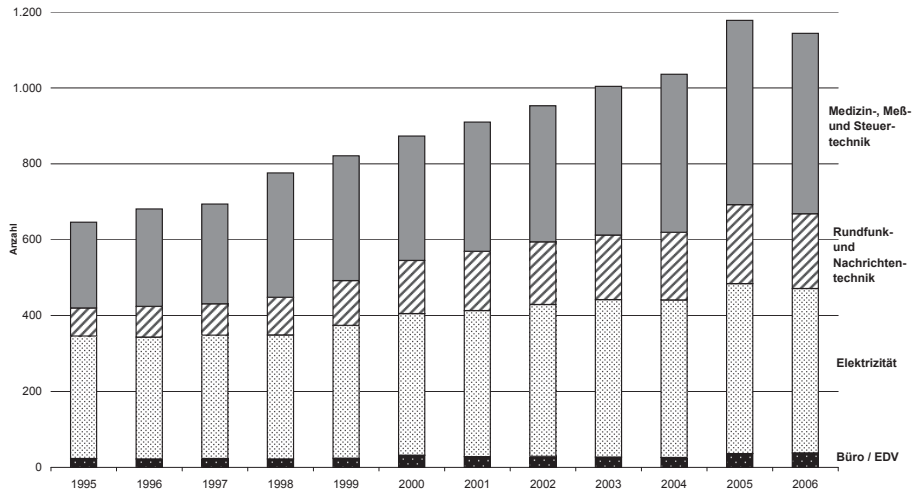


In der WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen waren 2006 265 Betriebe tätig, in der WZ-33.2 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen 137 Betriebe. In beiden Teilbranchen hat sich die Zahl der Betriebe gegenüber 1995 mehr als verdoppelt.

Abbildung 2: Betriebe der Elektroindustrie Ostdeutschlands nach Teilbranchen – 1995–2006

\* = bis ausschließlich 2005 Ostdeutschland ohne West-Berlin

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes, eigene Berechnungen IMU-Institut



### 3.1.2. Betriebsgrößen

Die durchschnittlichen Betriebsgrößen sind in der ostdeutschen Elektroindustrie wesentlich geringer als in der westdeutschen. Sie sind ferner in beiden Raumebenen rückläufig. Bis 2004 öffnete sich dabei die Schere zwischen Ost und West nochmals leicht, da die Schrumpfungsraten im Osten etwas höher waren als in Westdeutschland. Mit der Einbeziehung West-Berlins in die Statistik der Neuen Länder im Jahr 2005 stieg die durchschnittliche Betriebsgröße in Ostdeutschland deutlich an, während sie in Westdeutschland weitgehend konstant blieb.

Tabelle 4: Durchschnittliche Betriebsgrößen der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006

\* = bis 2004 Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland	110	99	94	89	86	86	89	87	85	85	94	97
Westdeutschland *	192	186	183	171	168	170	172	165	156	152	151	155
Index Ost **	100	89,8	85,6	80,5	78,1	78,4	80,9	78,9	77,6	77,0	85,5	88,2
Index West **	100	97,0	95,5	89,0	87,3	88,5	89,6	86,1	81,3	79,4	78,5	80,8

Im Durchschnitt waren 2004 85 Beschäftigte pro Betrieb in der ostdeutschen Elektroindustrie tätig, 25 weniger als 1995. Im Jahr 2006 lag dieser Wert bei 97 Beschäftigten pro Betrieb. Die durchschnittlichen Betriebsgrößen der Elektroindustrie Ostdeutschlands liegen über dem Schnitt des Verarbeitenden Gewerbes von 85 Beschäftigten pro Betrieb im Jahr 2006 (1995: 91 Beschäftigte pro Betrieb, 2004: 77 Beschäftigte pro Betrieb).

In der Teilbranche WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen ging die durchschnittliche Betriebsgröße stetig auf ca. zwei Drittel des Ausgangsniveaus von 1995 zurück. Bereits 1995 waren die Betriebe dieser Teilbranche kaum halb so groß wie in Westdeutschland. Stark zurück ging die durchschnittliche Betriebsgröße von 212 (1995) auf 76 (2006) in der Teilbranche WZ-30.01 Herstellung von Büromaschinen. In der WZ-30.02 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen reduzierte sie sich von 95 Beschäftigten pro Betrieb 1995 auf 79 im Jahr 2006 (2004: 85 Beschäftigte pro Betrieb).

Die größte Teilbranche der ostdeutschen Elektroindustrie *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.* weist überdurchschnittliche Betriebsgrößen auf. Der Rückgang zwischen 1995 mit 127 Beschäftigten pro Betrieb auf 114 Beschäftigte pro Betrieb in 2006 fällt moderat aus. Von 2000 bis 2004 blieben die Werte nahezu konstant. Mit Hinzurechnung von West-Berlin stiegen sie sogar an. Die durchschnittlichen Betriebsgrößen in Westdeutschland sinken dagegen weitaus stärker, liegen jedoch weiter deutlich über den Werten Ostdeutschlands.

Die größten Betriebe dieser Teilbranche weist die *WZ-31.2 Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schalteneinrichtungen* mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 128 Beschäftigten pro Betrieb im Jahr 2006 auf. In dieser Teilbranche ist jedoch deutlich der „West-Berlin-Effekt“ spürbar. Zwischen 1995 und 2004 ging die durchschnittliche Betriebsgröße in Ostdeutschland von 137 auf 77 Beschäftigte pro Betrieb relativ stark zurück.

Die *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* weist die höchste durchschnittliche Betriebsgröße in der ostdeutschen Elektroindustrie auf. Sie ist dennoch von 154 Beschäftigten im Jahr 1995 auf 144 Beschäftigte pro Betrieb im Jahr 2006 gesunken. Seit 2003 steigt sie kontinuierlich leicht an. Die größten Betriebe der Elektroindustrie Ostdeutschlands sind in der Wachstumsbranche *WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen* („Mikroelektronik“) tätig. Hier stieg die durchschnittliche Betriebsgröße von 142 im Jahr 1995 auf 192 im Jahr 2004 und 185 Beschäftigte pro Betrieb im Jahre 2006. Deutliche Rückgänge der durchschnittlichen Betriebsgröße verzeichnen die beiden anderen Teilbranchen der Rundfunk- und Nachrichtentechnik.

Die *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* ist insgesamt relativ kleinbetrieblich organisiert. Die durchschnittliche Betriebsgröße betrug 2004 55 Beschäftigte pro Betrieb in Ostdeutschland und war damit etwa halb so groß wie in Westdeutschland. Durch den Einfluss von West-Berlin vergrößerte sich der Wert geringfügig auf 63 Beschäftigte pro Betrieb im Jahr 2006.

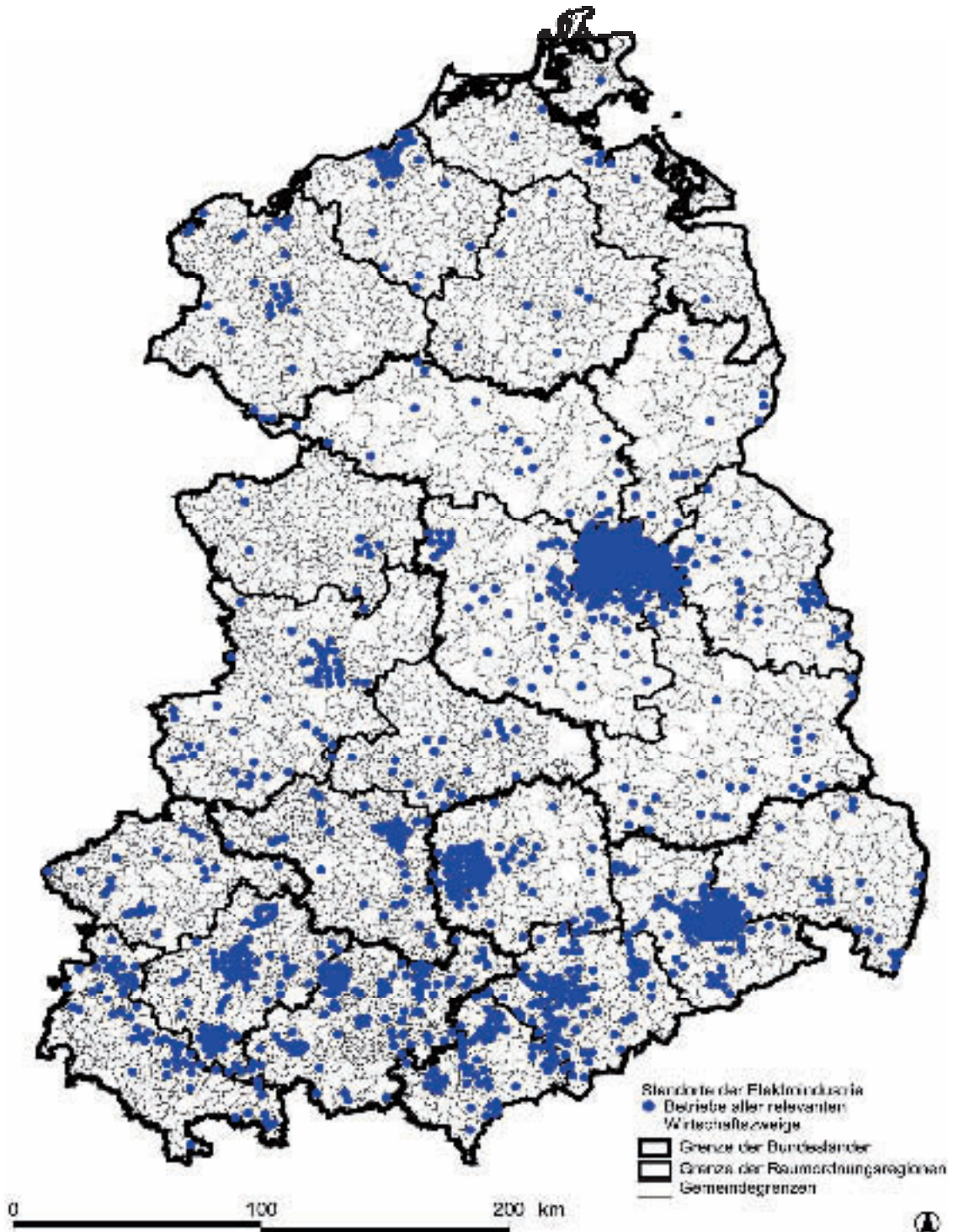
In beiden großen Teilbranchen der *WZ-33 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen und Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen* waren 2004 im Schnitt 41 bzw. 59 Beschäftigte pro Betrieb tätig. Damit wurde in beiden Teilbranchen exakt der Wert von 1995 erreicht.

### 3.1.3. Räumliche Verteilung

Grundlage der Untersuchung der räumlichen Verteilung bilden Auswertungen der IMU-Industriedatenbank bzgl. der Unternehmen der Elektroindustrie in Ostdeutschland. Veranschaulicht wird die Standortstruktur in Abb. 3.

Abbildung 3: Standorte der Elektroindustrie Ostdeutschlands

Quelle: eigene Recherchen IMU-Institut



Die Standortstruktur zeigt eine hohe Konzentration in den Verdichtungsräumen und Kernstädten verdästerter Gebiete. Die großräumigen Schwerpunkte der Elektroindustrie liegen in den Ländern Berlin, Sachsen und Thürin-



gen. Wie Abbildung 3 zeigt, werden die Zentren der sächsischen Elektroindustrie durch Dresden, Leipzig, Freiberg, Chemnitz, das Gebiet zwischen Chemnitz und Schwarzenberg, den Zwickauer Raum sowie Plauen gebildet. In Thüringen ist die Elektroindustrie insbesondere in Mittelthüringen angesiedelt. Erfurt, Ilmenau und Sömmerda sind hier Standorte mit hoher Bedeutung. Auch Jena, Saalfeld, Gera und der Eisenacher Raum haben hohe Relevanz für die Branche. In der Bundeshauptstadt ist die Elektroindustrie traditionell mit einer Vielzahl von Unternehmen vertreten. In den anderen Bundesländern Ostdeutschlands sind mit den Standorten Halle, Magdeburg, Brandenburg/Havel, Schwerin, Rostock und Frankfurt/O. die größeren urbanen Zentren sowie insbesondere das (süd-)westliche Berliner Umland zu nennen.

Als Ursachen für die weitgehende Standort-Konzentration auf die Ballungsräume können gezielte Investitions- und Innovationsförderungen angesehen werden, die die Standortwahl der Unternehmen positiv beeinflusst haben. Darüber hinaus fanden ansiedlungswillige Unternehmen günstige Standortfaktoren an den ehemaligen Zentren der DDR-Elektroindustrie vor, zu denen eine gute infrastrukturelle Anbindung, die Nähe zu leistungsstarken FuE-Einrichtungen und ein sehr gut qualifiziertes Fachkräftepotenzial gehören. Darüber hinaus verfügen die urbanen Zentren Ostdeutschlands über zahlreiche positive „weiche Standortfaktoren“.

### 3.1.4. Eigentümerstruktur

Ein Ergebnis der Auswertungen der IMU-Industriedatenbank (in der annähernd alle Unternehmen der ostdeutschen Elektroindustrie verzeichnet sind) ist die Analyse der Eigentümerstruktur und der Außenabhängigkeit der Unternehmen. In die Analyse der Eigentümerstrukturen in der ostdeutschen Elektroindustrie sind nur Unternehmen mit mindestens 250 Beschäftigten einbezogen. Dieses Kriterium erfüllen 68 der insgesamt 1.415<sup>2</sup> in der IMU-Datenbank eingetragenen Unternehmen. Für eines dieser Unternehmen ließ sich die Eigentümerstruktur nicht ermitteln, die Grundgesamtheit beläuft sich damit auf 67 Unternehmen.

### Herkunft der Eigentümer

Tabelle 5: Eigentümerstrukturen in der ostdeutschen Elektroindustrie

Quelle: IMU-Industriedatenbank

Herkunft der Eigentümer / Muttergesellschaft	Anzahl Unternehmen	
Baden-Württemberg	9	
Bayern	7	West- deutschland total: 22
Nordrhein-Westfalen	4	
Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland	1	
Niedersachsen, Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein	1	
Sachsen	8	Ost- deutschland total: 27
Sachsen-Anhalt, Thüringen	8	
Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern	11	
übriges Westeuropa	9	Ausland total: 18
USA, Kanada	9	
übrige Welt	0	
<b>Summe</b>	<b>67</b>	

Die Mehrheit der ostdeutschen Elektrounternehmen ist nicht in ostdeutschem Besitz. Ein Drittel der Unternehmen hat westdeutsche, ein weiteres Viertel ausländische Muttergesellschaften bzw. Eigentümer. Von den 68 größten Unternehmen ist jedes Vierte unter ostdeutscher unternehmerischer Kontrolle.

Differenziert man die räumliche Struktur der westdeutschen Eigentümer weiter, ist eine klare Dominanz süddeutscher Unternehmen – neun ostdeutsche Elektrounternehmen haben einen baden-württembergischen, sieben

<sup>2</sup> In der IMU-Industriedatenbank sind mehr Unternehmen als in der Statistik des Bundesamtes verzeichnet, da letztere nur Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten erfasst.

einen bayerischen Eigentümer – zu erkennen. Die ostdeutschen Eigentümer haben ihren Sitz überwiegend in Berlin, Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Unter den ausländischen Eigentümern sind ausschließlich westeuropäische bzw. nordamerikanische Unternehmen zu finden.

### Außenabhängigkeit

**Tabelle 6: Außenabhängigkeit der ostdeutschen Elektroindustrie**

Quelle: IMU-Industriedatenbank

Typ-Nr.	Unternehmenstyp	Anzahl Unternehmen
1	unabhängiges, selbständiges Unternehmen (KMU)	2
2	abhängige Konzerngesellschaft	36
3	Unternehmensverbund mit Töchtern	3
4	sowohl abhängige Konzerngesellschaft als auch Verbund mit Töchtern	6
5	selbständiges Unternehmen - nicht KMU	20
<b>Summe</b>		<b>67</b>

Mehr als die Hälfte der großen ostdeutschen Elektro-Unternehmen ist als abhängige Konzerngesellschaft zu klassifizieren. Umgekehrt gilt insgesamt ein Drittel der Unternehmen über der KMU-Größe als rechtlich selbständig. Insgesamt sind neun der untersuchten Unternehmen im Unternehmensverbund mit Tochterunternehmen organisiert, die Mehrheit davon allerdings nicht auf der obersten Ebene des Verbunds.

#### 3.1.5. Strukturkomponentenanalyse

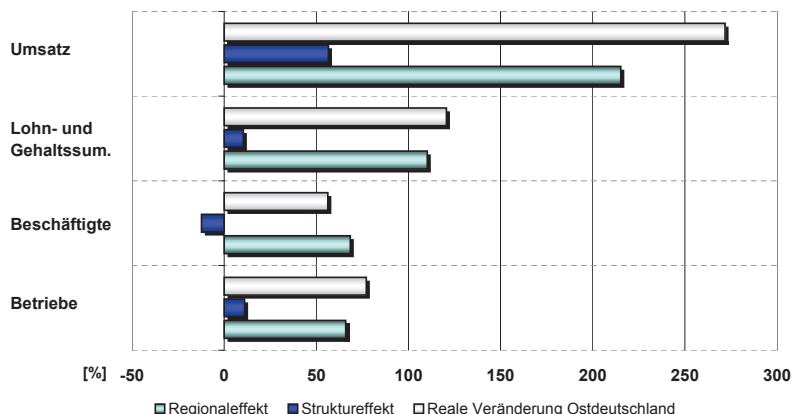
Die Strukturkomponentenanalyse ermöglicht eine räumliche Betrachtung der Branchenentwicklung. Sie untersucht, ob die Faktoren, die zur Entwicklung des Wirtschaftszweiges beigetragen haben, allgemeinen Einflüssen unterliegen, denen die Branche im gesamten Bundesgebiet ausgesetzt ist oder auf regionale Besonderheiten zurückzuführen sind. Die Strukturkomponentenanalyse setzt die Entwicklung der Elektroindustrie und ihrer Teilbranchen in ganz Deutschland (dies stellt die gesamte Branchenentwicklung, also den „Struktureffekt“ dar) ins Verhältnis zur Entwicklung der Branche in Ostdeutschland („reale Veränderung“). Die Differenz zwischen der tatsächlich stattgefundenen Entwicklung in Ostdeutschland und der Branchenentwicklung im Gesamtraum wird als „Regionaleffekt“ interpretiert. Der Regionaleffekt beschreibt die regionsspezifische Dynamik Ostdeutschlands, da er ausschließlich die von der grundlegenden Branchenentwicklung abweichenden Trends darstellt. Bei der Interpretation der Struktur- und Regionaleffekte ist zu berücksichtigen, dass durch Umstellungen in der Statistik West-Berlin seit dem Jahr 2005 zu Ostdeutschland gezählt wird. Diese statistische Verschiebung bedingt eine Verzerrung der Sichtweise, die sich positiv auf den ostdeutschen Regionaleffekt auswirkt.

Die Elektroindustrie hat sich im Zeitraum 1995 bis 2006 in Ostdeutschland dynamischer entwickelt als in Deutschland insgesamt. Lediglich bei der Umsatzentwicklung ist für die gesamtdeutsche Branche eine signifikant positive Entwicklung (+ 57 %) zu verzeichnen. Jedoch wuchs auch im Bereich der Umsätze die ostdeutsche Elektroindustrie rund fünfmal (+ 272 %) so schnell. Hinsichtlich der Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigtenzahlen sowie der Lohn- und Gehaltssumme ist für Ostdeutschland ein positiver Regionaleffekt von + 66 % (Betriebe), + 68 % (Beschäftigte) und + 121 % (Lohn- und Gehaltssumme) festzustellen. Dies bedeutet, dass die ostdeutsche Elektroindustrie nicht von der gesamtdeutschen positiven Branchenentwicklung „mitgezogen“ wurde, sondern vielmehr ein eigenständiges Wachstum aufbauen konnte und damit einen spürbaren Einfluss auf die gesamte Entwicklung ausübte. Insbesondere bei der Entwicklung der Zahl der Beschäftigten konnte sie sich gegenüber dem regressiven gesamtdeutschen Branchentrend behaupten und einen Aufbau der Beschäftigtenzahlen erzielen.

Die vergleichsweise positive Entwicklung der Elektroindustrie in Ostdeutschland ist auch auf die Weiterentwicklung der Standortfaktoren zurückzuführen, die durch jene Förderprogramme, die im Zuge des Programms „Aufbau Ost“ aufgelegt wurden, unterstützt wurden. Insbesondere die Herausbildung international bedeutender industrieller Zentren wie in Dresden (Mikroelektronik), Erfurt (Mikroelektronik) und Jena (Mikrosystemtechnik, Medizintechnik, Optik) zeigt, dass Industrieförderung in ihren unterschiedlichen Facetten deutliche regionale Struktureffekte erzielen kann.

Abbildung 4: Strukturkomponentenanalyse Elektroindustrie (WZ-DL)

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes, eigene Berechnungen IMU-Institut



Die Strukturkomponentenanalyse ist im Kapitel 3.1.5. der Langfassung auf die Ebene der Teilbranchen (2-steller) weiter ausdifferenziert<sup>3</sup>.

### 3.2. Entwicklung der Wirtschaft

#### 3.2.1. Beschäftigte, Umsatz, Umsatzproduktivität

##### Beschäftigte

Die Zahl der Beschäftigten in der Elektroindustrie Ostdeutschlands in Betrieben von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten betrug im Jahr 2006 mehr als 111.000 und entspricht einem Anteil am Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands von ca. 15,5 %. Die Zahl der Beschäftigten fiel bis 1997 relativ stark um über 8 % gegenüber 1995, ist seitdem jedoch kontinuierlich gestiegen und wuchs zwischen 1995 und 2004 um fast 24 %. Während dieses Wachstums in Ostdeutschland schrumpfte die westdeutsche Elektroindustrie um 13,8 %. Der Anteil Ostdeutschlands an der gesamtdeutschen Elektroindustrie wuchs damit zwischen 1995 und 2004 von 7,6 % auf 10,5 %. Lediglich in 5 der 16 Teilbranchen (3-steller sowie in WZ-30 4-steller) der Elektroindustrie Ostdeutschlands sank die Zahl der Beschäftigten. Aufgrund der Einbeziehung West-Berlins in die Statistik der Neuen Länder und der exponierten Stellung der Elektroindustrie in West-Berlin lag die Zahl der Beschäftigten im Jahr 2006 fast 60 % über dem Ausgangsniveau von 1995. Die relative Bedeutung der Elektroindustrie Ostdeutschlands (Anteil an der bundesdeutschen Gesamtbranche) betrug im Jahr 2006 13,5 %.

Tabelle 7: Beschäftigte in der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006

\* = bis 2004, Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland	71.060	67.234	65.321	68.802	70.548	75.261	80.950	82.718	85.828	87.688	110.681	111.025
Westdeutschland *	865.968	825.326	790.989	799.163	788.108	798.681	816.204	777.475	759.285	746.569	710.991	711.215
Index Ost **	100	94,6	91,9	96,8	99,3	105,9	113,9	116,4	120,8	123,4	155,8	156,2
Index West **	100	95,3	91,3	92,3	91,0	92,2	94,3	89,8	87,7	86,2	82,1	82,1
Anteil Ost an Deutschland [%]	7,6	7,5	7,6	7,9	8,2	8,6	9,0	9,6	10,2	10,5	13,5	13,5

<sup>3</sup> Der Struktureffekt stellt den Entwicklungstrend der Branche bundesweit dar, der Regionaleffekt bildet die besondere Entwicklung in Ostdeutschland ab.

Die Statistik der Personen in SV-pflichtigen Beschäftigungsverhältnissen ist unabhängig von der Betriebsgröße. Die Stadt Berlin wird über den gesamten Zeitraum grundsätzlich Ostdeutschland zugeschlagen. In Ostdeutschland hat sich die Zahl der SV-pflichtig Beschäftigten zwischen 1999 und 2006 um knapp 5 % erhöht, wobei zwischen 2001 und 2005 ein leichter Rückgang bzw. Stagnation zu verzeichnen waren. In Westdeutschland ist die Zahl seit 2001 stetig leicht rückläufig. Der Anteil der SV-pflichtig Beschäftigten der ostdeutschen Elektroindustrie an der gesamtdeutschen Elektroindustrie wuchs deshalb zwischen 1999 und 2006 leicht von 12,5 % auf 13,5 %. Er entspricht damit dem Anteil der Beschäftigten aus der Monatsberichtsstatistik. Der Vergleich der beiden Statistiken zeigt, dass die Zahl SV-pflichtig Beschäftigter in Ostdeutschland deutlich über der Zahl der Beschäftigten der Monatsberichtsstatistik liegt (2006: 136.585 SV-pflichtig Beschäftigte zu 111.025 Beschäftigte). Dieser Fakt deutet auf die Existenz einer Vielzahl kleiner Unternehmen hin, die in der Monatsberichtsstatistik aus dem Berichtskreis heraus fallen.

**Tabelle 8: SV-pflichtig Beschäftigte in der Elektroindustrie (WZ-DL) 1999–2006**

Quelle: IAB/Bade; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland	130.285	132.601	139.567	137.833	136.049	134.628	134.432	136.585
Westdeutschland	909.330	950.537	978.094	952.480	920.394	902.691	891.410	872.529
Index Ost	100	101,8	107,1	105,8	104,4	103,3	103,2	104,8
Index West	100	104,5	107,6	104,7	101,2	99,3	98,0	96,0
Anteil Ost an Deutschland [%]	12,5	12,2	12,5	12,6	12,9	13,0	13,1	13,5

### Beschäftigung nach Teilbranchen

Die Entwicklung der Beschäftigung nach Teilbranchen wird in der Langfassung dieser Studie im Kap. 3.2.1. dargestellt.

In der Abteilung *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* ging die Zahl der Beschäftigten zwischen 1995 und 2004 mit relativ stark schwankender Tendenz auf 83,8 % des Ausgangsniveaus zurück. Die Teilbranche ist die mit Abstand kleinste Abteilung der Elektroindustrie Ostdeutschlands. Ihr Anteil an der ostdeutschen Elektroindustrie ging zwischen 1995 und 2004 von 3,9 % auf 2,6 % zurück. Aufgrund vieler Standorte in West-Berlin stieg die Zahl der Beschäftigten zwischen den Jahren 2004/2005 von 2.321 auf 3.307. Die Teilbranchen der Abteilung verhalten sich dabei gegenläufig. Während im gesamtdeutschen Maßstab die Teilbranche *WZ-30.01 Herstellung von Büromaschinen* weniger stark schrumpft, ist die Zahl der Beschäftigten dieser Teilbranche in Ostdeutschland zwischen 1995 und 2004 um nahezu 65 % rückläufig und betrug 2004 lediglich noch 372 Beschäftigte.

Die Abteilung *WZ-30* ist im gesamtdeutschen Maßstab eine Branche mit stark sinkender Beschäftigung. In Westdeutschland schrumpfte sie zwischen 1995 und 2004 auf 54 % ihres Ausgangsniveaus. Aus dem relativ geringen Rückgang in Ostdeutschland resultiert, dass der Anteil Ostdeutschlands an der gesamtdeutschen *Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* von lediglich 5,6 % (1995) auf 8,4 % im Jahr 2004 stieg. 2006 betrug der Anteil aufgrund des West-Berlin-Effektes 11,6 %. Da sich der Rückgang in Ostdeutschland moderat gestaltet, hat sich der Anteil Ostdeutschlands an den SV-pflichtig Beschäftigten in der gesamtdeutschen *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* zwischen 1999 und 2006 weiter auf 9,8 % gesteigert.

Mit reichlich 38.000 Beschäftigten im Jahr 2004 ist die *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.* auch in Ostdeutschland die größte Teilbranche der Elektroindustrie. Ihre Bedeutung ist jedoch analog dem gesamtdeutschen Trend rückläufig. Betrug der Anteil an den Beschäftigten der gesamten ostdeutschen Elektroindustrie im Jahr 1995 noch 57,5 %, so reduzierte sich dieser bis 2004 auf 43,6 % und ist durch die Hinzu-

rechnung West-Berlins nur unwesentlich auf 44,5 % gestiegen. Insgesamt ging die Zahl der Beschäftigten in *WZ-31* zwischen 1995 und 2004 um 6,5 % zurück, wobei ein relativ starker Rückgang bis 1999 zu verzeichnen war. Zwischen 1999 und 2004 wuchs die Zahl der Beschäftigten wieder um ca. 10 %. Auch in dieser Abteilung ist der West-Berlin-Effekt an den Steigerungsraten 2004/2005 deutlich ablesbar. Insgesamt schrumpfte die Zahl der Beschäftigten zwischen 1995 und 2004 in Ostdeutschland weit weniger als in Westdeutschland, wo es einen Beschäftigungsrückgang von über 18 % gab. Der relative Anteil der ostdeutschen an der gesamtdeutschen *WZ-31* stieg leicht von 8,3 % 1995 auf 9,3 % im Jahr 2004. Durch West-Berlin betrug er 2006 12,1 %.

Die größte Teilbranche der Abteilung *WZ-31* ist die Teilbranche *WZ-31.2 Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen*. Im Jahr 2004 waren in dieser Teilbranche mit 12.456 Personen knapp ein Drittel aller Beschäftigten der *WZ-31* tätig. Ferner war sie 2004 die zweitgrößte Teilbranche der Elektroindustrie Ostdeutschlands. Sie zählt jedoch auch zu den wenigen Teilbranchen der ostdeutschen Elektroindustrie, die deutlich schrumpfen. Die Teilbranchen *WZ-31.1 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren* und *WZ-31.6 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen*, anderweitig nicht genannt, sind mit ca. 9.000 bzw. 10.500 Beschäftigten relativ große Teilbranchen ohne große Steigerungsraten durch den Berlineseffekt.

Die *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* weist in Ostdeutschland erhebliche Steigerungsraten auf. Während sie in Westdeutschland zwischen 1995 und 2004 leicht schrumpfte, konnte in Ostdeutschland eine Verdopplung festgestellt werden. Die Zahl der Beschäftigten stieg in Ostdeutschland zwischen 1995 und 2004 von 11.377 auf 24.266 sowie im Jahr 2006 auf 28.440. Aufgrund der vorherigen Steigerungsraten dürfte der Berlineseffekt in dieser Abteilung eher gering sein. Die ostdeutsche Rundfunk- und Nachrichtentechnik baute ihren Anteil an der gesamtdeutschen Teilbranche zwischen 1995 und 2004 von 7,2 % auf 15,4 % aus. Im Jahr 2006 betrug er über 19 %. Der Anteil der Rundfunk- und Nachrichtentechnik an der ostdeutschen Elektroindustrie wuchs zwischen 1995 und 2004 von 16,0 % auf 27,7 %. Im Jahr 2006 betrug er 25,6 %.

Die Boombranche der Elektroindustrie ist die Teilbranche *WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen*, die die Zahl der Beschäftigten zwischen 1995 und 2006 kontinuierlich erhöht und insgesamt fast vervierfacht hat (1995: 4.833, 2004: 16.677, 2006: 18.728). Die auf ähnlichem Niveau mit 4.811 Beschäftigten im Jahr 1995 startende Teilbranche *WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik* steigerte die Zahl der Beschäftigten bis 2004 um ca. 25 % bei schwankender Entwicklung. Diese Teilbranche scheint signifikante Standorte in West-Berlin aufzuweisen, da die Zahl der Beschäftigten 2005/2006 deutlich auf ca. 8.000 Beschäftigte anwuchs.

Die *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* ist eine stabil wachsende Abteilung der Elektroindustrie Ostdeutschlands. Zwischen 1995 und 2004 stieg die Zahl der Beschäftigten von 16.053 auf 22.900 Beschäftigte, d.h. um 42,7 %. Im Jahr 2006 verzeichnete die Abteilung 30.163 Beschäftigte. Da sie in Westdeutschland eine weitgehend konstante Beschäftigungsentwicklung aufwies, steigerte sich der Anteil Ostdeutschlands an der gesamtdeutschen *WZ-33* von 6,9 % 1995 auf 9,6 % im Jahr 2004 und 12,6 % im Jahr 2006. Die relative Bedeutung innerhalb der Elektroindustrie Ostdeutschlands nahm von 22,6 % im Jahr 1995 auf 26,1 % im Jahr 2004 und 27,2 % im Jahr 2006 zu.

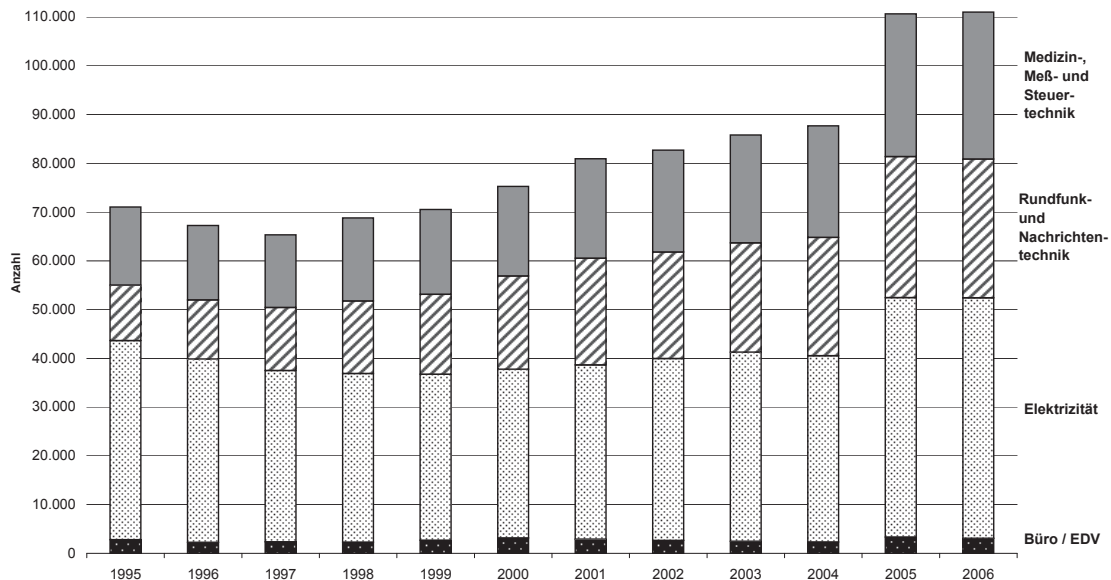
Die Abteilung *WZ-33* weist lediglich eine schrumpfende Teilbranche auf: Die *WZ-33.4 Herstellung von optischen und fotografischen Geräten*. Die größte Teilbranche der *WZ-33* ist die *WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen* mit 9.558 Beschäftigten 2004 bzw. 12.917 Beschäftigten 2006. Die Zahl der Beschäftigten verdoppelte sich zwischen 1995 und 2004. Auch die Teilbranche *WZ-33.2 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen* wuchs sehr stark um ca. 70 % zwischen 1995 und 2004 auf ca. 6.700 Beschäftigte. Im Jahr 2006 wurden mit West-Berlin knapp 10.000 Beschäftigte ausgewiesen.

Die zusammenfassende Abbildung 5 kennzeichnet die Aufteilung der Zahl der Beschäftigten auf die Teilbranchen:

**Abbildung 5: Beschäftigte der Elektroindustrie Ostdeutschlands nach Teilbranchen – 1995–2006**

\* = bis ausschließlich 2005 Ostdeutschland ohne West-Berlin

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes, eigene Berechnungen IMU-Institut



**Umsatz nach Teilbranchen**

Die Statistik der Monatsberichte weist für die Elektroindustrie Ostdeutschlands in Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten im Jahr 2004 einen Umsatz 15,391 Mrd. € aus. Der Umsatz ist zwischen 1995 und 2004 kontinuierlich und stark auf ca. 262 % des Ausgangsniveaus angewachsen. In Westdeutschland stieg der Umsatz im gleichen Zeitraum um 40 %. Aufgrund dessen ist der Anteil Ostdeutschlands am Umsatz der Elektroindustrie Deutschlands zwischen 1995 und 2004 um 4,8 % auf 8,7 % gestiegen.

**Tabelle 9: Umsatz der Elektroindustrie 1995–2006**

\* = bis 2004 Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [Mrd. EUR]	5,88	6,36	7,47	8,83	9,65	11,93	12,53	13,01	13,68	15,39	20,14	21,86
Westdeutschland * [Mrd. EUR]	116,72	117,67	123,23	130,11	141,36	163,40	163,78	154,13	153,97	161,70	158,19	170,15
Index Ost **	100	108,1	127,0	150,2	164,2	202,9	213,1	221,2	232,6	261,7	342,6	371,8
Index West **	100	100,8	105,6	111,5	121,1	140,0	140,3	132,0	131,9	138,5	135,5	145,8
Anteil Ost an Deutschland [%]	4,8	5,1	5,7	6,4	6,4	6,8	7,1	7,8	8,2	8,7	11,3	11,4

Durch Erweiterung des Berichtskreises Ostdeutschland um West-Berlin gab es zwischen 2004 und 2005 einen starken Anstieg des Umsatzes. Dieser betrug 2006 21,9 Mrd. €, so dass der Anteil Ostdeutschlands am gesamtdeutschen Umsatz der Elektroindustrie auf 11,4 % kletterte.

In der Abteilung *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* hat sich der Umsatz zwischen 1999 und 2004 in Ostdeutschland mehr als verfünffacht. Der Umsatzanteil an der gesamtdeutschen *WZ-30* hat sich von sehr geringen 2,5 % in 1995 auf überdurchschnittliche 16,6 % in 2004 erhöht. Innerhalb der Elektroindustrie Ostdeutschlands steigerte die Abteilung *WZ-30* ihren Umsatzanteil von 6,2 % 1995 auf 11,9 % 2004, wobei zwischenzeitlich im Jahr 2000 17,7 % erreicht wurde. Mit der Zurechnung von West-Berlin erhöhte sich dieser Anteil im Jahr 2005 auf fast ein Fünftel, ging dann jedoch im Jahr 2006 auf 16,5 % zurück.



Dennoch wird in Ostdeutschland ein überproportional hoher Umsatzanteil in dieser Abteilung erzielt. Die Abteilung *WZ-30* erreicht, damit gemessen an ihrer Größe, stark überdurchschnittliche Umsätze.

Die größte Abteilung der Elektroindustrie, die *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.* hat ihren Umsatz in Ostdeutschland bis 2004 kontinuierlich um knapp 65 % des Ausgangsniveaus von 1995 gesteigert. Insgesamt ist dies jedoch, gemessen an der gesamten ostdeutschen Elektroindustrie, eine unterdurchschnittliche Umsatzsteigerung. Der Anteil an der gesamtdeutschen *WZ-31* hat sich dennoch zwischen 1995 und 2004 von 5,5 % auf 7,6 % gesteigert. Innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie hat die Abteilung *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.* stetig an Bedeutung verloren. Betrug der Umsatzanteil an der ostdeutschen Elektroindustrie im Jahr 1995 noch knapp 60 %, belief er sich 2004 auf lediglich noch 37 %, womit die Abteilung jedoch noch immer die umsatzstärkste Abteilung innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie ist.

Die *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* zeigt sich auch hinsichtlich des Umsatzes als stark wachsende Abteilung der Elektroindustrie in Ostdeutschland. Der Umsatz ist zwischen 1995 und 2004 mit Faktor 6,67 gewachsen, einschließlich der Betriebe von West-Berlin hat er sich mehr als verneunfacht. Der Anteil Ostdeutschlands an der gesamtdeutschen *Rundfunk- und Nachrichtentechnik* wuchs zwischen 1995 und 2004 von 4,0 % auf 10,2 % (2006: 13,8 %). Innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie wuchs der Umsatzanteil zwischen 1995 und 2004 von 13,7 % auf 34,8 % und erreichte 2004 nahezu den Umsatz der wesentlich beschäftigungsreicheren Abteilung *WZ-31*. Die Teilbranchen der *WZ-32* verhalten sich wie im gesamtdeutschen Rahmen sehr heterogen. Die Boombranche *WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen* erreichte 2004 1.141,5 % des Umsatzes von 1995. Im Jahr 2006 wurde der Umsatz sogar um den Faktor 14,4 gegenüber 1995 gesteigert. In der Teilbranche *WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik* hat sich der Umsatz zwischen 1995 und 2004 fast verdreifacht.

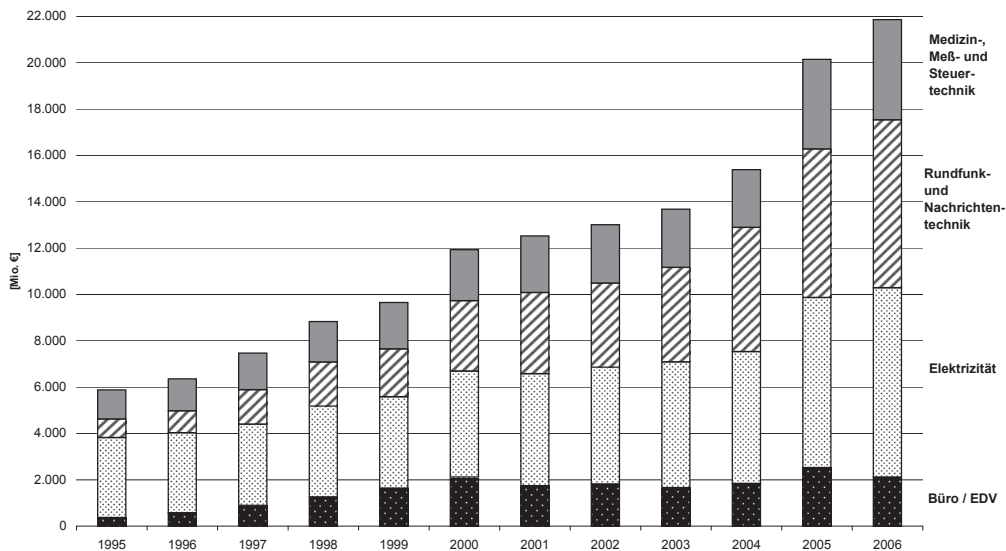
Die sich sehr stabil und kontinuierlich entwickelnde Abteilung *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* zeigt hinsichtlich des Umsatzes deutliche Steigerungsraten. Der Umsatz verdoppelt sich zwischen 1996 und 2004. Damit wurden höhere Steigerungsraten erreicht als in Westdeutschland. Der Anteil der ostdeutschen an der gesamtdeutschen *WZ-33* stieg von 5,0 % im Jahr 1995 auf 6,4 % im Jahr 2004, ist jedoch noch immer unterdurchschnittlich. Nach der Einbeziehung von West-Berlin in die Statistik der Neuen Länder betrug dieser Anteil 2006 9,7 %. Innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie haben die Steigerungsraten dazu geführt, dass die Abteilung *WZ-33* im Umsatzanteil von 21,3 % 1995 auf 16,2 % 2004 abrutschte. Mit West-Berlin betrug dieser Anteil im Jahr 2006 zumindest wieder knapp 20 %.

Einen Umsatzrückgang zwischen 1995 und 2004 verzeichnet in Ostdeutschland die in Gesamtdeutschland stark wachsende Teilbranche *WZ-33.3 Herstellung von industriellen Prozesssteuerungseinrichtungen* mit einem Umsatzrückgang von 5,5 % bis 2004. Die großen Teilbranchen der Abteilung *WZ-33* sind die *WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen* sowie *WZ-33.2 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u.ä. Instrumenten und Vorrichtungen* und sie erreichten in 2004 mit 297 % bzw. 242 % des Niveaus von 1995 ein starkes Wachstum. Die zusammenfassende Abbildung 6 veranschaulicht die Aufteilung des Umsatzes der Elektroindustrie auf die Teilbranchen:

Abbildung 6: Umsatz der Elektroindustrie Ostdeutschlands nach Teilbranchen – 1995–2006

\* = bis ausschließlich 2005 Ostdeutschland ohne West-Berlin

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes, eigene Berechnungen IMU-Institut



Umsatzproduktivität nach Teilbranchen

Für eine wirtschaftliche Bewertung der Umsatzentwicklung ist der Bezug auf die Beschäftigten hilfreich. Diese Umsatzproduktivität wird hier auf eine jährliche Frist bezogen, d.h. es wird der Quotient aus dem Jahresumsatz und der Anzahl der Beschäftigten gezogen. Da der Umsatz als Jahressumme eingeht, die Anzahl der Beschäftigten jedoch eine Durchschnittszahl darstellt, sollte der so genannte Jahresumsatz pro Beschäftigtem vor allem als Tendenzangabe innerhalb einer Zeitreihe genutzt werden.

Im Jahr 1995 lag in der Elektroindustrie der ostdeutsche Jahresumsatz pro Beschäftigtem mit 82.700 € rund 50.000 € unter dem westdeutschen Wert. Bis zum Jahr 2004 hat die ostdeutsche Umsatzproduktivität auf 175.500 € zugenommen, lag damit jedoch noch immer rund 40.000 € unter dem westdeutschen Wert. Dennoch ist die Umsatzproduktivität in Ostdeutschland mit einer höheren Steigerungsrate gewachsen als in Westdeutschland. Gemessen am Verarbeitenden Gewerbe sind die Umsatzproduktivitäten der Elektroindustrie sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland unterdurchschnittlich. 1995 betrug der Durchschnitt im Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland 106.900 € (West: 162.600 € je Beschäftigtem), 2004 waren es im Schnitt 189.300 €/Beschäftigtem.

Die mit Abstand höchste Umsatzproduktivität der Elektroindustrie weist die Abteilung WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen aus. Die Umsatzproduktivität liegt in dieser Abteilung in Ostdeutschland weit über der in Westdeutschland. Sie ist bis zum Jahr 2000 relativ stark gestiegen und überholte die westdeutsche Umsatzproduktivität bereits 1997. Insgesamt hat sich die Umsatzproduktivität zwischen 1995 und 2004 versechsfacht. Die höchste Umsatzproduktivität erreichte die Teilbranche WZ-30.02 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen im Jahr 2004 mit fast 900.000 € je Beschäftigtem. Auch in der kleinen Teilbranche WZ-30.01 Herstellung von Büromaschinen hat sich die Umsatzproduktivität in Ostdeutschland zwischen 1995 und 2004 nahezu verdreifacht.

Die größte Teilbranche der Elektroindustrie, die WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. wies sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland relativ geringe Umsatzproduktivitäten auf. Insgesamt ist die Umsatzproduktivität dieser Abteilung zwischen 1995 und 2004 in Ostdeutschland um ca. 76 %, in Westdeutschland um ca. 41 % gestiegen. Die großen Teilbranchen der Abteilung WZ-31.1 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren sowie WZ-31.2 Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schaltin-



richtungen steigerten ihre Umsatzproduktivität zwischen 1995 und 2004 um ca. 85 % bzw. 43 % auf ca. 126.000 € bzw. ca. 131.000 € je Beschäftigtem. Die höchste Steigerungsrate verzeichnete die Teilbranche *WZ-31.6 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen*, anderweitig nicht genannt, deren Umsatzproduktivität zwischen 1995 und 2004 von 79.000 € je Beschäftigtem auf 186.000 € je Beschäftigtem bei gleichzeitigem deutlichem Anstieg der Zahl der Beschäftigten wuchs.

Die *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* hat die Umsatzproduktivität in Ostdeutschland zwischen 1995 und 2004 mehr als verdreifacht. Dennoch wird nicht annähernd das Niveau der westdeutschen *WZ-32* erreicht, da dort der Vergleichswert mit einer ebenfalls hohen Wachstumsrate steigt. Die Umsatzproduktivität ist in dieser Teilbranche insgesamt deutlich überdurchschnittlich. Die Wachstumsteilbranche *WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen* steigerte die Umsatzproduktivität von ca. 78.000 € je Beschäftigtem 1995 auf ca. 258.000 € je Beschäftigtem im Jahr 2004. Die auf gleichem Niveau mit 78.000 € je Beschäftigtem gestartete Teilbranche *WZ-32.3 Herstellung von Rundfunkgeräten sowie phono- und videotecnischen Geräten* erreichte 2004 eine Umsatzproduktivität von ca. 109.000 € je Beschäftigtem bei sinkender Beschäftigtenzahl.

Die *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* steigerte ihre Umsatzproduktivität zwischen 1995 und 2004 insgesamt moderat um ca. 40 %. Zwischen 2002 und 2004 ging die Umsatzproduktivität sogar zurück. Aufgrund höherer Steigerungsraten in Westdeutschland konnte die Lücke zwischen Ost- und Westdeutschland bis 2004 nicht verringert werden. Erst seit Zurechnung West-Berlins zu den Neuen Ländern nähern sich die Umsatzproduktivitäten zwischen Ost und West wieder an. Insgesamt sind die Werte der Umsatzproduktivität sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland in dieser Teilbranche unterdurchschnittlich und innerhalb der Elektroindustrie Ostdeutschlands die niedrigsten aller Teilbranchen.

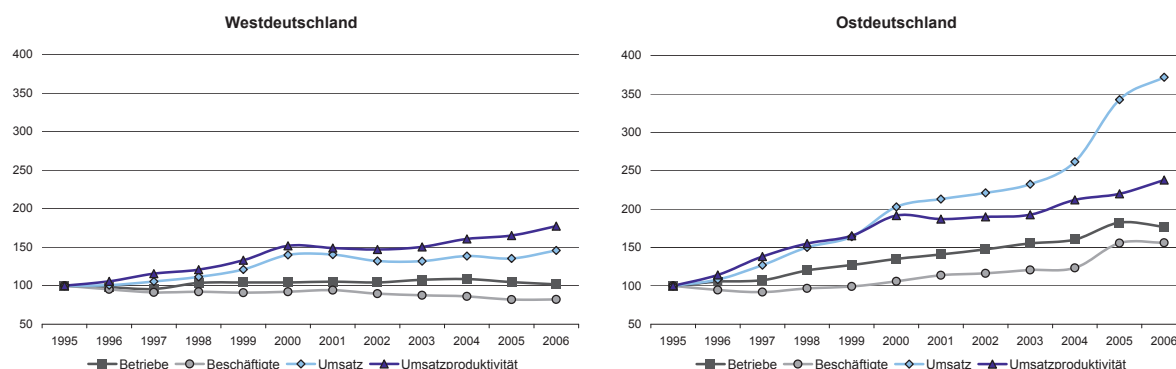
In der größten Teilbranche der *WZ-33*, der *WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen* ist die Umsatzproduktivität zwischen 1995 und 2004 zwar um ca. 48 % gestiegen, erreichte aber 2004 mit ca. 87.000 € je Beschäftigtem nicht den sechsstelligen Bereich. In der *WZ-33.2 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen* wurde bei ähnlicher Steigerungsrate 2004 eine Umsatzproduktivität von ca. 130.000 € erreicht. Die berlinrelevanten Teilbranchen (*WZ-33.1 bis WZ-33.4*) konnten durch die statistische Umstellung 2005 ihre Umsatzproduktivitäten deutlich steigern, woraus zu schließen ist, dass die in West-Berlin ansässigen Betriebe der *WZ-33* deutlich höhere Produktivitäten aufweisen als die Betriebe im übrigen Ostdeutschland.

Die folgenden Schaubilder fassen die Entwicklung von Betrieben, Beschäftigten, Umsatz und Umsatzproduktivität zusammen und stellen die unterschiedlichen Tendenzen in Ost- und Westdeutschland gegenüber.

#### Abbildung 7: Betriebe, Beschäftigte und Umsatz der ost- und westdeutschen Elektroindustrie 1995–2006

1997, 2002 und 2005 wurden statistische Umstellungen vorgenommen; bis ausschließlich 2005 Ostdeutschland ohne West-Berlin

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsbericht des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut



Die Schaubilder zeigen die grundsätzlich unterschiedlichen Entwicklungen der Elektroindustrie in Ost- und Westdeutschland. Ist die Zahl der Beschäftigten in Westdeutschland nahezu stetig zurückgegangen, so wuchs sie in Ostdeutschland seit 1997 stetig. Die Schere zwischen Umsatzentwicklung und Entwicklung der Beschäftigten ist in der Elektroindustrie Ostdeutschlands weniger stark ausgeprägt als in anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Dennoch zeigt die Umsatzentwicklung über den gesamten Zeitraum stetig und relativ steil nach oben.

Die Umsatzentwicklung in Westdeutschland verlief bis 2001 ebenfalls stetig nach oben, stagniert jedoch seither. In Westdeutschland zeigt sich auch deutlich die Schere zwischen Beschäftigungsrückgang und Umsatzsteigerung, welche rechnerisch zu einer erhöhten Umsatzproduktivität führt.

### 3.2.2. Export und Auslandsumsatz

Der Auslandsumsatz der Elektroindustrie Ostdeutschlands ist im Berichtszeitraum stark und überproportional gestiegen.

Tabelle 10: Auslandsumsatz und Exportquote der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006

\* = bis 2004 Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

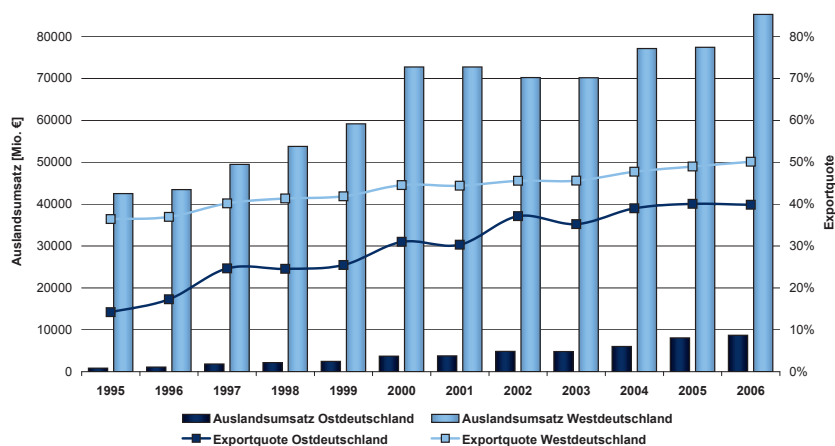
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [Mrd. EUR]	0,84	1,10	1,84	2,17	2,46	3,70	3,79	4,83	4,82	6,01	8,07	8,71
Westdeutschland * [Mrd. EUR]	42,53	43,46	49,51	53,78	59,20	72,77	72,74	70,22	70,20	77,16	77,46	85,30
Index Ost **	100	131,5	220,5	259,4	294,3	442,8	454,3	578,4	576,6	718,9	966,2	1042,4
Index West **	100	102,2	116,4	126,4	139,2	171,1	171,0	165,1	165,0	181,4	182,1	200,5
Anteil Ost an Deutschland [%]	1,9	2,5	3,6	3,9	4,0	4,8	5,0	6,4	6,4	7,2	9,4	9,3
<b>Exportquote</b>												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [%]	14,2	17,3	24,7	24,5	25,5	31,0	30,3	37,1	35,2	39,0	40,1	39,8
Westdeutschland [%] *	36,4	36,9	40,2	41,3	41,9	44,5	44,4	45,6	45,6	47,7	49,0	50,1
Index Ost **	100	121,6	173,7	172,8	179,3	218,3	213,2	261,5	247,9	274,7	282,0	280,4
Index West **	100	101,4	110,2	113,4	114,9	122,2	121,9	125,0	125,1	131,0	134,4	137,6

Stieg der Auslandsumsatz im Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1995 und 2004 in Ostdeutschland auf 466 % des Niveaus von 1995, so erreichte der Auslandsumsatz in der ostdeutschen Elektroindustrie im gleichen Zeitraum 719 % des Niveaus von 1995. Der Anteil Ostdeutschlands am Auslandsumsatz der gesamte Elektroindustrie wuchs zwischen 1995 und 2004 von 1,9 % auf 7,2 %. Mit der statistischen Umstellung und der Einbeziehung West-Berlins in die Neuen Länder stieg dieser Anteil auf 9,3 % in 2006.

Die Exportquote stieg sowohl in der ostdeutschen als auch in der westdeutschen Elektroindustrie relativ kontinuierlich an. Dabei zeigt sich ein deutlicher Aufholeffekt in Ostdeutschland. Betrug die Exportquote 1995 in Ostdeutschlands Elektroindustrie noch 14,2 %, so waren es 2004 mit 39 % nur noch knapp 8 % weniger als in Westdeutschland. Gemessen am Verarbeitenden Gewerbe sind die Exportquoten der Elektroindustrie sowohl in Ostdeutschland als auch in Westdeutschland überdurchschnittlich. Die durchschnittliche Exportquote im Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands betrug 2004 25,8 %. In Westdeutschland waren es 41,2 %.

Abbildung 8: Ost-West-Vergleich von Auslandsumsatz und Exportquote der ostdeutschen Elektroindustrie  
1995–2006

1997, 2002 und 2005 wurden statistische Umstellungen vorgenommen; bis ausschließlich 2005 Ostdeutschland ohne West-Berlin  
Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Die WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen erreicht in der Elektroindustrie die höchsten Steigerungsraten des Auslandsumsatzes. Die Exportquote der ostdeutschen Teilbranche kletterte zwischen 1995 und 2004 von 16,4 % auf 54 %. Sie erreichte durch die Einbeziehung West-Berlins im Jahr 2006 nahezu die 60 % Marke. Bereits seit 2004 wird in dieser Abteilung hauptsächlich für das Ausland produziert. Betrachtet man die Kurven der Exportquoten von Ost- und Westdeutschland, so ist im Westen ein Rückgang seit 1998 und eine Stagnation seit 2000 ersichtlich. Im Jahr 2000 erreichte die WZ-30 Ostdeutschlands das Niveau der westdeutschen Exportquote.

Die WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. zeigt einen deutlichen Anstieg des Auslandsumsatzes. Dieser hat sich zwischen 1995 und 2004 von ca. 304 Mio. € auf 1.151 Mio. € erhöht. Die Teilbranchen WZ-31.6 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, a. n. g., WZ-31.2 Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen sowie WZ-31.1 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren leisteten mit je 300 Mio. € im Jahr 2004 jeweils ähnlich hohe Beiträge dazu. Die Exportquote ist in Ostdeutschland bis zum Jahr 2000 kontinuierlich von 8,8 % in 1995 auf 24,0 % in 2000 gestiegen. Seitdem war sie bis 2004 leicht rückläufig. Erst mit der Einbeziehung West-Berlins stieg sie wieder an. In Westdeutschland ist die Exportquote in Abteilung WZ-31 deutlich höher und weitgehend stetig von 33,3 % im Jahr 1995 auf 39,2 % im Jahr 2004 gestiegen. Eine Annäherung der ostdeutschen Exportquote an das Westniveau zeigt sich in dieser Teilbranche nicht.

Als stark wachsende Abteilung der Elektroindustrie Ostdeutschlands hat sich in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik auch der Auslandsumsatz stark erhöht und ist gegenüber 1995 im Jahr 2004 um Faktor 14,4 sowie im Jahr 2006 um Faktor 16,4 gewachsen. Der Anteil Ostdeutschlands am Auslandsumsatz der gesamtdeutschen WZ-32 ist zwischen 1995 und 2004 von 2,6 % auf 9,8 % gestiegen. Im Jahr 2006 betrug er 10,7 %.

Während die Teilbranche Herstellung von elektronischen Bauelementen (WZ-32.1) ihren Auslandsumsatz ähnlich dem der Abteilung WZ-32 steigerte, ist insbesondere der stark gestiegene Auslandsumsatz der Teilbranche WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik auffällig, der sich zwischen 1995 und 2003 verdreißigfachte, nach Einbeziehung West-Berlins sogar mit Faktor 63 gegenüber 1995 stieg. Der Absolutwert ist mit ca. 480 Mio. € im Jahr 2006 jedoch relativ gering.

Die Exportquote der Abteilung WZ-32 stieg von 25,6 % im Jahr 1995 auf 55,1 % im Jahr 2004 bzw. 46,7 % im Jahr 2006. Auffällig ist die stark schwankende Entwicklung der Exportquote dieser Abteilung. Die Teilbranchen weisen sehr unterschiedliche Exportquoten auf. Die WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen steigerte ihre

Exportquote zwischen 1995 und 2004 von 51,4 % auf 63,0 % im Jahr 2004 und 53,2 % im Jahr 2006 bei stark schwankender Entwicklung. Die Teilbranche *WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik* steigerte ihre Exportquote von 2,6 % im Jahr 1995 auf 26,7 % im Jahr 2004 sowie 30,3 % im Jahr 2006. Aufgrund kontinuierlich wachsender Exportquoten in Westdeutschland mit Werten von über 60 % seit 2005 erreichte die ostdeutsche *WZ-32* das Niveau der westdeutschen wegen der starken Schwankungen (noch) nicht.

Der Auslandsumsatz der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* hat in Ostdeutschland zwischen 1995 und 2004 um 242 % zugenommen. Im Jahr 2004 betrug dieser ca. 908 Mio. €. Den größten Beitrag dazu leistete die Teilbranche *WZ-33.2 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen* mit ca. 359 Mio. €. Die Teilbranchen *WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen* und *WZ-33.4 Herstellung von optischen und fotografischen Geräten* erbrachten 2004 je ca. 230 Mio. € Auslandsumsatz.

Die Exportquote in der Abteilung *WZ-33* ist zwischen 1995 und 2004 von 21,1 % auf 36,3 % gewachsen. Die Teilbranchen zeigen deutliche Unterschiede in der Entwicklung der Werte. Die Teilbranchen *WZ-33.1 Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen* und *WZ-33.2 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen* erreichten 2004 Exportquoten von 27,3 % (1995: 21,2 %) sowie 41,2 % (1995: 13,0 %). Im Ost-West-Vergleich zeigt sich seit dem Jahr 2000 eine kontinuierliche, aber nur geringfügige Annäherung der Exportquote der ostdeutschen *WZ-33* an die westdeutschen Vergleichswerte.

### Lohn- und Gehaltsquote

Die Bruttolohn- und -gehaltsquote der Elektroindustrie ist sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland rückläufig. In Ostdeutschland sank sie von 1995 bis 2004 von 28,8 % auf 16,4 %, im Westen von 25,1 % auf 19,2 %. Mit der Einbeziehung Gesamt-Berlins in den ostdeutschen Berichtskreis näherten sich die Vergleichswerte in 2006 in Ost- (17,1 %) und Westdeutschland (17,9 %) an. Dennoch ist die Bruttolohn- und -gehaltsquote der Elektroindustrie deutlich höher als der Durchschnitt im Verarbeitenden Gewerbe. Dieser lag in Ostdeutschland 1995 bei 19,8 % und 2004 bei 13,9 %. In Westdeutschland betrug die durchschnittliche Bruttolohn- und Gehaltsquote 1995 ebenfalls 19,8 % und 2004 16,0 %.

In beiden Fällen ist die Bruttolohn- und -gehaltsquote in Ostdeutschland stärker gesunken als in Westdeutschland. Ursache für die in Ost- und Westdeutschland gegenüber dem VAG vergleichsweise höhere Bruttolohn- und -gehaltsquote in der Elektroindustrie ist der hohe Anteil von Angestellten an den Beschäftigten. Die höhere Bruttolohn- und Gehaltsquote der Elektroindustrie in Westdeutschland gegenüber dem ostdeutschen Vergleichswert ist auch auf die Struktur der Beschäftigung zurückzuführen, die einen deutlich höheren Angestelltenanteil (51 % in West- gegenüber 39 % in Ostdeutschland) in Westdeutschland ausweist.

**Tabelle 11: Bruttolohn- und -gehaltsquote der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006**

\* = bis 2004 Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [%]	28,8	27,5	23,1	20,7	19,6	17,4	18,3	18,5	18,2	16,9	18,1	17,1
Westdeutschland [%] *	25,1	24,8	23,0	22,3	20,7	18,7	19,6	20,2	20,1	19,2	19,0	17,9
Index Ost **	100	95,4	80,2	72,0	68,0	60,3	63,4	64,2	63,3	58,8	62,8	59,3
Index West **	100	98,6	91,3	88,8	82,2	74,4	77,9	80,2	79,8	76,4	75,4	71,3

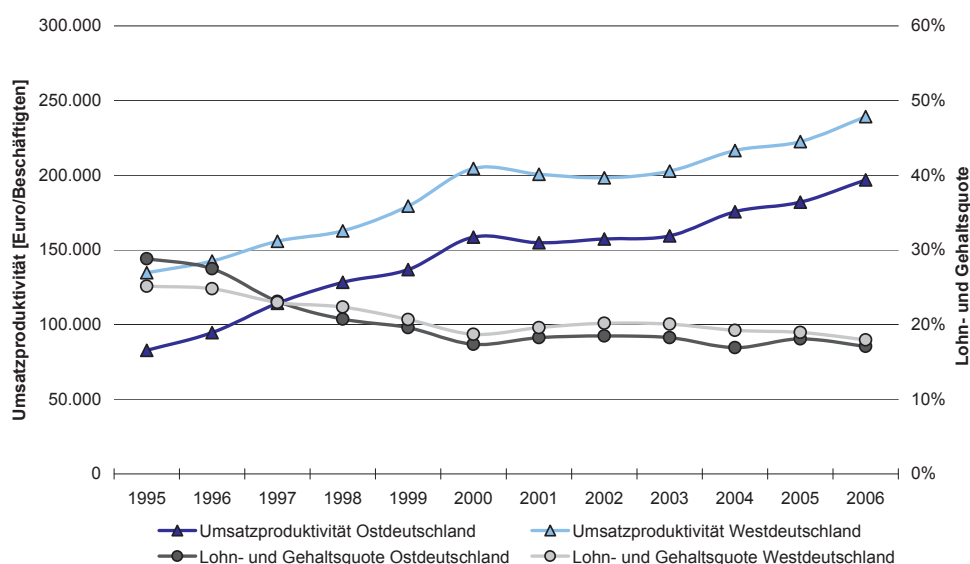
Abbildung 9 kennzeichnet die Schere zwischen Umsatzproduktivität und Bruttolohn- und -gehaltsquote. Die Bruttolohn- und -gehaltsquote Ostdeutschlands startet auf höherem Niveau als die Westdeutschlands. Im Jahr 1997 schneiden sich die Kurven bei fallender Tendenz und verlaufen anschließend weitgehend parallel, im Jahre

2006 haben sie sich fast angenähert. Die Umsatzproduktivitäten steigen stetig, wobei die ostdeutsche Kurve deutlich unter der westdeutschen verläuft und kaum eine Annäherungstendenz zeigt.

### Abbildung 9: Ost-West-Vergleich von Umsatzproduktivität und Bruttolohn- und -gehaltsquote (WZ-DL)

1995–2006

1997, 2002 und 2005 wurden statistische Umstellungen vorgenommen; bis ausschließlich 2005 Ostdeutschland ohne West-Berlin  
Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Die Bruttolohn- und -gehaltsquote ist in der Abteilung *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* in Ostdeutschland stark rückläufig und ging von bereits unterdurchschnittlichen 18,4 % im Jahr 1995 auf 3,6 % im Jahr 2004 zurück. Ursachen sind insbesondere die geringe Zahl der Beschäftigten sowie vergleichsweise hohe Umsätze. Auch die Bruttolohn- und -gehaltsquote in Westdeutschland ist im Vergleich zur Elektroindustrie insgesamt unterdurchschnittlich und rückläufig, jedoch wesentlich moderater von 13,8 % im Jahr 1995 auf 11,9 % im Jahr 2004 zurückgegangen. Die Kurven der Bruttolohn- und -gehaltsquote von Ost und West schneiden sich bereits 1996. Ab 1998 verharrt diese für Ostdeutschland relativ konstant bei ca. 4 %, während die westdeutsche Bruttolohn- und -gehaltsquote zumindest zwischen 2000 und 2003 leicht ansteigend ist.

Die Bruttolohn- und -gehaltsquote in der Abteilung *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.* ist zwischen 1995 und 2004 von 28,8 % auf 18,7 % gesunken. Im gleichen Zeitraum sank der Vergleichswert in Westdeutschland von 25,3 % auf 21,8 %. Im Jahr 2006 näherte sie sich mit Werten von 20,4 % bzw. 20,2 % faktisch an. Der Ost-West-Vergleich zeigt die Annäherung der höheren Bruttolohn- und -gehaltsquote in Ostdeutschland an das Westniveau bis 1997 mit anschließendem Auseinanderdriften der beiden Kurven. Erst mit der statistischen Umstellung 2005 erfolgt wieder eine Annäherung der Bruttolohn- und -gehaltsquoten in Ost und West.

In der *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* hat sich die Bruttolohn- und -gehaltsquote in Ostdeutschland zwischen 1995 und 2004 mehr als halbiert. Von einem 1995 mit 34,2 % vergleichsweise hohen Niveau ausgehend, ist sie bis 2004 auf 15,8 % und bis 2006 auf 14,4 % gesunken. Im gleichen Zeitraum sank der Vergleichswert in Westdeutschland von 27,3 % auf 13,6 % bzw. 12,9 %. In Teilbranche *WZ-32.1 Herstellung von elektronischen Bauelementen* sank die Bruttolohn- und -gehaltsquote zwischen 1995 und 2004 von 30,7 % auf 13,7 % und bis 2006 auf 12,5 % und in Teilbranche *WZ-32.2 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik* von 42,7 % auf 26,7 % bzw. 19,9 %.

Die Bruttolohn- und -gehaltsquote in der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* sank in Ost- und Westdeutschland vergleichsweise gleichmäßig, bewegte sich jedoch auf relativ hohem Niveau. Ursache hierfür ist ein hoher Anteil Angestellter in dieser Abteilung. Die Bruttolohn- und -gehaltsquote sank zwischen 1995 und 2004 von 29,0 % auf 25,0 % in Ostdeutschland sowie von 29,6 % auf 23,5 % in Westdeutschland. In 2006 hatte sie sich mit Werten von 21,7 % bzw. 21,5 % praktisch angenähert.

### 3.3. Entwicklung der Arbeit

#### 3.3.1. Arbeiter, Angestellte und Geschlecht

Die amtliche Statistik weist die Unterscheidung der Beschäftigten nach Arbeiter und Angestellten nur bis zum Jahr 2004 aus. Trotz der fehlenden aktuellen Vergleichsdaten zeigt die Darstellung branchentypische Entwicklungslinien.

Die Elektroindustrie insgesamt weist unter allen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes den weitaus höchsten Anteil an Angestellten aus. Der durchschnittliche Anteil an Angestellten im Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands betrug 2004 29,7 % (1995: 31,4 %). Im Verarbeitenden Gewerbe Westdeutschlands lag dieser Anteil im Jahr 2004 mit 39,4 % (1995: 36,2 %) deutlich höher. Die Elektroindustrie Ostdeutschlands wies 2004 einen Angestelltenanteil von 38,8 % auf. In Westdeutschland lag der Angestelltenanteil im Jahr 2004 über 50 %.

**Tabelle 12: Anteil der Angestellten an den Beschäftigten der Elektroindustrie 1995–2006**

\* = bis 2004 Früheres Bundesgebiet inkl. West-Berlin; \*\* 1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Monatsberichte des Verarbeitenden Gewerbes; eigene Berechnungen IMU-Institut

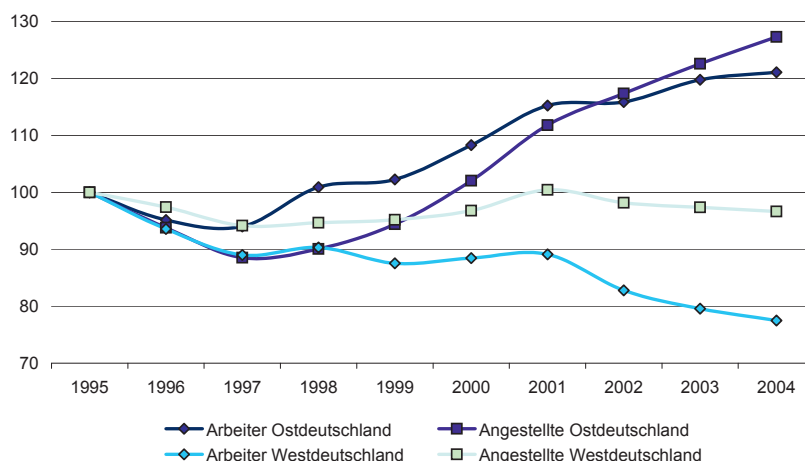
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ostdeutschland [%]	37,6	37,3	36,2	35,0	35,8	36,3	36,9	37,9	38,2	38,8
Westdeutschland [%]	45,6	46,5	46,9	46,7	47,6	47,8	48,5	49,8	50,6	51,1
Index Ost	100	99,1	96,3	93,0	95,1	96,3	98,1	100,8	101,4	103,1
Index West	100	102,2	103,1	102,6	104,6	104,9	106,5	109,3	111,0	112,1

Abbildung 10 kennzeichnet die unterschiedlichen Entwicklungen (Indexreihen) der Anzahl der Arbeiter bzw. Angestellten in der Elektroindustrie. Die Elektroindustrie Ostdeutschlands ist eine Wachstumsbranche. Seit 1997 steigt sowohl die Anzahl der Arbeiter als auch die Anzahl der Angestellten. Nachdem zunächst der Arbeiterstamm neu aufgebaut wurde, wurden anschließend die Angestellten aufgestockt. Zuletzt erfolgte die Erhöhung der Angestelltenzahlen überproportional gegenüber den Arbeitern. Nachdem in Westdeutschland Arbeiter und Angestellte in etwa gleichermaßen abgebaut wurden, erfolgte der Beschäftigungsabbau in Westdeutschland seit 1998 nahezu ausschließlich im Bereich der Arbeiter.

**Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl der Arbeiter und Angestellten in der Elektroindustrie 1995–2004**

1995 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut





Die Zahl der Angestellten der ostdeutschen Elektroindustrie lag 2004 mit ca. 34.000 um 27 % über dem Niveau von 1995. Jeweils rund 11.000 Angestellte wiesen dabei die Abteilungen WZ-31 und WZ-32 auf, knapp 10.000 Angestellte die Abteilung WZ-33.

Die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der IAB/Bade gibt Aufschluss über den Anteil der weiblichen Beschäftigten. Der hohe Angestelltenanteil lässt den Schluss zu, dass die Elektroindustrie einen vergleichsweise hohen Besatz mit weiblichen Arbeitskräften aufweist. Der durchschnittliche Frauenanteil des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland betrug 2006 30,9 % (1999: 32,9 %). In Westdeutschland betrug der durchschnittliche Frauenanteil im Verarbeitenden Gewerbe 2006 25,6 % (1999: 26,7 %).

Die Elektroindustrie weist einen überdurchschnittlichen Besatz mit weiblichen Arbeitskräften sowohl in Ostdeutschland als auch in Westdeutschland auf. Er betrug 1999 in Ostdeutschland 36,8 % (47.890 Personen) und ist in den Folgejahren bis 2004 weitgehend konstant geblieben; d.h. die weibliche Beschäftigung wurde im gleichen Maß wie die Gesamtbeschäftigung ausgeweitet. Zwischen 2004 und 2006 sank der Anteil geringfügig um 0,4 Prozentpunkte. Damit lag der Frauenanteil in der Elektroindustrie in Ostdeutschland im Jahr 2006 4,4 % über dem Anteil in Westdeutschland (31,9 %). Der Anteil ist im Zeitraum 1999 bis 2006 in Westdeutschland leicht gesunken.

**Tabelle 13: Frauenanteil an den SV-pflichtig Beschäftigten der Elektroindustrie 1999–2006**

Quelle: IAB/Bade; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [%]	36,8	37,2	37,4	36,7	36,7	36,7	36,5	36,3
Westdeutschland [%]	33,6	33,6	33,5	32,9	32,8	32,5	32,3	31,9
Index Ost	100	101,3	101,9	99,9	99,9	99,7	99,2	98,7
Index West	100	99,8	99,6	97,8	97,5	96,6	95,9	95,0

Die Entwicklung der Zahl der Arbeiter- und Angestellten wird auch unter Genderaspekten für die Teilbranchen im Kapitel 3.3.1. der Langfassung untersucht.

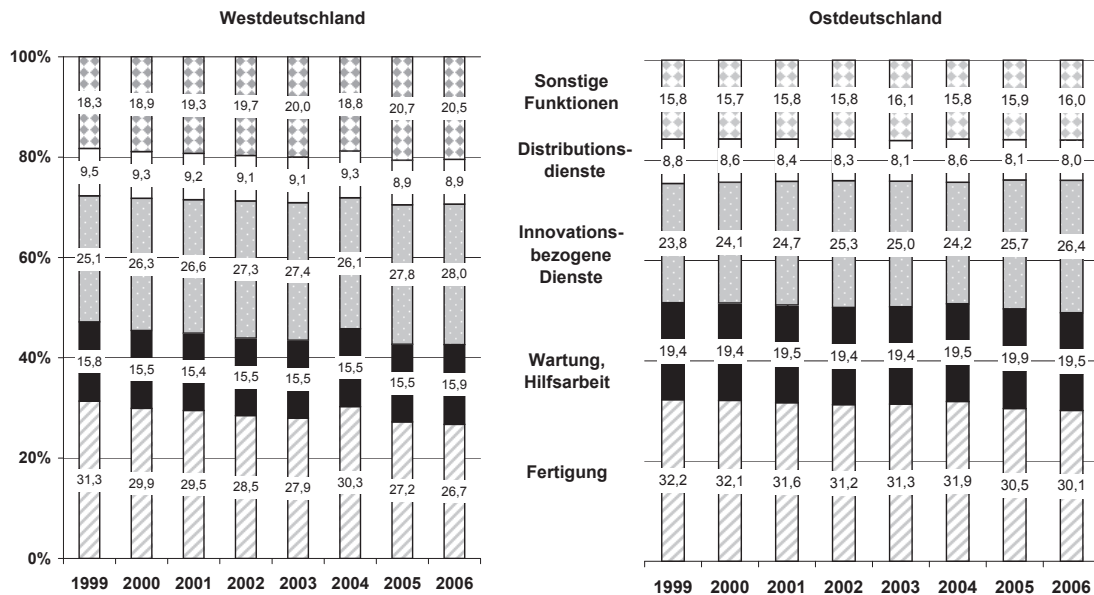
### 3.3.2. Funktionale Struktur

Die Daten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des IAB ermöglichen eine detailliertere Darstellung der Beschäftigungsstruktur. Die folgende Darstellung der funktionalen Beschäftigungsentwicklung folgt weitgehend der von H. J. Bade (1987) vorgeschlagenen Gliederung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Hierbei werden die Tätigkeiten der Beschäftigten anhand der Berufsbezeichnungen in der Beschäftigtenstatistik erfasst. So sind im Unterschied zur sektoralen Struktur, die eine Analyse der Wirtschaftszweige bietet, Rückschlüsse auf die internen Tätigkeiten bzw. die funktionale Struktur der Unternehmen möglich. Die Methode wird in der Langfassung im Kapitel 3.3.2. dargestellt.

Die funktionale Struktur der ostdeutschen Elektroindustrie ist zwischen 1999 und 2006 recht stabil geblieben. Der Anteil der Fertigungsberufe an der Gesamtbeschäftigung sank von 32,2 % leicht um 2,1 % auf 30,1 %. Weitere Fertigungstätigkeiten wie Wartung und Hilfsarbeiten blieben nahezu konstant. Rechnet man die Fertigungsberufe im engeren Sinne und die an die Fertigung angelehnten Tätigkeiten zusammen, so betrug dieser Anteil in Ostdeutschland im Jahr 2006 49,6 %. Gemessen an anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland ist dieser Anteil vergleichsweise gering. Der Anteil der Distributionsdienste (Lager, Verkehr, kaufmännische Dienste) blieb mit Werten zwischen 8,8 % und 8,0 % relativ konstant, jedoch mit leicht fallender Tendenz. Ebenfalls relativ konstant ist der Anteil der Sonstigen Funktionen mit ca. 16 %. Hervorzuheben ist, dass der Anteil der innovationsbezogenen Dienstleistungen signifikant um 2,6 Prozentpunkte auf 26,4 % zugenommen hat. Hierunter haben FuE-Tätigkeiten im Jahr 2005 einen Anteil von 4,4 %, so dass auch dieser Bereich mit 0,4 % leicht hinzugekommen hat.

Abbildung 11: Funktionale Struktur der Elektroindustrie

Quelle: IAB/Bade, eigene Bearbeitung IMU-Institut



Im Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland ergeben sich eher geringe Differenzen in der funktionalen Struktur der Beschäftigten. Zum einen fällt der Unterschied im engeren Bereich der Fertigung auf. Nachdem der Fertigungsanteil in West- und Ostdeutschland 1999 lediglich um 0,9 % differierte, betrug diese Differenz im Jahr 2006 bereits 3,4 %. Der Anteil im Bereich Wartung/Hilfsarbeit in Westdeutschland war im Zeitraum nahezu konstant und betrug 2006 15,9 %. Werden beide Bereiche der Fertigung zusammen betrachtet, sind in Ostdeutschland 7 % der Beschäftigten mehr mit Fertigungstätigkeiten betraut. Dem gegenüber lag der Anteil der innovationsbezogenen Beschäftigten in Westdeutschland im Jahr 2006 mit 28,0 % etwa 1,6 % über dem ostdeutschen Wert. Auch in Westdeutschland ist dieser Wert seit 1999 um 2,9 % gewachsen. Im Ost-West-Vergleich signifikant unterschiedlich sind die Anteile der in den Sonstigen Funktionen tätigen SV-pflichtig Beschäftigten. Dieser Anteil war in Westdeutschland im Jahr 2006 um 4,5 % höher als in Ostdeutschland und ist zudem zwischen 1999 und 2006 nahezu stetig um 2,2 % gewachsen. Dieser Fakt deutet auf einen im Westen umfangreicheren Verwaltungsapparat hin. Die funktionale Struktur der Teilbranchen wird im Kapitel 3.3.2. der Langfassung genauer untersucht.

### 3.3.3. Qualifikationsstruktur

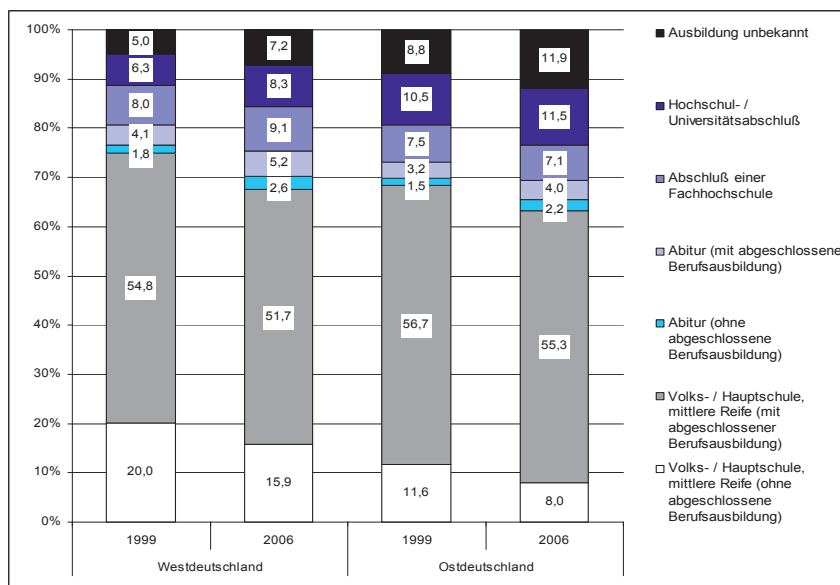
Die Struktur der Beschäftigten nach ihren Ausbildungsabschlüssen differierte in der west- und ostdeutschen Industrie nach der Wiedervereinigung deutlich. Im Jahr 1999 besaßen in der Elektroindustrie 68,3 % der ostdeutschen Beschäftigten und 74,8 % der westdeutschen Beschäftigten einen Abschluss der Volks- oder Hauptschule bzw. der mittleren Reife. Dabei waren im Westen mit 20 % deutlich mehr Beschäftigte ohne abgeschlossene Berufsausbildung als im Osten (11,6 %) in der Elektroindustrie tätig. Ebenso lag der Anteil der Beschäftigten mit einem Fachhochschul- oder Hochschulabschluss im Osten (18 %) höher als im Westen (14,3 %). Im Verlauf der letzten sieben Jahre hat sich der Anteil der Beschäftigten in der ostdeutschen Elektroindustrie mit Berufsausbildung um 5 % auf 63,3 % verringert, während er sich im Westen um 7,2 % auf 67,6 % verringert hat. Der Anteil der Beschäftigten mit Abitur hat sich in Ost und West bis zum Jahr 2006 leicht erhöht, in Westdeutschland von 5,9 % auf 7,8 % sowie in Ostdeutschland von 4,7 % auf 6,2 %. Ebenso haben sich die Beschäftigungsanteile mit einem Fachhochschul- bzw. Hochschulabschluss ausgedehnt; in der ostdeutschen Elektroindustrie von 18 % auf 18,6 % sowie in der westdeutschen Elektroindustrie von 14,3 % auf 17,4 %. Während in Westdeutschland sowohl der Anteil von Fachhochschul- als auch Hochschulabsolventen anstieg, ging in Ostdeutschland der Anteil SV-pflichtig Beschäftigter mit



Fachhochschulabschluss leicht zurück. Insgesamt konvergieren die west- und ostdeutschen Ausbildungsstrukturen in den vergangenen Jahren. Bei der Bewertung von Tendenzen ist jedoch die stetig steigende Zahl von Beschäftigten mit unbekannter Ausbildung zu berücksichtigen.

Abbildung 12: Qualifikationsstruktur in der Elektroindustrie

Quelle: IAB/Bade, eigene Bearbeitung IMU-Institut



Die Qualifikationsstruktur nach Teilbranchen wird in der Langfassung im Kapitel 3.3.3. genauer dargestellt.

### 3.3.4. Altersstruktur

Das durchschnittliche Alter der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der ostdeutschen Elektroindustrie hat sich in den vergangenen sieben Jahren erhöht. Die Statistik erlaubt eine Auswertung nach Altersklassen, anhand der die Altersverteilungen für die Jahre 1999 und 2006 auf der Ebene der neuen und alten Bundesländer einander gegenübergestellt werden können. 1999 lag der Schwerpunkt der Altersverteilung in Ostdeutschland in der Klasse der 36- bis 45-jährigen (31,3 %), gefolgt von den Klassen der 26- bis 35-jährigen (25,1 %) und der 46- bis 55-jährigen (24,1 %).

Während die Klassen der jüngeren relativ konstant geblieben sind, hat sich das durchschnittliche Alter in den mittleren und älteren Segmenten erhöht. So nahm 2006 die Klasse der 46- bis 55-jährigen mit 27,1 % den zweiten Rang ein, in der Klasse der 26- bis 35-jährigen waren nur noch 20,4 % der Beschäftigten tätig. Die führende Klasse der 36- bis 45-jährigen ist mit 31,3 % konstant geblieben. Der Anteil der Klasse der über 55-jährigen wuchs zwischen 1999 und 2006 von 9,9 % auf 11,5 %.

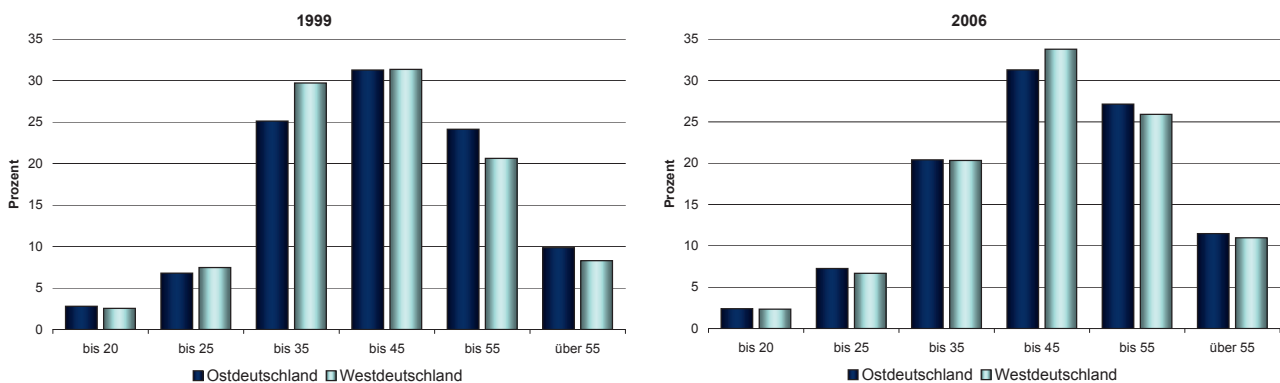
Im Vergleich zur westdeutschen Elektroindustrie ergeben sich keine gravierenden Abweichungen. Die ostdeutschen Beschäftigten waren 1999 im Durchschnitt etwas älter. Dies betraf vor allem die stärkere Besetzung im Alterssegment der 21- bis 25-jährigen sowie 26- bis 35-jährigen. In den vergangenen Jahren hat sich das Altersniveau nahezu ausgeglichen. 2006 waren die Beschäftigten der westdeutschen Elektroindustrie etwas älter als in der ostdeutschen, da im Segment der 21- bis 25-jährigen in Ostdeutschland ein deutlicher Zuwachs zu verzeichnen war und in Westdeutschland ein gleich hoher Rückgang. Zudem war der Rückgang im Segment der 26- bis 35-jährigen im Osten wesentlich geringer als im Westen. Das Segment der Arbeitnehmer von 56 bis 65 Jahren hat sich in den alten Bundesländern dem Niveau in den neuen Bundesländern weitgehend angeglichen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Altersgruppen bis 35 Jahren in der westdeutschen Elektroindustrie im Jahr 1999 noch stärker vertreten sind als in der ostdeutschen (von einigen Ausnahmen in wichtigen Teilbranchen abgesehen). Im Jahr 2006 hat sich dieser Vorsprung annähernd egalisiert, bzw. auf die Altersgruppe 36 bis 45 Jahre verlagert. Umgekehrt sind die Altersgruppen über 45 Jahren in der ostdeutschen Elektroindustrie stärker vertreten als in der westdeutschen. Diese Besonderheit der Altersstruktur wird im Zeitverlauf bis 2006 und darüber hinaus weiter geschoben.

Die „Unterjüngung“ (Michael Behr) der Belegschaften scheint in der Elektroindustrie in Ost- wie in Westdeutschland nicht so stark ausgeprägt zu sein wie in anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Dennoch ist davon auszugehen, dass gerade in der ostdeutschen Elektroindustrie angesichts des demographischen Wandels besondere Anstrengungen zur Gewinnung junger Fachkräfte erforderlich sein werden. Die kollektive Alterung der heute aktiven Leistungsträger deutet darauf hin, dass im Zuge der sich abzeichnenden Fachkräftebedarfe der Verbleib Älterer in den Unternehmen an Bedeutung gewinnt. Daher werden altersgerechte Arbeitsgestaltung und lebensbegleitendes Lernen wichtige Herausforderungen für die künftige Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

**Abbildung 13: Altersstruktur in der Elektroindustrie**

Quelle: IAB/Bade, eigene Bearbeitung IMU-Institut



### 3.3.5. Lohn- und Gehalt

Die Angaben der Verdienststatistik liegen für den Unterabschnitt *DL Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik* nicht vor. Globalaussagen für die Elektroindustrie sind somit nicht möglich. Die nachfolgenden Ausführungen bleiben auf die Ebene der Abteilungen (2-steller) begrenzt.

#### Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer (Arbeiter und Angestellte)

Der durchschnittliche Bruttomonatsverdienst des Arbeitnehmers in Ostdeutschland in der Abteilung *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* betrug im Jahr 1996 1.585 € und war damit mit Abstand der geringste Verdienst innerhalb der Abteilungen der ostdeutschen Elektroindustrie. Er ist bis 2006 um 45,6 % gewachsen und erreichte 2006 mit 2.308 € annähernd das Niveau der anderen Abteilungen der ostdeutschen Elektroindustrie. Die Verdienststeigerung erfolgte trotz weitgehend konstanter Angestelltenanteile. Ein Vergleich mit der Verdienstentwicklung in Westdeutschlands *WZ-30* wird beeinträchtigt durch die signifikant unterschiedlichen Anteile der Angestellten an den Arbeitnehmern. In Westdeutschland wuchs der durchschnittliche Bruttomonatsverdienst der Arbeitnehmer im Zeitraum 1996 bis 2006 um 18,3 %, wobei der Angestelltenanteil in Westdeutschland um über 7 % abnahm. Dieser lag in 2004 jedoch noch immer 15 % höher als in Ostdeutschland. Im Zeitraum 1996 bis 2006 erfolgte eine Annäherung des Verdienstes in Ostdeutschland an das Westniveau von

stark unterdurchschnittlichen 49,5 % auf 60,3 %. Dieser Annäherungsprozess erfolgte jedoch nur bis zum Jahr 2000. Seitdem hat ein leichter Divergenzprozess eingesetzt.

Die weiblichen Arbeitnehmer in Ostdeutschland verdienten im Jahr 1996 durchschnittlich 16,7 % weniger als ihre männlichen Kollegen. Bis zum Jahr 1998 verringerte sich diese Lücke marginal auf 13,1 %. Seitdem öffnet sich die Schere zwischen den Verdiensten der männlichen und weiblichen Arbeitnehmer, so dass die Verdienste weiblicher Arbeitnehmer in 2006 lediglich 73,1 % des Niveaus ihrer männlichen Kollegen erreichten. In Westdeutschland war dieser Unterschied im Jahr 2006 mit 73,0 % nahezu gleich groß. Für Westdeutschland ist ein leichter Annäherungstrend bei den Verdiensten von Männern und Frauen zu beobachten.

**Tabelle 14: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006**

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	1.585	1.640	1.767	1.915	2.023	2.067	2.107	2.156	2.193	2.251	2.308
Westdeutschland [EUR]	3.236	3.266	3.274	3.232	3.212	3.295	3.411	3.516	3.655	3.761	3.829
Index Ost *	100	103,5	111,5	120,8	127,6	130,4	132,9	136,0	138,4	142,0	145,6
Index West *	100	100,9	101,2	99,9	99,3	101,8	105,4	108,7	112,9	116,2	118,3
Ost an West [%]	49,0	50,2	54,0	59,3	63,0	62,7	61,8	61,3	60,0	59,9	60,3

### Bruttomonatsverdienste und Bruttostundenlöhne der Arbeiter

Die durchschnittlichen Monatslöhne der Arbeiter der ostdeutschen *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen* sind zwischen 1996 und 2006 von 1.360 € auf 1.743 € stetig um 28,2 % gestiegen. Seit 2002 zeigten sich jedoch nur noch geringe Steigerungsraten. Damit erreichten die Monatslöhne im Jahr 2006 lediglich 55,6 % des Niveaus der Gehälter der in der ostdeutschen *WZ-30* tätigen Angestellten. 1996 waren es noch 67,2 %. In Westdeutschland stiegen die Löhne weniger stark aber ebenfalls stetig um 15 %. Bis zum Jahr 2001 zeigte sich eine Konvergenz der Löhne zwischen Ost und West. In 2001 wurden 77,6 % des Westniveaus erreicht (1996: 67,6 %). Seitdem stagniert der Anpassungsprozess.

Die Unterschiede in der geschlechterspezifischen Bezahlung sind bei den Arbeitern in Ost- und Westdeutschland weit weniger stark ausgeprägt als bei den Angestellten. Auch die Entwicklung zeigt weniger stark ausgeprägte Besonderheiten. Im Jahr 2006 betrug das Niveau der Löhne der Arbeiterinnen in Ostdeutschland 82 % (1996: 83,9 %), in Westdeutschland 80,9 % (1996: 81,8 %). In Ostdeutschland stieg der Anteil bis 1998 auf 92,5 %. Seitdem ist er jedoch kontinuierlich rückläufig.

**Tabelle 15: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der WZ-30 Herstellung v. Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006**

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	1.360	1.421	1.573	1.660	1.662	1.695	1.711	1.722	1.728	1.736	1.743
Westdeutschland [EUR]	2.012	2.033	2.133	2.138	2.157	2.184	2.231	2.268	2.257	2.271	2.313
Index Ost *	100	104,5	115,7	122,1	122,2	124,6	125,8	126,6	127,1	127,6	128,2
Index West *	100	101,0	106,0	106,3	107,2	108,5	110,9	112,7	112,2	112,9	115,0
Ost an West [%]	67,6	69,9	73,7	77,6	77,1	77,6	76,7	75,9	76,6	76,4	75,4
Bruttostundenverd. Ost [EUR]	8,07	8,45	9,33	9,68	9,80	10,13	10,24	10,16	10,14	9,96	9,89
Bruttostundenverd. West [EUR]	12,84	13,00	13,51	13,52	13,43	13,62	14,06	14,23	14,04	14,07	14,14

Die durchschnittlichen Bruttostundenlöhne der Arbeiter in Ostdeutschland stiegen zwischen 1996 und 2006 um 22,6 % von 8,07 € auf 9,89 €. Der Unterschied zwischen Ost und West verringert sich von 4,77 € auf 4,25 €. Die

Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen ist damit die einzige Abteilung der ostdeutschen Elektroindustrie, in welcher sich die Bruttostundenlöhne der Arbeiter annäherten.

Die Bruttostundenverdienste der Arbeiter stiegen in Ostdeutschland bis 2002 stetig an. Seit 2002 stagnieren sie und seit 2005 sind sie sogar rückläufig. In Westdeutschland zeigt die Entwicklung der Bruttostundenverdienste einen wellenförmigen Verlauf. Phasen von leichten Steigerungen folgen Phasen leichter Rückgänge. Im Jahr 2006 scheint wieder eine Phase leichter Zugänge eingeleitet zu sein. Eine Annäherung der ostdeutschen Stundenlöhne an das Westniveau war zuletzt nicht erkennbar.

Die Umsatzproduktivität liegt in Ostdeutschlands WZ-30 über dem Westniveau. Es bestehen großen Unterschiede zwischen Produktivitätsentwicklung sowie Verdienstentwicklung in dieser Abteilung der Elektroindustrie. Da diese Abteilung in Westdeutschland stark schrumpfend, in Ostdeutschland jedoch relativ stabil ist, kann darauf geschlossen werden, dass Standorterhaltung in Ostdeutschland durch geringe Verdienste erkaufte ist. Die Verdienstentwicklung erfolgt entkoppelt von der Produktivitätsentwicklung.

Der durchschnittliche Bruttomonatsverdienst der Arbeitnehmer in Ostdeutschland in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. betrug im Jahr 1999 bereits 2.040 €. Dieser stieg im Zeitraum 1996 bis 2006 um 14,7 % auf 2.340 €. Die Steigerung erfolgte jedoch nicht stetig. Insbesondere in den Jahren 2000 und 2001 stagnierten die Bruttoverdienste der Arbeitnehmer. In Westdeutschland stiegen die Arbeitnehmerverdienste um 23,7 %, wobei auch dort im Jahr 2000 gegenüber dem Vorjahr ein leichter Rückgang zu verzeichnen war. Der Vergleich der Verdienstentwicklung in Ost und West wird durch den unterschiedlichen Angestelltenanteil und dessen Entwicklung beeinträchtigt. In Westdeutschland waren 2004 16,2 % mehr Angestellte tätig als im Osten, wobei der Angestelltenanteil im Osten gegenüber 1995 um 6 % zurückging und im Westen um 4,6 % stieg. Insgesamt zeigt sich eine leichte aber stetige Divergenz der Verdienste zwischen Ost und West. Im Jahr 2006 wurde in Ostdeutschland ein Anteil von 69,9 % des westdeutschen Vergleichswertes erreicht.

In den Proportionen zwischen den Verdiensten männlicher und weiblicher Arbeitnehmer zeigen sich ähnliche Tendenzen wie in Abteilung WZ-30. Die weiblichen Arbeitnehmer verdienen deutlich weniger als ihre männlichen Kollegen. Dabei glichen sich die Anteile der Verdienste der weiblichen Arbeitnehmer an den Verdiensten ihrer männlichen Kollegen in Ost und West an. In Ostdeutschland verdienten weibliche Arbeitnehmer im Jahr 2006 72,9 % des Verdienstes ihrer männlichen Kollegen, in Westdeutschland 72,6 %. Im Jahr 1996 waren es im Osten noch 81,4 %, im Westen lediglich 67,8 %.

Tabelle 16: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	2.040	2.077	2.094	2.132	2.062	2.111	2.187	2.242	2.282	2.300	2.340
Westdeutschland [EUR]	2.707	2.743	2.799	2.900	2.843	2.925	3.038	3.119	3.203	3.276	3.349
Index Ost *	100	101,8	102,6	104,5	101,1	103,5	107,2	109,9	111,9	112,7	114,7
Index West *	100	101,3	103,4	107,1	105,0	108,1	112,2	115,2	118,3	121,0	123,7
Ost an West [%]	75,4	75,7	74,8	73,5	72,5	72,2	72,0	71,9	71,2	70,2	69,9

Die Abteilung WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. erzielte 1996 mit 2.710 € die höchsten Bruttomonatsverdienste innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie. Diese stiegen weitgehend stetig um 20,6 %, wobei die Steigerungsraten seit 2003 stagnieren. Auch in Westdeutschland stiegen die Monatsverdienste im Zeitraum 1996 bis 2006 um 21,5 %. Der Anpassungsprozess der ostdeutschen Monatsverdienste der Angestellten an das Westniveau stoppte 1999. Seitdem öffnet sich die Verdienstscherre zwischen Ost und West wieder.

Die Proportionen zwischen den Gehältern der weiblichen und männlichen Angestellten veränderten sich in Ostdeutschland zwischen 1996 und 2006 kaum. Im Jahr 2006 lagen die durchschnittlichen Gehälter der weiblichen Angestellten 24,5 % unter denen ihrer männlichen Kollegen (1996: 22,6 %). In Westdeutschland gab es eine leichte Annäherung der geschlechterspezifischen Gehälter. Erhielten die Frauen in 1996 68,8 % des Gehaltes der Männer, so waren es in 2006 73,9 %.

Der Bruttomonatsverdienst eines Arbeiters der ostdeutschen *WZ-31* erhöhte sich zwischen 1996 und 2006 weitgehend stetig um 16,1 % von 1.655 € auf 1.922 €. Damit erreichten die Monatslöhne der Arbeiter im Jahr 2006 58,8 % des Niveaus der Angestelltengehälter. Im Jahr 1996 lag dieser Wert noch bei 61,1 %. In Westdeutschland stiegen die durchschnittlichen Löhne der Arbeiter zwischen 1996 und 2006 stetig um 22 %. Eine Angleichung des Ost- an das Westniveau erfolgte im gesamten Zeitraum nicht. Die Löhne zwischen Ost und West divergierten. Die ostdeutsche *WZ-31* erreichte bzgl. der Monatsverdienste der Arbeiter im Jahr 2006 ca. 77 % des westdeutschen Vergleichswertes. 1996 waren es noch 80,3 %.

Die Monatslöhne der Arbeiterinnen der *WZ-31* in Ostdeutschland lagen in 2006 bei 76,6 % des Monatslohnes der Arbeiter. 1996 lag dieser Wert geringfügig höher bei 79,3 %. In Westdeutschland lag das Lohnniveau der Arbeiterinnen im Jahr 2006 bei 78,9 % der Arbeiterlöhne (1996: 78,1 %).

**Tabelle 17: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der *WZ-31* Herst. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006**

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	1.655	1.690	1.695	1.734	1.709	1.739	1.794	1.831	1.868	1.892	1.922
Westdeutschland [EUR]	2.060	2.086	2.125	2.181	2.217	2.245	2.291	2.357	2.426	2.471	2.514
Index Ost *	100	102,1	102,4	104,8	103,3	105,1	108,4	110,6	112,9	114,3	116,1
Index West *	100	101,3	103,2	105,9	107,6	109,0	111,2	114,4	117,8	120,0	122,0
Ost an West [%]	80,3	81,0	79,8	79,5	77,1	77,5	78,3	77,7	77,0	76,6	76,5
Bruttostundenverd. Ost [EUR]	9,84	10,01	10,01	10,28	10,00	10,25	10,60	10,79	10,94	11,09	11,20
Bruttostundenverd. West [EUR]	13,06	13,20	13,41	13,77	13,89	14,11	14,51	14,89	15,24	15,43	15,62

Der durchschnittliche Bruttostundenverdienst der Arbeiter der *WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.* in Ostdeutschland betrug im Jahr 2006 11,20 € und stieg damit gegenüber 1996 um 13,8 %. In Westdeutschland erhöhte sich der durchschnittliche Bruttostundenlohn dagegen um 19,6 %. Die Differenz der Stundenlöhne zwischen Ost und West vergrößerte sich von 3,22 € im Jahr 1996 auf 4,42 € im Jahr 2006.

Die durchschnittlichen Bruttostundenverdienste der Arbeiter stiegen in Westdeutschland stetig und seit 2001 mit nahezu konstanten Steigerungsraten. Dagegen waren die durchschnittlichen Bruttostundenverdienste der Arbeiter in Ostdeutschland vom Verdienstrückgang im Jahr 2000 deutlich stärker betroffen und verzeichneten im Gegensatz zum Westen einen Lohnrückgang. Bereits 1997 und 1998 stagnierte die Lohnentwicklung. Seit dem Jahr 2001 nehmen die durchschnittlichen Bruttostundenverdienste der Arbeiter in Ostdeutschland wieder zu, zuletzt jedoch mit geringen Steigerungsraten.

Die Umsatzproduktivität der ostdeutschen *WZ-31* erreichte im Jahr 2006 80 % des Westniveaus. Der Anteil der Verdienste am Westniveau ist über den gesamten Zeitraum rückläufig und seit 1998 unterhalb des Anteils der Umsatzproduktivität. Steigerungen der Umsatzproduktivität, insbesondere in den Jahren 2000 bis 2002, hatten keinen Einfluss auf die Verdienstangleichung zwischen West und Ost.

In der *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* waren die durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie mit 1.926 € lediglich Mittelmaß. Aufgrund der Steigerung der

Verdienste um 32,8 % nimmt die *WZ-32* im Jahr 2006 die Spitzenstellung innerhalb der Elektroindustrie Ostdeutschlands ein. Dieses Wachstum erfolgte zunächst kontinuierlich, hat sich aber seit 2002 deutlich abgeschwächt. Im Vergleich zu Westdeutschland ist auch in dieser Abteilung das um 10 % höhere Niveau der Angestelltenanteile zu beachten. Es erfolgte zumindest bis zum Jahr 2001 eine vergleichsweise steile Annäherung (von 64,7 % auf 73,4 %) an die westdeutschen Werte. Danach setzte auch in der Rundfunk- und Nachrichtentechnik eine Divergenz der Verdienste der Arbeitnehmer in Ost und West ein. Im Jahr 2006 wurden 70,1 % des Westniveaus erreicht. Im Unterschied zu den anderen Abteilungen der ostdeutschen Elektroindustrie blieben die Proportionen der Verdienste von weiblichen und männlichen Arbeitnehmern weitgehend konstant. Im Jahr 1996 lag der Verdienst weiblicher Arbeitnehmer in Ostdeutschland bei 75,6 %, wobei dieser Anteil deutlich geringer war, als in den anderen Abteilungen. Im Jahr 2006 erhielten weibliche Arbeitnehmer 25,9 % weniger Entgelt als ihre männlichen Kollegen. In Westdeutschland verdienten weibliche Arbeitnehmer im Jahr 2006 69,0 % ihrer männlichen Kollegen. 1996 betrug dieser Anteil lediglich 64,0 %. Es erfolgte eine stetige Steigerung, allerdings auf niedrigem Niveau.

**Tabelle 18: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006**

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	1.926	2.041	2.060	2.115	2.260	2.368	2.482	2.466	2.487	2.523	2.557
Westdeutschland [EUR]	2.975	3.052	3.146	3.229	3.155	3.227	3.414	3.502	3.492	3.595	3.646
Index Ost *	100	106,0	107,0	109,8	117,3	122,9	128,9	128,0	129,1	131,0	132,8
Index West *	100	102,6	105,7	108,5	106,1	108,5	114,8	117,7	117,4	120,8	122,6
Ost an West [%]	64,7	66,9	65,5	65,5	71,6	73,4	72,7	70,4	71,2	70,2	70,1

Die Angestellten der *WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik* hatten 2006 mit 3.274 € das höchste durchschnittliche Bruttomonatsgehalt innerhalb der ostdeutschen Elektroindustrie aufzuweisen. Dieses wuchs zwischen 1996 und 2006 um 22,6 %. Seit 2002 stagnieren die Zuwachsraten jedoch. In Westdeutschland stiegen die Gehälter im gleichen Zeitraum in ähnlicher Weise um 20,1 %. Eine Anpassung an das Westniveau ist nicht erkennbar. Der Anteil der durchschnittlichen Gehälter in Ostdeutschlands *WZ-32* am Westniveau schwankt zwischen 72,2 % und 76,3 %. Im Jahr 2006 wurden 73,7 % des westdeutschen Vergleichswertes erreicht.

Die Gehälter der weiblichen Angestellten in der ostdeutschen *Rundfunk- und Nachrichtentechnik* verharrten im Zeitraum 1996 bis 2006 bei reichlich 78 % des Niveaus der Gehälter ihrer männlichen Kollegen mit zuletzt leicht steigender Tendenz. Der Spitzenwert mit 81,7 % wurde 2003 erzielt. In Westdeutschland zeigt sich ein Anpassungstrend der Gehälter der weiblichen Angestellten an das Gehaltsniveau der Männer. Im Jahr 2006 erhielten die Frauen 24 % weniger Gehalt, im Jahr 1996 waren es noch 28,3 %.

Die *Rundfunk- und Nachrichtentechnik* ist die einzige Abteilung der ostdeutschen Elektroindustrie, in welcher das Niveau der durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste der Arbeiter gegenüber den Monatsgehältern der Angestellten zulegen konnte. Wurden in 1996 57,6 % der Durchschnittsgehälter erzielt, so waren es in 2006 59,6 %. Die Rundfunk- und Nachrichtentechnik wies 2006 innerhalb der Elektroindustrie Ostdeutschlands mit 1.952 € den höchsten Monatslohn aus. Damit hat sich der durchschnittliche Bruttomonatsverdienst der Arbeiter in Ostdeutschlands *WZ-32* um 26,9 % erhöht. Zuletzt stagnierten die Zuwachsraten jedoch. In Westdeutschland stieg der durchschnittliche Monatslohn um 21,4 %. Im Jahr 2006 erreichten die Verdienste in der Rundfunk- und Nachrichtentechnik Ostdeutschlands 79,6 % des Westniveaus (1996: 76,1 %).



Tabelle 19: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	1.538	1.651	1.660	1.703	1.798	1.823	1.875	1.886	1.910	1.950	1.952
Westdeutschland [EUR]	2.020	2.051	2.090	2.151	2.207	2.190	2.240	2.337	2.390	2.416	2.452
Index Ost *	100	107,3	107,9	110,7	116,9	118,5	121,9	122,6	124,2	126,8	126,9
Index West *	100	101,5	103,5	106,5	109,3	108,4	110,9	115,7	118,3	119,6	121,4
Ost an West [%]	76,1	80,5	79,4	79,2	81,5	83,2	83,7	80,7	79,9	80,7	79,6
Bruttostundenverd. Ost [EUR]	9,19	9,71	9,81	10,05	10,72	10,99	11,38	11,37	11,38	11,54	11,47
Bruttostundenverd. West [EUR]	12,85	12,97	13,12	13,54	13,98	14,13	14,45	14,90	15,16	15,26	15,38

In der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik wurden 2006 mit 11,47 € die höchsten durchschnittlichen Bruttostundenlöhne gezahlt. Damit lag dieser im Jahr 2006 24,8 % über dem Niveau von 1996. Seit 2002 ist der Bruttostundenlohn jedoch kaum noch angestiegen, zuletzt war er sogar rückläufig. In Westdeutschland stieg der Stundenlohn stetig auf 15,38 € im Jahr 2006. Der Abstand zwischen West und Ost vergrößerte sich von 3,66 € auf 3,91 €.

Die Umsatzproduktivität der ostdeutschen WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik erreichte in 2006 68 % des Westniveaus. Seit 1999 gleicht sich das Niveau der ostdeutschen Umsatzproduktivität kontinuierlich dem westdeutschen Vergleichswert an. Zu beachten ist, dass es sich hierbei um eine stark wachsende Abteilung handelt, so dass hohe Umsatzproduktivitäten bzw. hohe Wachstumsraten der Umsatzproduktivitäten sowohl in Ost-, als auch in Westdeutschland die Regel sind. Die Verdienste haben einen relativ konstanten Anteil am Westniveau. Eine Kopplung der Verdienste an die Produktivität ist nicht erkennbar. Im Jahr 2006 erreichten Verdienste und Produktivität ähnliche Anteile am Westniveau.

Die Arbeitnehmer in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren verdienen im Jahr 1996 2.057 € und erzielten damit den höchsten Bruttomonatsverdienst innerhalb der Elektroindustrie Ostdeutschlands. Die Verdienste erhöhten sich bis 2006 um 13,9 % und damit weniger stark als in den anderen Abteilungen der ostdeutschen Elektroindustrie. Der Anstieg erfolgte bis 1999 relativ steil. Im Jahr 2000 gab es einen starken Verdienstrückgang. Anschließend erfolgte eine weitere leichte Steigerung, so dass 2006 ein Verdienst erzielt wurde, der knapp 2 % über dem von 1999 lag. In Westdeutschland stiegen die Verdienste der Arbeitnehmer zwischen 1996 und 2006 ungleich stärker um 23,9 %. 1996 betrug der Anteil Ostdeutschlands an den Verdiensten in Westdeutschland bereits 75,5 %. Dieser stieg bis 1999 auf 78,4 % und ist seitdem rückläufig. Er ging bis zum Jahr 2006 auf 69,4 % zurück. Die Entwicklung der Verdienstangleichung wird durch die interne Struktur der Arbeitnehmerschaft gering beeinflusst. Der Anteil Angestellter an den Arbeitnehmern blieb im Osten weitgehend konstant bei ca. 42 %. In Westdeutschland wuchs der Anteil der Angestellten zwischen 1995 und 2004 um etwa 5 % auf 53,8 %.

In der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren Ostdeutschlands verdienen weibliche Arbeitnehmer im Jahr 2006 26,4 % weniger als ihre männlichen Kollegen. Im Jahr 1996 kommen sie auf 80,6 % des Verdienstes der Männer. In Westdeutschland haben sich die Proportionen zwischen den Verdiensten männlicher und weiblicher Arbeitnehmer kaum verändert. Im Jahr 1996 verdienten Frauen 31,5 % weniger als Männer, im Jahr 2006 30 %.

Tabelle 20: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren 1996–2006

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	2.057	2.140	2.223	2.288	2.191	2.202	2.249	2.266	2.311	2.343	2.342
Westdeutschland [EUR]	2.723	2.764	2.838	2.920	2.899	2.960	3.058	3.151	3.234	3.307	3.373
Index Ost *	100	104,0	108,1	111,2	106,5	107,0	109,3	110,2	112,3	113,9	113,9
Index West *	100	101,5	104,2	107,2	106,5	108,7	112,3	115,7	118,8	121,4	123,9
Ost an West [%]	75,5	77,4	78,3	78,4	75,6	74,4	73,5	71,9	71,5	70,8	69,4

Die Angestellten der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* erhielten 2006 mit 2.951 € das niedrigste durchschnittliche Bruttomonatsgehalt innerhalb der Abteilungen der ostdeutschen Elektroindustrie. Stiegen die Gehälter bis 1999 stetig an, erfolgte im Jahr 2000 ein deutlicher Verdienstrückgang. Seitdem nahmen die Gehälter moderat zu, wobei zuletzt Stagnation feststellbar war. In Westdeutschland erhöhten sich die Gehälter zwischen 1996 und 2006 stetig um insgesamt 23,4 %. Bis 1999 erfolgte eine Konvergenz der ostdeutschen Angestelltengehälter von 75,5 % in 1996 auf 81,6 % des Westniveaus. Seit dem divergieren die Verdienste zwischen Ost und West. Im Jahr 2006 wurden im Osten 72,6 % des westdeutschen Verdienstniveaus erreicht. Der Anteil der Gehälter der weiblichen Angestellten an dem ihrer männlichen Kollegen sank von 77,7 % im Jahr 1996 auf 70,5 % in 2002. Zuletzt war eine leicht aufholende Tendenz erkennbar, so dass die Gehälter der Frauen in 2006 bei 72,1 % von denen der Männer lagen. In Westdeutschland stieg der Anteil der Monatsverdienste der Frauen an den Gehältern der Männer von 68,9 % in 1996 leicht auf 72,5 % im Jahr 2006.

Die durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste der Arbeiter in der ostdeutschen *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* sind relativ niedrig. Zwischen 1996 und 2006 wuchsen sie moderat um 14,2 % total. In Westdeutschland betrug die Wachstumsrate 20,7 % bei steigender Tendenz. In Ostdeutschlands *WZ-33* gab es jedoch im Jahr 2000 einen signifikanten Rückgang der Kennzahlen. Gemessen am Niveau der durchschnittlichen Monatsverdienste der Angestellten erreichten die Arbeiterverdienste im Jahr 2006 62,0 % (1996: 62,2 %).

Die *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* zeigte eine überdurchschnittliche Anpassung der geschlechterspezifischen Durchschnittslöhne. Frauen erhielten im Jahr 2006 85,1 % der Löhne männlicher Arbeiter. 1996 waren es 87,3 %. In Westdeutschland lag das Niveau der Bruttomonatsverdienste der Arbeiterinnen im Jahr 2006 bei 78,8 % des Vergleichswertes (1996: 77,6 %).

**Tabelle 21: Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* 1996–2006**

\* 1996 = 100

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ostdeutschland [EUR]	1.603	1.668	1.734	1.803	1.733	1.738	1.753	1.741	1.774	1.796	1.830
Westdeutschland [EUR]	2.016	2.038	2.081	2.133	2.171	2.198	2.235	2.293	2.351	2.402	2.433
Index Ost *	100	104,1	108,2	112,5	108,1	108,4	109,4	108,6	110,7	112,0	114,2
Index West *	100	101,1	103,2	105,8	107,7	109,0	110,9	113,7	116,6	119,1	120,7
Ost an West [%]	79,5	81,8	83,3	84,5	79,8	79,1	78,4	75,9	75,5	74,8	75,2
Bruttostundenverd. Ost [EUR]	9,43	9,87	10,29	10,71	10,10	10,14	10,31	10,27	10,40	10,50	10,66
Bruttostundenverd. West [EUR]	12,73	12,88	13,11	13,42	13,50	13,62	13,95	14,36	14,72	14,96	15,08

Die durchschnittlichen Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* sind zwischen 1996 und 2006 von 9,43 € auf 10,66 € um 13 % gewachsen. Dabei konnte ein stetiger Anstieg bis 1999 auf 10,71 € beobachtet werden. Nach einem Rückgang im Jahr 2000 stieg der Durchschnittslohn wieder leicht an, ohne das Niveau von 1999 zu erreichen. In Westdeutschland erfolgte zwischen 1996 und 2006 eine stetige Steigerung der Stundenlöhne von 12,73 € auf 15,08 €. Die Spanne zwischen Ost und West vergrößerte sich von 3,30 € auf 4,42 €.

Der Anteil der ostdeutschen Umsatzproduktivität an den westdeutschen Vergleichswerten ist in der *WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren* seit 1999 rückläufig. Ähnlich verhalten sich die Verdienste. Die Kurven lassen eine Kopplung von Produktivität und Verdiensten erahnen.

Im Kapitel 4.3. der Langfassung ist die Entwicklung Bruttoeinkommen und der Bruttostundenlöhne nach Teilbranchen auf der Ebene der ostdeutschen Bundesländer weiter differenziert.



### 3.3.6. Arbeitszeit und Mehrarbeit

Die Verdienststatistik weist die durchschnittlich bezahlten Wochenstunden der Arbeiter aus. In diese Wochenarbeitszeit sind die Mehrarbeitsstunden der Arbeiter, d.h. die Arbeitsstunden, für die in der Regel tariflich vereinbarte Zuschläge gezahlt wurden, inbegriffen. Die bezahlten Mehrarbeitsstunden liegen in Westdeutschland meistens geringfügig höher als in Ostdeutschland, während die Zahl der bezahlten Wochenstunden in Ostdeutschland deutlich, häufig um 2 bis 3 Stunden, über dem Vergleichswert in Westdeutschland liegt. Dies hat mit den kürzeren tariflichen Arbeitszeiten in Westdeutschland, aber auch mit der geringeren Tarifbindung ostdeutscher Betriebe zu tun. Zudem kommt in diesen Werten zum Ausdruck, dass die Orientierungskraft des Tarifvertrages auf nicht tarifgebundene Betriebe in Ostdeutschland eher gering ist. Im Folgenden werden die Abteilungen der Elektroindustrie näher betrachtet.

Die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Arbeiter in der Abteilung *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* war 2006 die höchste aller Abteilungen der Elektroindustrie, sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland.

**Tabelle 22: Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006**

Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bez. Wochenstunden Ost	38,8	38,6	38,9	39,5	39,0	38,5	38,5	39,0	39,2	40,1	40,5
Bez. Wochenstunden West	36,1	36,0	36,3	36,3	37,0	36,9	36,5	36,7	37,0	37,1	37,7
Differenz Ost - West	2,7	2,6	2,6	3,2	2,0	1,6	2,0	2,3	2,2	3,0	2,8
Mehrarbeit Ost	0,7	0,5	0,4	0,9	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,6	0,7
Mehrarbeit West	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
Differenz Ost - West	0,3	0,1	-0,1	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,3

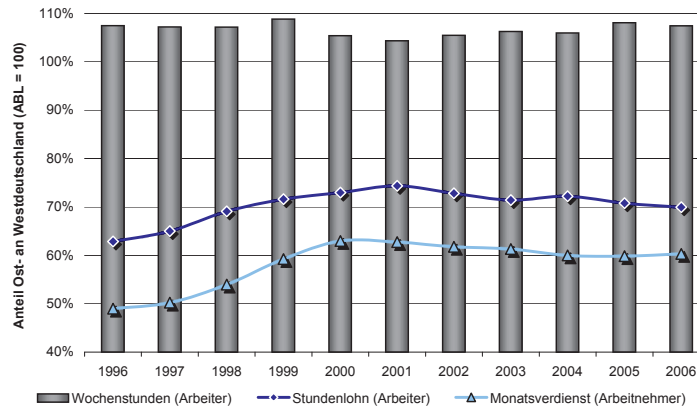
Die Zahl der Wochenstunden wuchs zwischen 1996 und 2006 sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland an. Seit 2002 ist eine stetige Zunahme zu konstatieren. In Ostdeutschland erfolgte eine Steigerung von 38,8 h auf 40,5 h, in Westdeutschland von 36,1 h auf 37,7 h. Damit wurde im Zeitraum 1996 bis 2006 in Ostdeutschland im Schnitt 2,5 h länger gearbeitet als in Westdeutschland.

Aufgrund der niedrigeren Regelarbeitszeiten in Westdeutschland sind die durchschnittlichen Mehrarbeitsstunden der Arbeiter im Westen üblicherweise höher. In der *WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen* ist dies nicht der Fall. Im Mittel wurden in Ostdeutschland 0,14 h Mehrarbeitsstunden mehr geleistet als in Westdeutschland. Während die Mehrarbeitsstunden in Westdeutschland weitgehend konstant um 0,4 h betragen, schwankte die Zahl in Ostdeutschland. Im Jahr 2006 wurde mit 0,7 Mehrarbeitsstunden das Niveau von 1996 wieder erreicht, dann erhöhen sich die Werte seit 2003 in Ostdeutschland wieder.

Abbildung 14 stellt die Anteile Ostdeutschlands an den durchschnittlich bezahlten Wochenstunden, den Stundenlöhnen sowie den Bruttomonatsverdiensten der Arbeitnehmer in Westdeutschland gegenüber. Mit dem Rückgang der Wochenstunden ist die zunächst eingeleitete Konvergenz der Verdienste in Ost und West seit 2001 komplett umgekehrt. Auch die Zunahme der Wochenarbeitszeit in den letzten Jahren hat diesen Divergenzprozess nicht umkehren oder zumindest stoppen können.

Abbildung 14: Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Die durchschnittliche bezahlte Wochenarbeitszeit der Arbeiter hat zwischen 1996 und 2006 auch in der Abteilung WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. sowohl in Ostdeutschland als auch im Westen zugenommen. Gegenüber der Abteilung WZ-30 erfolgte der Zuwachs jedoch moderat.

Tabelle 23: Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-31 Herst. von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

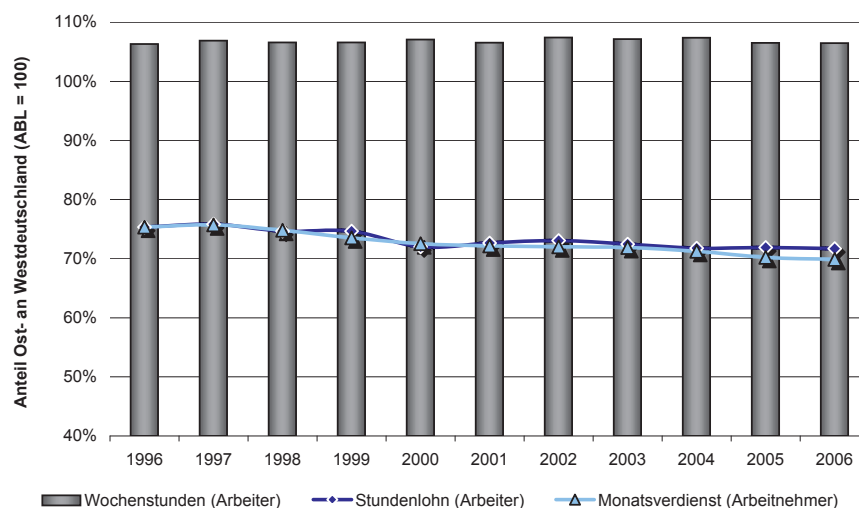
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bez. Wochenstunden Ost	38,6	38,8	38,9	38,8	39,3	39,0	39,0	39,0	39,3	39,3	39,5
Bez. Wochenstunden West	36,3	36,3	36,5	36,4	36,7	36,6	36,3	36,4	36,6	36,9	37,1
Differenz Ost - West	2,3	2,5	2,4	2,4	2,6	2,4	2,7	2,6	2,7	2,4	2,4
Mehrarbeit Ost	0,4	0,4	0,5	0,4	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
Mehrarbeit West	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Differenz Ost - West	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1

In Ostdeutschland stieg die durchschnittlich bezahlte Wochenarbeitszeit von 38,6 h auf 39,5 h, in Westdeutschland gleichermaßen von 36,3 h auf 37,1 h. Im Schnitt wurde in Ostdeutschlands WZ-31 2,5 h pro Woche länger gearbeitet. Die Mehrarbeitszeit in Westdeutschland überstieg die der ostdeutschen WZ-31 um knapp 0,2 h. In Ostdeutschland ist seit 2000 eine Anpassungstendenz an das relativ stabile westdeutsche Niveau erkennbar.

Abbildung 15 stellt die Anteile der durchschnittlich bezahlten Wochenstunden, der durchschnittlichen Stundenlöhne der Arbeiter sowie der Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer Ostdeutschlands am Westniveau in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. zusammen. Der Anteil der durchschnittlich bezahlten Wochenstunden Ostdeutschlands am Westniveau blieb weitgehend konstant und ist nicht die Ursache der stetigen Divergenz der Verdienste zwischen Ost und West in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.

Abbildung 15: Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



In der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik sind die Wochenstunden im Zeitraum 1996 bis 2006 in Ost- und Westdeutschland vergleichsweise moderat gestiegen. In Ostdeutschland wuchs dieser Wert zwischen 1996 und 2006 von 38,6 h auf 39,2 h, in Westdeutschland von 36,2 h auf 36,7 h. Durchschnittlich müssen die ostdeutschen Arbeiter der Rundfunk- und Nachrichtentechnik pro Woche 2,4 h mehr arbeiten als ihre westdeutschen Kollegen.

Tabelle 24: Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

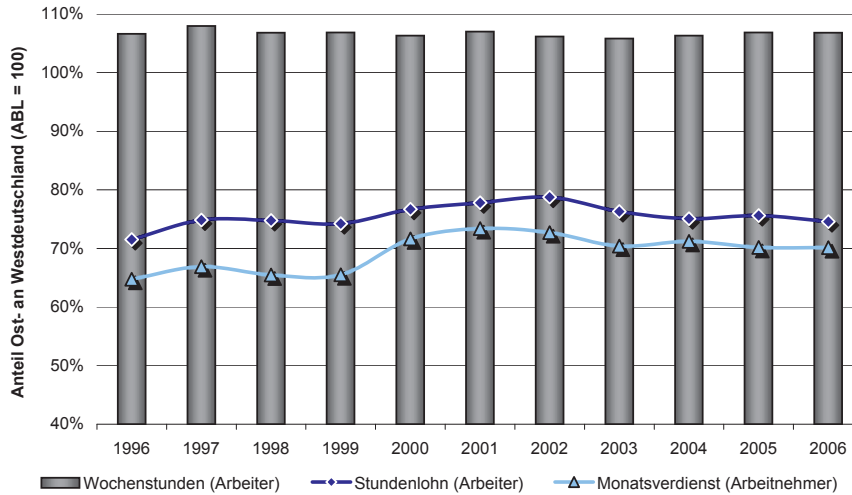
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bez. Wochenstunden Ost	38,6	39,2	39,1	39,0	38,6	38,2	37,9	38,2	38,6	38,9	39,2
Bez. Wochenstunden West	36,2	36,3	36,6	36,5	36,3	35,7	35,7	36,1	36,3	36,4	36,7
Differenz Ost - West	2,4	2,9	2,5	2,5	2,3	2,5	2,2	2,1	2,3	2,5	2,5
Mehrarbeit Ost	0,6	0,7	0,7	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Mehrarbeit West	0,7	0,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
Differenz Ost - West	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	0,0	-0,1	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1

Die durchschnittlichen Mehrarbeitsstunden sind in Ost und West in den letzten Jahren rückläufig und haben sich angenähert. Im Schnitt leisteten die Arbeiter in Westdeutschland 0,13 h mehr Mehrarbeit als im Osten.

Abbildung 16 zeigt die Anteile der durchschnittlich bezahlten Wochenstunden, der durchschnittlichen Stundenlöhne der Arbeiter sowie der Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer Ostdeutschlands am Westniveau in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik. Bei nahezu konstantem Anteil der Wochenstunden stiegen die Verdienste in Ostdeutschland bis 2002 auf einen – für die Elektroindustrie sehr hohen – Anteil am westdeutschen Vergleichswert. Seit 2003 hat sich der Anpassungsprozess umgekehrt. Der Abstand der Kurven der durchschnittlichen Arbeiterstundenlöhne und der durchschnittlichen Arbeitnehmerverdienste resultiert aus dem um zehn Prozent höheren Anteil Angestellter in Westdeutschland, was zwangsläufig zu einem höheren Durchschnittsverdienst führt.

Abbildung 16: Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Arbeiter der ostdeutschen WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren ist im Zeitraum 1996 bis 2006 auf hohem Niveau marginal von 39,1 h auf 39,5 h gestiegen. In Westdeutschlands WZ-33 erfolgte ein etwas deutlicherer Anstieg von 36,4 h auf 37,1 h. Im Mittel wurde im Zeitraum 1996 bis 2006 in Ostdeutschland 2,4 h pro Woche länger gearbeitet.

Die durchschnittliche Mehrarbeit war im gesamten Zeitraum 1996 bis 2006 im Osten und im Westen ähnlich hoch. Im Schnitt leisteten die westdeutschen Arbeiter 0,14 h mehr Mehrarbeit.

Tabelle 25: Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren 1996–2006

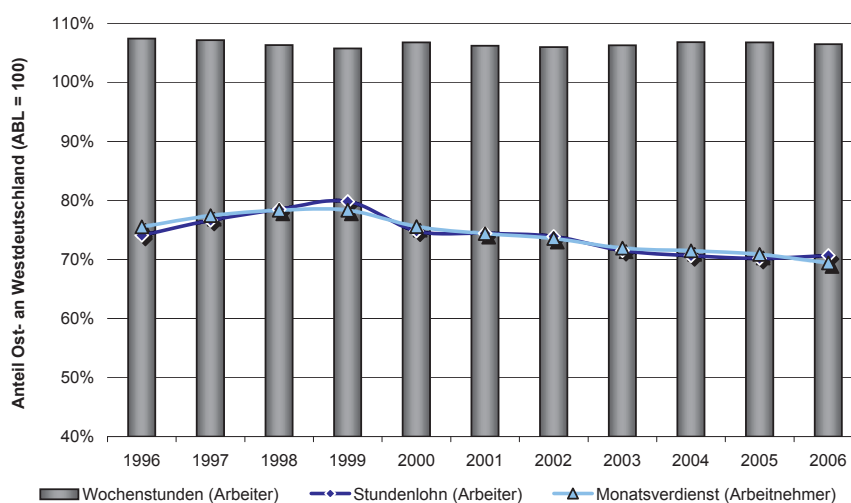
Quelle: Statistisches Bundesamt: Verdienststatistik; eigene Berechnungen IMU-Institut

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bez. Wochenstunden Ost	39,1	39,0	38,8	38,7	39,5	39,4	39,1	39,0	39,3	39,4	39,5
Bez. Wochenstunden West	36,4	36,4	36,5	36,6	37,0	37,1	36,9	36,7	36,8	36,9	37,1
Differenz Ost - West	2,7	2,6	2,3	2,1	2,5	2,3	2,2	2,3	2,5	2,5	2,4
Mehrarbeit Ost	0,4	0,4	0,3	0,3	0,7	0,6	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4
Mehrarbeit West	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
Differenz Ost - West	-0,2	-0,1	-0,3	-0,2	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,2	-0,1

Abbildung 17 veranschaulicht die Anteile der durchschnittlich bezahlten Wochenstunden, der durchschnittlichen Stundenlöhne der Arbeiter sowie die Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer Ostdeutschlands am Westniveau in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren. Auch in dieser Abteilung zeigen sich keine Änderungen der Ost-West-Verhältnisse bzgl. der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit. Die Verdienste näherten sich bis 1999 an das Westniveau an, um danach unter das Angleichungsniveau von 1996 zu sinken. Die Proportionen der Wochenarbeitszeiten von Ost- und Westdeutschland geben dafür keinen erkennbaren Anlass.

Abbildung 17: Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren 1996–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Insgesamt ist in allen Abteilungen eine signifikant höhere Wochenarbeitszeit der Arbeiter in Ostdeutschland zu verzeichnen als in Westdeutschland. In allen Abteilungen ist das Arbeitsvolumen sowohl in Ost als auch in West gestiegen. In Abteilung WZ-30 ist die Mehrarbeit in Ostdeutschland seit jeher höher. Von einer Angleichung der Verdienstverhältnisse zwischen Ost- und Westdeutschland kann in der Elektroindustrie keine Rede sein. Nach anfänglichen Ansätzen der Konvergenz entwickeln sich die Verdienste in den letzten Jahren in nahezu allen Abteilungen auseinander.

Nach Bundesländern und Teilbranchen gegliedert ergeben sich innerhalb der Elektroindustrie hinsichtlich der Wochenarbeitszeiten kaum strukturelle Unterschiede. In den ostdeutschen Flächenländern pendelt die Anzahl der durchschnittlich bezahlten Wochenstunden der Arbeiter zwischen dem Minimalwert von 38,6 h (*Rundfunk- und Nachrichtentechnik* in Sachsen) und dem Maximum von 41 h (Büro- und EDV-Technik ebenfalls in Sachsen). Als Ausnahme von dieser Regel ist Berlin zu betrachten. In Berlin liegt die Arbeitszeit im Mittelwert um zwei bis drei Stunden unter der Arbeitszeit der anderen ostdeutschen Bundesländer.

In allen Bundesländern und über alle Teilbranchen ist in der ostdeutschen Elektroindustrie ein Trend zur Verlängerung der Wochenarbeitszeit zu erkennen. Dabei war die Anzahl der Wochenstunden branchenübergreifend in den neuen Ländern zwischen den Jahren 2000 und 2002 zunächst leicht rückläufig, erhöhte sich aber in der Folgezeit bis zum Jahr 2006 wieder deutlich.

Insgesamt zeigt die Tendenz einen Anstieg der Wochenarbeitszeit um durchschnittlich eine halbe bis eine ganze Stunde. Als Ausnahme von dieser Entwicklung ist die Teilbranche *Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren*, wo die Arbeitszeit in den meisten Bundesländern auf sehr hohem Niveau stagnierte oder sogar leicht unter die 40-Stunden-Schwelle zurückging, zu werten.

#### 4. Die Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern

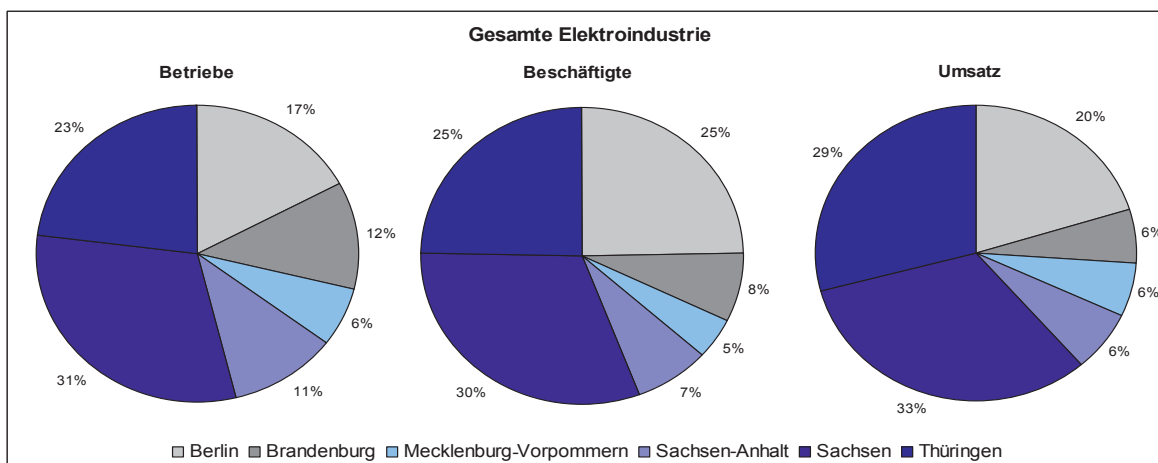
In Ostdeutschlands Elektroindustrie waren 2006 im Durchschnitt 1.144 Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten tätig. 351 dieser Betriebe hatten ihren Standort in Sachsen, 264 in Thüringen und 198 in Berlin. In Brandenburg wurden 132 Betriebe gezählt, in Sachsen-Anhalt 126. Auch in Mecklenburg-Vorpommern gab es 2006 einen signifikanten Besatz mit Betrieben der Elektroindustrie. Dort wurden 73 Betriebe ausgewiesen.

In den 1.144 Betrieben waren 111.025 Beschäftigte tätig. Ca. 30 % von ihnen, rund 34.500 Beschäftigte, waren es in Sachsen. In Thüringen und Berlin wurden jeweils ca. 27.500 gezählt, in Brandenburg ca. 8.300, in Sachsen-Anhalt ca. 8.250 und für Mecklenburg-Vorpommern wurden ca. 5.000 Beschäftigte ausgewiesen.

Der Umsatz in den Betrieben der Elektroindustrie Ostdeutschlands betrug 2006 21,9 Mrd. €. Allein in Sachsen wurde mit 7 Mrd. € ein Drittel dieses Umsatzes erzielt. Gemessen an der Zahl der Betriebe bzw. Beschäftigten ist der Umsatzanteil Sachsens an Ostdeutschland überproportional. Das trifft auch auf den Umsatz der Elektroindustrie Thüringens zu. Hier wurde mit ca. 6,4 Mrd. € ca. 29 % des Gesamtumsatzes der Elektroindustrie Ostdeutschlands erzielt. Ein Fünftel des Gesamtumsatzes wurde in Berlin erwirtschaftet. Dieser Wert ist gemessen am Beschäftigtenanteil stark unterdurchschnittlich. Die Umsatzanteile der drei kleineren Standorte Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern widerspiegeln mit je ca. 6 % die Beschäftigtenanteile. Gemessen an der Zahl der Betriebe ist die Bedeutung Brandenburgs und Sachsen-Anhalts beim Umsatz jedoch lediglich halb so hoch.

Abbildung 18: Betriebe, Beschäftigte und Umsatz der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 2006

Quelle: Statistisches Bundesamt: Industriestatistik, eigene Berechnungen IMU-Institut



Die Zahl der Betriebe ist in allen ostdeutschen Flächenländern seit 1995 stark angestiegen. Die Entwicklung verlief dabei relativ ähnlich. Die höchsten Steigerungsraten zwischen 1995 und 2006 gab es in Thüringen mit 68,2 % und in Sachsen mit 52,6 %. In Sachsen-Anhalt und Brandenburg wuchs die Zahl der Betriebe um reichlich 40 %. In nahezu allen ostdeutschen Flächenländern zeigte sich zunächst ein relativ steiler und stetiger Zuwachs bis zu einem Wendepunkt. Ab diesem stagnierte die Zunahme der Zahl der Betriebe und war zuletzt relativ stark rückläufig. In Brandenburg war dieser Wendepunkt bereits im Jahr 2000 erreicht, in Thüringen und Sachsen-Anhalt in 2003. Insbesondere in Sachsen-Anhalt ist danach ein relativ deutlicher Rückgang zu verzeichnen. Eine Ursache könnte neben Betriebsschließungen auch in der deutlichen Verringerung der Betriebs- bzw. Unternehmensgrößen zu suchen sein, welche ein Herausfallen aus dem Berichtskreis der Statistik nach sich zieht.

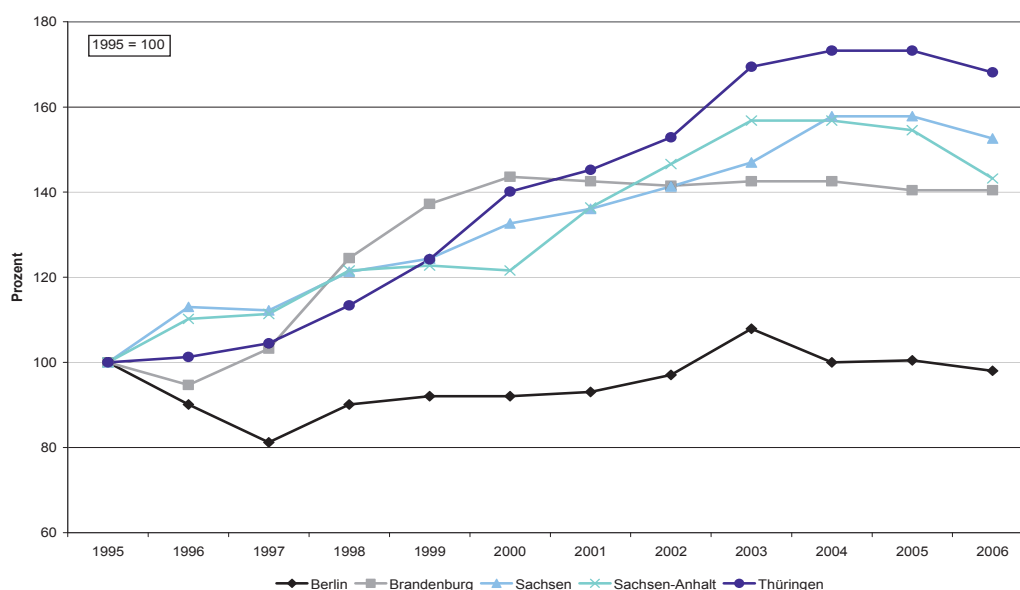
In Berlin gab es dagegen bis 1997 einen starken Rückgang der Zahl der Betriebe um fast 20 %. Bis 2003 stieg die Zahl der Betriebe dann wieder stetig an. Seit 2003 stagniert die Zahl und war zuletzt wieder leicht rückläufig.

Mecklenburg-Vorpommern kann aufgrund des Fehlens geschlossener Zeitreihen infolge Datenschutzauspunktungen nicht in die Betrachtung einfließen.



Abbildung 19: Entwicklung der Zahl der Betriebe der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern  
1995–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut

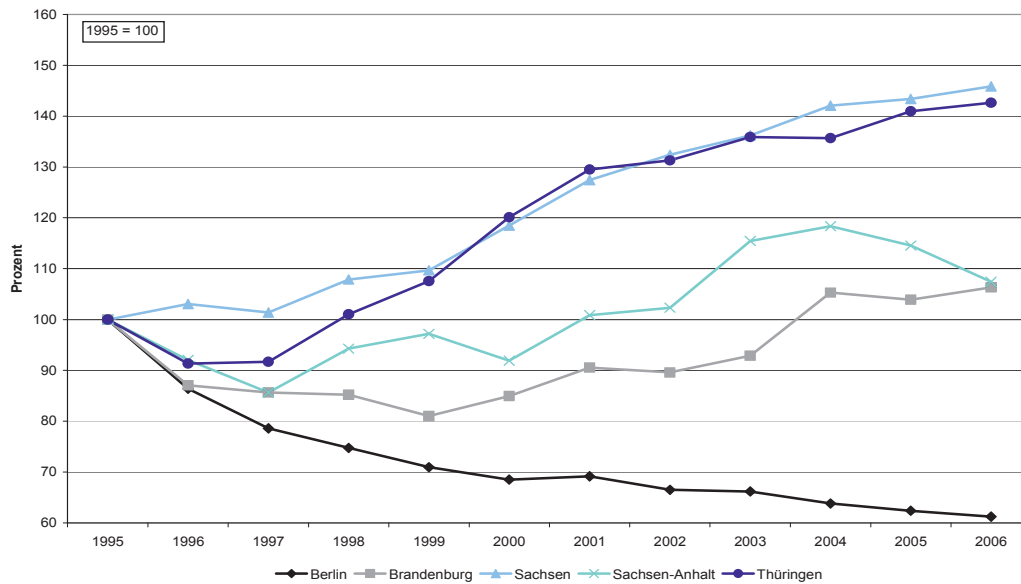


Die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten zeigt ein differenzierteres Bild. In Sachsen ist die Zahl der Beschäftigten im gesamten Zeitraum stetig und seit 1998 relativ stark um ca. 46 % gestiegen. In Thüringen zeigte sich zwischen 1995 und 1996 ein relativ starker Rückgang. Nach einer kurzen Konsolidierung wuchs die Zahl der Beschäftigten in Thüringens Elektroindustrie kontinuierlich und relativ stark. In Thüringen erhöhte sich die Beschäftigung zwischen 1995 und 2006 um 42,6 %. In Brandenburg war zwischen 1995 und 1999 zunächst eine relativ stetige Abwärtsbewegung auf ca. 80 % des Ausgangsniveaus zu verzeichnen.

Seit 1999 wächst die Zahl der Beschäftigten in Brandenburgs Elektroindustrie stetig, wenn auch in unterschiedlicher Intensität, und erreichte 2006 106,3 % des Ausgangsniveaus von 1995. Eine ähnliche Steigerung wies insgesamt auch die Elektroindustrie in Sachsen-Anhalt auf. Die Entwicklung ist jedoch ungleich schwankender und war seit 2004 stark rückläufig. Besorgniserregend ist die Entwicklung der Beschäftigung in Berlin. Hier zeigte sich bis 2006 eine anhaltende und teilweise starke Schrumpfung auf 61,2 % des Ausgangsniveaus von 1995.

Abbildung 20: Entwicklung der Zahl der Beschäftigten der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006

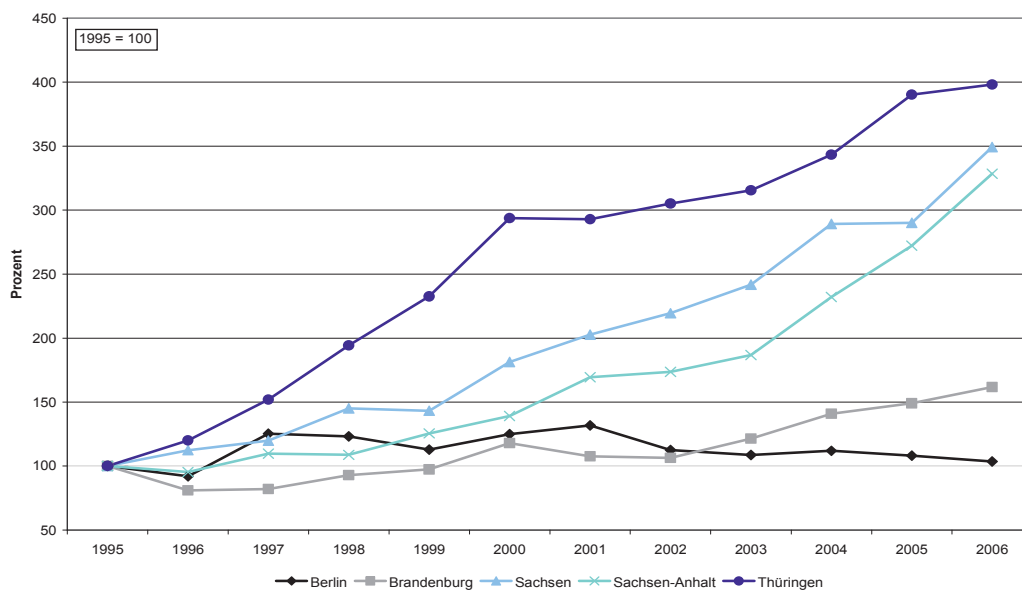
Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Der Umsatz ist in allen ostdeutschen Flächenländern gestiegen. In Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt hat er sich mehr als verdreifacht, teilweise fast vervierfacht. In Brandenburg zeigte sich aufgrund der Schrumpfung der Branche zunächst ein Umsatzrückgang. Seit 2002 steigt dieser auch in Brandenburg stetig an und lag 2006 ca. 62 % über dem Wert von 1995. In Berlin stieg der Umsatz zwischen 1996 und 1997 um ca. 25 %, stagnierte dann und ist seit 2001 signifikant rückläufig. Er lag im Jahr 2006 gerade noch 3,6 % über dem Wert von 1995.

Abbildung 21: Entwicklung des Umsatzes der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen IMU-Institut



Die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten und des Umsatzes weisen Berlin als einziges ostdeutsches Bundesland aus, in welchem die Elektroindustrie signifikant schrumpft. Problematisch ist dieser Fakt insbesondere deshalb, da Berlin die höchsten Betriebsgrößen in Ostdeutschland aufzuweisen hat und Betriebsschließungen vergleichsweise starke Folgen für den Arbeitsmarkt haben werden.

Tabelle 26: Durchschnittliche Betriebsgröße nach Beschäftigten in der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Berlin	222	213	215	184	171	165	165	152	136	142	138	139
Thüringen	123	110	108	109	106	105	109	105	98	96	100	104
Sachsen	103	94	93	91	91	92	96	96	95	93	93	98
Ostdeutschland	110	99	94	89	86	86	89	87	85	85	94	97
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	.	80	.	.	.	.	.	74	66	69
Sachsen-Anhalt	87	73	67	68	69	66	65	61	64	66	65	65
Brandenburg	83	77	69	57	49	49	53	53	54	62	62	63
Westdeutschland	192	186	183	171	168	170	172	165	156	152	151	155

Die durchschnittlichen Betriebsgrößen sind in allen ostdeutschen Bundesländern rückläufig. Am konstantesten sind sie in Sachsen, wo die durchschnittliche Betriebsgröße lediglich um 5 Beschäftigte von 103 auf 98 Beschäftigte geschrumpft ist. Überdurchschnittliche Betriebsgrößen weisen neben Berlin die Bundesländer Thüringen und Sachsen auf.

Der durchschnittliche Umsatz je Beschäftigtem in der Elektroindustrie Ostdeutschlands betrug in 2006 ca. 197.000 €. Über diesem Schnitt liegen die beiden größten Standorte der Elektroindustrie Ostdeutschlands Sachsen und Thüringen sowie der kleinste Mecklenburg-Vorpommern. Bei letzterem sind jedoch aufgrund der geringen Beschäftigtenzahl rechnerische Effekte zu berücksichtigen. Die geringsten durchschnittlichen Umsätze je Beschäftigtem weisen mit Berlin und Brandenburg ausgerechnet jene Bundesländer auf, die 1995 die mit Abstand höchste Umsatzproduktivität verzeichneten.

Tabelle 27: Durchschnittlicher Umsatz je Beschäftigtem in der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen

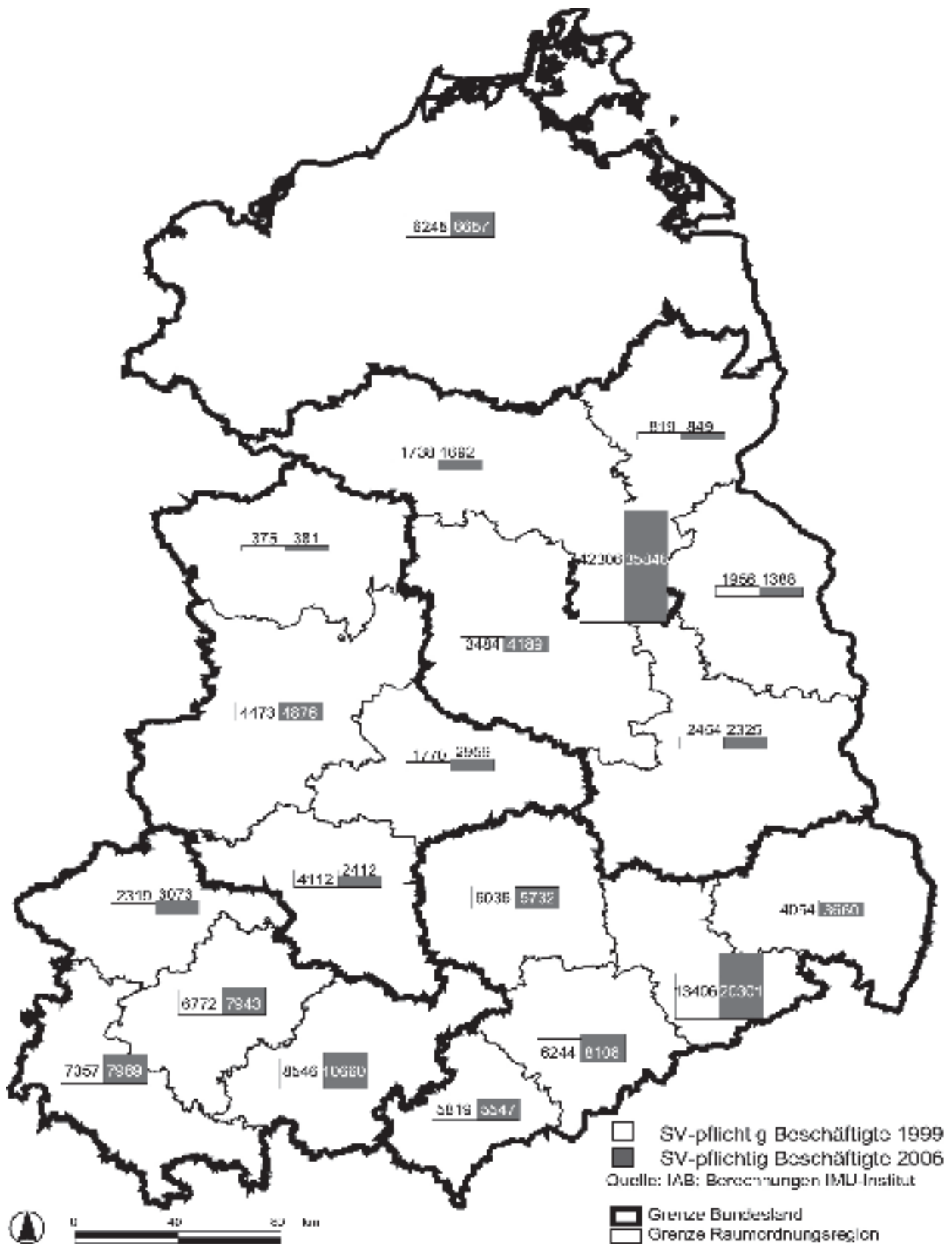
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	.	151.745	.	.	.	.	.	178.115	221.761	257.315
Thüringen	83.511	109.785	138.403	160.546	180.538	204.194	188.892	194.173	193.865	211.353	231.199	233.182
Sachsen	85.336	93.057	100.938	114.811	111.444	130.701	135.634	141.439	151.503	173.706	172.592	204.341
Ostdeutschland	82.749	94.575	114.302	128.332	136.854	158.529	154.766	157.265	159.363	175.515	182.008	196.903
Sachsen-Anhalt	55.629	57.609	71.327	64.194	71.899	84.221	93.426	94.352	89.984	109.117	132.228	170.073
Berlin	95.793	102.007	152.703	157.872	152.437	174.581	182.525	162.094	157.124	168.035	166.058	162.114
Brandenburg	99.775	92.745	95.559	108.796	119.955	138.561	118.570	118.397	130.582	133.633	143.156	151.723
Westdeutschland	134.786	142.577	155.793	162.810	179.364	204.581	200.663	198.243	202.788	216.594	222.486	239.232

Die Exportquote betrug 2006 in Sachsen 41,1 % bei zuletzt schwankender Tendenz und in Berlin 49,1 % bei zuletzt gleich bleibender Tendenz. In Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg lagen die Exportquoten im Jahr 2006 mit 29,0 % bzw. 25,2 % deutlich unter diesen Werten. Für Thüringen und Sachsen-Anhalt liegen die Exportquoten für 2006 für die Elektroindustrie insgesamt nicht vor. Im Jahr 2002 betrug die Exportquote in Thüringen 33,8 %, im Jahr 2003 in Sachsen-Anhalt 19,4 %.

Die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des IAB ermöglicht die Darstellung der Verteilung der SV-pflichtig Beschäftigten auf die Raumordnungsregionen. Abbildung 22 stellt die Zahl der SV-pflichtig Beschäftigten in den Jahren 1999 und 2006 gegenüber. Deutlich zeigen sich die Regionen Berlin und Oberes Elbtal/Ostergelände sowie Chemnitz-Erzgebirge, Ost-, Mittel- und Südthüringen als die Schwerpunktregionen der ostdeutschen Elektroindustrie. Relativ stark wachsende SV-pflichtige Beschäftigung weisen die Regionen Oberes Elbtal/Ostergelände, Ostthüringen, Chemnitz-Erzgebirge, Mittelthüringen und Dessau auf. Signifikantes Wachstum gibt es auch in den Regionen Nordthüringen, Südthüringen und Havelland-Fläming. Stark schrumpfende Regionen sind Berlin, Halle sowie auf bedeutend niedrigerem Niveau die Region Oderland-Spree. Signifikante Schrumpfung gab es auch in den sächsischen Regionen Westsachsen, Oberlausitz-Niederschlesien sowie Südwestsachsen.

Abbildung 22: SV-pflichtig Beschäftigte der Elektroindustrie nach Raumordnungsregionen 1999–2006

Quelle: IAB / Bade; eigene Berechnungen IMU-Institut



Im Kapitel 4.2. der Langfassung ist die Entwicklung der Zahl der Betriebe, der Beschäftigten und der Umsätze nach Teilbranchen auf der Ebene der Bundesländer genauer differenziert. Die Analyse gibt einen Überblick über die regionalen Schwerpunktbildungen und die damit zusammenhängende industriepolitische Bedeutung der Teilbranchen in den Regionen.

## 5. Gestaltungsfelder einer arbeitsorientierten Branchenstrategie

### 5.1. Grundlegende Entwicklungstrends

In der (ostdeutschen) Elektroindustrie wirken einige grundlegende Entwicklungstrends, die die Branchenentwicklung prägen und die für die Identifizierung von branchenbezogenen Gestaltungsfeldern von Bedeutung sind. Sie wirken in den Teilbranchen der Elektroindustrie unterschiedlich stark. Folgende Trends sollen hervorgehoben werden:

Die bundesdeutsche Elektroindustrie als innovationsstärkste Industriebranche ist in vielen Produktlinien bzw. Teilbranchen Weltmarktführer oder spielt eine hervorgehobene Rolle auf dem Weltmarkt. In Bezug auf die ostdeutsche Elektroindustrie gehören dazu insbesondere die Produktlinien/die Teilbranchen Automatisierungstechnik (gehört zu WZ 33.3 Herstellung von industriellen Prozesssteuerungseinrichtungen), Automobilelektronik (ist unterschiedlichen Teilbranchen der WZ zugeordnet, z.B. WZ 31.6 H. v. elektronischen Ausrüstungen a.n.g. und 32.1 H. v. elektronischen Bauelementen), Energietechnik (Teilbranchen der WZ 31), Medizintechnik (WZ 33.1), Verkehrstelematik (verschiedene Teilbranchen der WZ 33), Mikroelektronik (WZ 32.1) sowie Mikrosystem- und Nanotechnologien (als Querschnittstechnologien, die keinem eindeutigen Wirtschaftszweig entsprechen). Die Elektroindustrie und viele ihrer Teilbranchen sind international aufgestellt und agieren in den Wachstumsmärkten des Weltmarktes. Dies betrifft die Orientierung auf Käufermärkte, aber in Teilbranchen auch eine internationalisierte Beschaffungsstrategie, die eine Verflechtung, z. T. eine Abhängigkeit von Entwicklungen des Weltmarktes (z. B. Preisentwicklungen, US-Immobilienblase etc.) bedingt.

Das für andere Branchen und für eine andere Zeit ggf. gültige Internationalisierungsmuster, dass qualitativ hochwertige Produkte in Deutschland, Massen- und Standardware hingegen im Niedriglohnausland hergestellt werden, funktioniert in der Elektroindustrie heute nicht mehr oder immer weniger. Qualitätsprodukte kommen heute auch aus Niedriglohn-Regionen und setzen bundesdeutsche Standorte permanent unter Druck, der in den Unternehmen permanente Reorganisationsprozesse und die weitere Rationalisierung der Arbeitsbedingungen hervorruft. Die Konzentration auf Kerngeschäfte, die Ausgliederung von Produktionsteilen, die nicht dazu gezählt werden, in andere Gesellschaften, die Bewältigung eines Teils des Kerngeschäftes durch „Servicegesellschaften“ gehören für viele Unternehmen der ostdeutschen Elektroindustrie zum betrieblichen Alltag und verändern die Struktur der Industrie und der Beschäftigung.

Die Treiber der Internationalisierung – insbesondere das Marktwachstum in den asiatischen Wachstumsregionen, der Aufbau neuer Produktionsstandorte mit hoher Qualitätsproduktion und komparativ niedrigen Lohnkosten, die Verlagerung von Werken wichtiger Kunden in die Wachstumsmärkte, denen die Zulieferer aus der Elektroindustrie folgen müssen – wirken auch in Zukunft weiter. In diesem Kontext steht für viele Unternehmen der ostdeutschen Elektroindustrie die Frage, ob High-Tech-Produktion an bundesdeutschen Standorten in Zukunft überhaupt noch rentabel betrieben werden kann. Man kann diese Frage für bestimmte Unternehmen und Teilbranchen positiv beantworten, wenn die entscheidenden Standortfaktoren – hohe Innovationskraft und Weiterentwicklung der Innovationsfähigkeit, die Einbindung und qualitative Weiterentwicklung von Vernetzungs- und Clusterstrukturen, die Verfügbarkeit hoch qualifizierter Fachkräfte in ausreichender Anzahl an den Orten, an denen sie benötigt werden – der ostdeutschen Elektroindustrie weiterentwickelt werden.

Für die Entwicklungsperspektiven der Unternehmen der ostdeutschen Elektroindustrie ist neben ihrer Weltmarkt-orientierung die Weiterentwicklung des Binnenmarktes von Bedeutung. Dies beruht darauf, dass er als Volumenmarkt für die Umsatzentwicklung relevant ist und zudem als Referenzmarkt für exportfähige Produkte, Anlagen und Technologien von strategischer Bedeutung ist. Darüber hinaus ist die enge Kooperation von Entwicklung, Fertigung und Anwendung neuer High-Tech-Produkte eine Erfolgsbedingung für Innovationsfähigkeit. Da viele elektrotechnische Produkte die stofflich-technische Grundlage zur Bewältigung der Herausforderungen des sozial-ökologischen Umbaus des Industriesystems bieten, stellt sich die Frage, ob und wenn ja, in welchen gesellschaftlichen Bedarfsefeldern der Binnenmarkt prioritär weiterentwickelt werden sollte. Dies öffnet aus branchenpolitischer Sicht den Zugang zur gesellschaftlichen Diskussion über Wege zu höherer Energieeffizienz, Wege zur Energieeinsparung, Möglichkeiten zur Erreichung der Klimaschutzziele, Gestaltungsmöglichkeiten der Verkehrsentwicklung, Perspektiven einer integrierten Gesundheitsversorgung etc. und verbindet die Diskussion um die weitere Entwicklung von Technik und Märkten mit der Weiterentwicklung der Gesellschaft.

Diese Diskussion wird z. B. um die Weiterentwicklung der Forschungsförderung bereits geführt und ist Gegenstand zahlreicher Forderungspapiere und daraus abgeleiteter Politikempfehlungen (vgl. BITKOM 2005, BIT-KOM/Berger 2007, ZVEI 2006). Sie beinhalten häufig pragmatische Vorschläge zur Weiterentwicklung technischer Entwicklungspfade und ihrer Förderung, verbinden dies jedoch meistens mit Forderungen zur weiteren Deregulierung der Arbeit und zum Abbau von Schutzrechten der Beschäftigten und entwickeln Vorschläge zur Gestaltung von Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik. Diskussionsbeiträge aus arbeitsorientierter Sicht, die zudem eine gebrauchswertorientierte Perspektive auf den sozial-ökologischen Umbau des Industriesystems öffnen, sind in dieser Diskussion unterbeleuchtet.

Die interne Tertiärisierung der Arbeit und der Beschäftigungsstruktur ist in der Elektroindustrie vergleichsweise weit fortgeschritten. Dies betrifft auch ostdeutsche Standorte, die als „Verlängerte Werkbänke“ einen hohen Anteil an Fertigungstätigkeiten aufweisen. Die Entwicklung verläuft in einer widersprüchlichen Bewegung (vgl. Kinkel 2007, S. 17), die einerseits durch den Abbau von einfachen Dienstleistungstätigkeiten (Wachdienst, Kantine, Fuhrpark etc.) durch Outsourcing im Zuge der Konzentration auf das Kerngeschäft geprägt ist. Andererseits ist ein Aufbau von Dienstleistungsarbeit und Angestelltentätigkeiten im Bereich produktbegleitender und produktionsnaher Dienstleistungen festzustellen. Damit ist ein Wandel der Dienstleistungstätigkeiten in der Industrie hin zu anspruchsvollerer Arbeit und tendenzieller Höherqualifizierung verbunden. Die Befunde in Bezug auf die Beschäftigungsentwicklung zeigen, dass die Zahl der neu aufgebauten Dienstleistungsarbeitsplätze in der ostdeutschen Elektroindustrie die Zahl der abgebauten Dienstleistungsarbeitsplätze überwiegt.

## 5.2. Gestaltungsfeld „Innovation“

In der ostdeutschen Elektroindustrie wurden in jenen Teilbranchen, die als technologische Schwerpunkte, regionale Kompetenzzentren oder Cluster vorrangig entwickelt wurden, Innovationspotenziale aufgebaut, die europäisches Spitzenniveau darstellen und international konkurrenzfähig sind. Dazu gehören jene Unternehmen, die (ihre) FuE-Potenziale an die Standorte in den neuen Bundesländern angesiedelt haben und jene unternehmerischen Neugründungen, die sich durch die Herausbildung von Kompetenzzentren und Clustern als wissenschaftliche und industrielle Dienstleister entwickeln konnten.

In Bezug auf die FuE-Aufwendungen in den neuen Bundesländern weist die EuroNorm-Studie (vgl. Konzack 2007, S. 14) darauf hin, dass von den 1,73 Mrd. €, die in Ostdeutschland in 2006 für FuE von den Unternehmen aufgewendet wurden, eine Konzentration in folgenden Teilbranchen festzustellen war:

- |  |            |
|--|------------|
| • H. v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten   | 414 Mio. € |
| • Medizin-, Mess-, Steuer- Regelungstechnik, Optik | 287 Mio. € |



• Maschinenbau	269 Mio. €
• Chemische Industrie/Pharma	212 Mio. €
• Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	207 Mio. €
• H. v. Kraftwagen, sonstiger Fahrzeugbau	179 Mio. €.

Dies unterstreicht, dass die Elektroindustrie auch in Ostdeutschland als innovationsstärkste Branche angesehen werden kann.

Das unternehmensinterne FuE-Potenzial vor allem in jenen Unternehmen zu erhöhen, die funktional als „Verlängerte Werkbänke“ einzuschätzen sind, ist eine Richtung zur Stärkung des Innovationspotenzials der ostdeutschen Elektroindustrie. Die andere Richtung ist die weitere Stärkung der bereits in den letzten Jahren herausgebildeten FuE-Stärken vor allem in den mittleren und großen Unternehmen der ostdeutschen Elektroindustrie. Anknüpfend an die bereits zu DDR-Zeiten aufgebauten FuE-Potenziale z. B. in Dresden, Jena und Berlin wurde in der Nachwendzeit an den Hochschulen und durch Forschungsinstitute eine Wissenschaftslandschaft bzw. eine FuE-Infrastruktur von europäischem Spitzenstandard herausgebildet (vgl. Übersicht in der Anlage der Langfassung). Seine Verflechtung mit den Industriepotenzialen im Rahmen von Kompetenzzentren und Clustern ist mittlerweile industriepolitische Praxis in allen ostdeutschen Bundesländern. Die Herausforderung für die weitere Entwicklung des Innovationspotenzials der ostdeutschen Elektroindustrie besteht darin, das bereits erreichte Innovationsniveau zu erhalten und weiter zu entwickeln und nach wie vor vorhandene Schwächen zu überwinden.

Die EuroNorm-Studie weist darauf hin, dass trotz leichter Fortschritte beim Ausbau des betrieblichen FuE-Potenzials in Ostdeutschland im Jahr 2006 die gravierenden strukturellen Defizite des ostdeutschen Innovationspotenzials auch weiterhin anzutreffen sind. Sie identifiziert ein „deutliches Süd-Nord-Gefälle und ein West-Ost-Gefälle“. „FuE werden in der Wirtschaft überwiegend an westdeutschen Standorten durchgeführt. Auch mehr als fünfzehn Jahre nach der Wiedervereinigung besteht in FuE der Wirtschaft zwischen den alten Bundesländern und Ostdeutschland ein Ungleichgewicht. Betrachtet man die (neuen Bundesländer) ohne die West-Berliner FuE-Potenziale, wird dieser Unterschied noch deutlicher“ (Konzack 2007, S. 7).

Bei der Analyse der Schwächen identifizieren die Forscher des Fraunhofer-ISI-Instituts verallgemeinernd für die forschungs- und wissensintensiven Branchen neben den Bereichen „Bildung und Qualifikation“ sowie „Cluster und Netzwerke“ vor allem Defizite bei der Entwicklung von „Wissensbasis und Transfer“ (geringe FuE-Dynamik, rückläufige FuE-Investitionen, sinkender Umsatzanteil mit neuen Produkten, Reibungsverluste beim Transfer). In Bezug auf eine „koordinierte Innovationspolitik“ identifizieren sie Schwächen bei der Koordination der Politikmaßnahmen, eine häufig fehlende Wertschöpfungskettensicht sowie eine oft fehlende Ausrichtung an quantitativen Zielen und existierenden Stärken. Mit Sicht auf die Nachfrageseite weisen sie darauf hin, dass der Anteil Deutschlands an privaten Konsumausgaben im OECD-Vergleich sinkt, die Nachfrage nach FuE- und wissensintensiven Produkten/Dienstleistungen pro Kopf und in risikoreichen Technologiebereichen gering ist.

Zusammenfassend formulieren sie folgenden Warnruf: „Aufgrund der zum Teil gravierenden Schwächen besteht akuter Handlungsbedarf für die Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft, Maßnahmen zum Gegensteuern zu ergreifen, wenn die Wettbewerbsfähigkeit forschungs- und wissensintensiver Branchen gestärkt werden soll“ (Nusser 2007, S. 22).

Obwohl diese Befunde in Bezug auf die ostdeutsche Elektroindustrie, ihre Teilbranchen und Cluster differenziert betrachtet werden müssten (dies würde eine eigene Studie begründen), können einige Schlussfolgerungen gezogen werden, um das Innovationspotenzial der Elektroindustrie in Ostdeutschland weiter zu stärken.

Eine erste Entwicklungsrichtung besteht in der weiteren Abstimmung innovationspolitischer Interventionen auf den Handlungsebenen Land, Bund und EU, aber auch zwischen den einzelnen Ressorts und Ministerien (vgl. Nusser 2007, S. 22 ff.). Der ZVEI fordert eine „Innovationspolitik aus einem Guss“ (ZVEI 2006, S. 5). Dies zielt auf eine Grundsatzdiskussion über gesellschaftlich relevante und gewünschte Innovationslinien, die konsensfähig sein können, aus der Außensicht das Profil des Innovationsstandortes prägen und für die Akteure eine längerfristige Verlässlichkeit und Vorhersehbarkeit zu gewährleisten. Aus den Diskussionen um den Transrapid und den GSM-Standard kann dabei gelernt werden.

Eine zweite Entwicklungslinie ergibt sich aus der weiteren Optimierung der staatlichen FuE-Förderung, zu der es eine Vielzahl von Vorschlägen gibt (vgl. Koschatzky, Lo 2005, Konzack 2007) sowie aus der Beschleunigung und der Steigerung der Effizienz des Wissens- und Technologietransfers.

Eine dritte Entwicklungsrichtung beschreibt die frühe interaktive Einbindung von Kunden, Konsumenten und Nutzern in Innovationsprozesse. Dies kann die Bedarfsorientierung der Innovationen erhöhen, zu einer schnelleren Marktdurchdringung beitragen und den Innovationserfolg am Markt insgesamt erhöhen. So lassen sich insbesondere auf regionaler Ebene in den Kompetenzzentren und Clustern z. B. der Medizintechnik bzw. des Gesundheitsclusters durch die engere Kooperation von industriellen Herstellern, Kliniken, Anwendern und Patienten Innovationen mit hohem Gebrauchswert generieren, die sich in einem komplizierten Markt behaupten können.

Eine vierte Entwicklungsrichtung zielt auf die Weiterentwicklung der Innovationsstrukturen innerhalb von Netzwerken und Clustern (vgl. Kap. 5.3.) und die Reduzierung des innovationsbezogenen Hauptrisikos für die ostdeutsche Elektroindustrie, die berufliche Aus- und Weiterbildung (vgl. Kap. 5.4.).

Aus arbeitsorientierter Sicht sollen darüber hinaus folgende Entwicklungsrichtungen hervorgehoben werden:

Fünftens ist ein erweiterter Innovationsbegriff hilfreich, der die häufig anzutreffende einseitige technikzentrierte Sicht von Innovationspolitik überwindet und organisatorische und soziale Innovationen zu einem ganzheitlichen Innovationsverständnis integriert und neue Formen der Arbeitsorganisation, des Qualitäts- und Wissensmanagements, der Serviceorientierung und der Bildung im Innovationsprozess thematisiert (vgl. Berka 2007, S. 44). Damit verbunden ist die Einbeziehung der Beschäftigten und ihrer Interessenvertretungen z. B. über Innovationsarbeitskreise, KVP-Strategien (KVP: kontinuierlicher Verbesserungsprozess) und innovative Arbeitsorganisation in die betrieblichen Innovationsprozesse und die Herausbildung eines betrieblichen Innovationsklimas, das die Kreativität der Beschäftigten fördert und diese nicht nur als Kostenfaktor, sondern als Produktivkraft versteht.

Eine sechste Entwicklungsrichtung ist durch die Intensivierung der Beteiligung an gesellschaftlichen Innovationsprozessen beschrieben. „Bei der Festlegung von Politikzielen, -prioritäten und -strategien ist es von Vorteil, die relevanten Stakeholder (u. a. Wissenschaft, Industrie) frühzeitig einzubinden, um Strategien zu entwickeln, die auch gemeinsam getragen werden“ (Nusser 2007, S. 22). Die Einbindung der Gewerkschaften in diesen industriepolitischen Dialog ist in der ostdeutschen Elektroindustrie insgesamt und besonders in ihren neuen Wachstumssegmenten im Branchenvergleich unterentwickelt und teilweise durch Ausgrenzung gekennzeichnet. Die Beteiligung der Sozialpartner an den industriepolitischen Diskursen sollte von den Organisatoren und Förderern der Innovationspolitik obligatorisch gewährleistet werden.

Eine siebte Gestaltungslinie wird unter dem Titel „Beseitigung von Innovationshemmnissen“ vor allem von Arbeitgeberverbänden in die Diskussion eingeführt. „Dazu gehören zahlreiche Aspekte (...): z. B. eine Umweltschutzpolitik, die sich auch ökonomischer Nachhaltigkeit verpflichtet sieht, eine ausgewogenere Arbeitsrechtsprechung, die auch Unternehmensbelange berücksichtigt, oder die Reduktion der administrativen Auflagen aus Bauverordnung,

Verbraucherschutz, Umweltschutz und anderen Schutzgedanken auf ein international wettbewerbsfähiges Maß“ (ZVEI 2006, S. 30). Diese Vorschläge zielen vor allem auf die weitere Deregulierung von Schutzrechten zulasten der Natur, der Verbraucher und der Beschäftigten und werden für einige Teilbranchen weiter konkretisiert.

### 5.3. Gestaltungsfeld „Kompetenzfelder und Cluster“

Allgemein und branchenunabhängig existieren in allen neuen Bundesländern Förderprogramme zum Auf- und Ausbau von industriellen Kompetenzzentren und Clustern. Die jeweiligen Landesregierungen haben verschiedene Programme und Maßnahmen zur Steigerung von Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit und Innovationstätigkeit ihrer Wirtschaft aufgelegt. Weitere Schwerpunkte setzt die Wirtschaftsförderung mit dem Themenfeld der Fachkräftesicherung (Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung) sowie der besonderen Unterstützung für kleine und mittelständische Unternehmen. Den überwiegend kleinteiligen Strukturen der ostdeutschen Industrie und der Intensivierung des Wissensaustauschs tragen auch die vielfältigen Programme zur Förderung von Kooperationen, Netzwerken und Clustern Rechnung. Eine Übersicht über die wichtigsten Kompetenzzentren und Cluster in Ostdeutschland (vgl. Langfassung dieser Studie, Anhang) zeigt, dass die Elektroindustrie im Branchenvergleich die größte Anzahl dieser Kooperationen und mit dem Cluster Silicon Saxony auch ein über Jahre gewachsenes Hightech-Cluster von europaweiter Bedeutung entwickelt hat.

In der Langfassung der Branchenanalyse wird im Kapitel 6.3. dargestellt, welche Rolle Cluster und Kompetenzzentren der Elektroindustrie, insbesondere ihrer Teilbranchen Mikroelektronik und Medizintechnik, in den branchenspezifischen Förderstrategien der ostdeutschen Bundesländer spielen.

Die Bildung von Kompetenzzentren und Clustern ist in der ostdeutschen Elektroindustrie vor allem in den neuen, forschungs- und wissensintensiven Branchen, weniger in den traditionellen Teilbranchen z. T. weit fortgeschritten und kann als Standortstärke bewertet werden. Gleichwohl ist Clusterpolitik kein Privileg der ostdeutschen Industriepolitik, sondern ist auch in den Schwellenländern der Wachstumsmärkte und den industriellen Zentren der ostdeutschen Weltmarktkonkurrenten bekannt und wird in industriepolitische Praxis umgesetzt. Zahlreiche Standortverlagerungen zeigen, dass das betreffende Werk in neue, ggf. optimierte Wertschöpfungsketten oder Cluster verlagert wird. Daher ist davon auszugehen, dass nicht allein das Vorhandensein eines Clusters, sondern die Qualität seiner Arbeit, gemessen an der Dichte und Qualität der Interaktionen, auf dem Weltmarkt wettbewerbsentscheidend sein muss.

In Bezug auf die Schwächen und Optimierungsmöglichkeiten von Clustern und Netzwerken in forschungs- und wissensintensiven Branchen diagnostiziert Nusser (2007) als Ansatzpunkte:

- eine unzureichende KMU-Integration,
- einen häufig starken Technologie-Fokus und unzureichende Ausrichtung an nationalen und internationalen Bedarfsstrukturen, regionalen Technologieprofilen und unternehmerischen Innovationsstrategien.
- Eine Studie von ATB Chemnitz kommt für Sachsen zu dem Ergebnis, dass die Betriebe von der Arbeit in Netzwerken „mit Sicherheit profitieren“ werden und „das Potenzial von Netzwerken (...) längst nicht ausgeschöpft (ist)“ (Sächsische Zeitung vom 31.01.2008, S. 25).

Die Konzentration der Wirtschaftsförderung auf Wachstumskerne und Cluster scheint zwischen den Sozialpartnern und den Bundes- und Landesregierungen im Prinzip konsensfähig zu sein. Die Gewerkschaften gehörten zu den ersten gesellschaftlichen Akteuren, die Wirtschaftspolitik zur Reindustrialisierung ostdeutscher Industriebranchen mit Clusterpolitik verbanden. Um den Jahrtausendwechsel wurde Clusterentwicklung auf der Ebene der Landespolitik mehrheitsfähig. Der ZVEI (2005, S. 4) hat in seinen politischen Forderungen trotz ordnungspolitischer Bedenken festgehalten, dass – soweit der Staat durch Wirtschaftsförderung in Marktprozesse eingreift – er „diese auf

Wachstumskerne bzw. regionale Cluster konzentrieren“ solle. Hier sind fachliche und politische Ansatzpunkte zur Intensivierung des (Teilbranchen-)Dialogs zu finden.

Von den zahlreichen Vorschlägen zur Optimierung von Clusterstrategien in forschungs- und wissensintensiven Branchen (vgl. exemplarisch Nusser u. a. 2007) sollen aus arbeitsorientierter Sicht folgende Handlungsfelder akzentuiert werden:

- Optimierung der Wertschöpfungsketten, Erhöhung der Qualität der Zusammenarbeit, weitere Professionalisierung des Netzwerkmanagements. Insbesondere in entwickelten Clustern sollte auf eine Reduzierung der Anzahl der Schnittstellen und auf die Optimierung des Schnittstellenmanagements hingewirkt werden. Der Weg zur Optimierung des Schnittstellenmanagements sollte nicht in der Installierung neuer Management-Einrichtungen gesucht werden, sondern in der Weiterentwicklung der Kommunikation und Kooperation der Netzwerkpartner.
- Konzentration der Clusterförderung auf jene Kompetenzfelder/Teilbranchen der Elektroindustrie, die nicht nur marktfähig sind, sondern Beiträge zum sozial-ökologischen Umbau des Industriesystems leisten können. Dazu können z. B. Mobilität und Logistik, Energieversorgung und -effizienz, Intelligentes Wohnen und Arbeiten, Medizintechnik, Umwelttechnik und andere gehören. Zu hinterfragen wären Felder wie Überwachungstechnik, Wehrtechnik etc. Die Diskussion um Schwerpunkte der Clusterentwicklung in der Elektroindustrie (vgl. ZVEI 2006) bietet Ansätze zum industriepolitischen Dialog.
- Orientierung der Clusterentwicklung an einem erweiterten Innovationsbegriff, der einseitige Technikzentrierung überwindet und soziale und organisatorische Innovationen als Erfolgsbedingungen zur Optimierung von Wertschöpfungsketten begreift.
- Weitere Vernetzung vorhandener Kompetenzzentren bzw. Cluster z. B. von Grundlagen- und Querschnittstechnologien (z. B. Mikroelektronik in Dresden) mit Anwendungstechnologien (Umwelttechnologien, Automobilelektronik in Zwickau, Leipzig und Eisenach oder Schienenfahrzeugbau in Ostsachsen und Berlin);
- Intensivierung von Kooperationen zwischen Herstellern, Anwendern und Nutzern in den Wertschöpfungsketten und auf regionaler Ebene (z. B. in der Medizintechnik in Berlin und Leipzig).
- Steuerung der Cluster unter Einbeziehung der Sozialpartner, Übergang der Mitwirkung der Sozialpartner von formaler Repräsentanz in Beiräten zu effektiver Mitwirkung an industriepolitischer Steuerung. Die Einbeziehung der Sozialpartner insbesondere in die Steuerung von Clustern, die mit öffentlichen Mitteln unterstützt werden, sollte durch die finanzierenden Landesregierungen obligatorisch erfolgen, weil dadurch zusätzliches Know-how mobilisiert wird, über das kein anderer Kooperationspartner verfügt, und zudem die Akzeptanz des Clusteransatzes in den Unternehmen und bei den Beschäftigten weiter gefördert wird.

#### **5.4. Gestaltungsfeld „Bildung und Qualifizierung“ Erstausbildung**

„Eine der Ursachen für die hohe Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft (der deutschen Wirtschaft) ist eine hoch entwickelte Facharbeitertradition und das duale Berufsausbildungssystem, das diese Fachkräfte hervorbringt“ (Rauner 2008, S. 1). Zugleich beklagen verschiedene Branchenverbände, dass für die Elektroindustrie „der Mangel an hoch qualifizierten Fachkräften für die Branche immer stärker zum Problem“ (PC Welt, 11.12.2007) werde. In einigen Teilbranchen der Elektroindustrie werden „immer größere Ausmaße“ des Fachkräftemangels festgestellt und die Entwicklung wird bereits als „dramatisch“ gekennzeichnet (vgl. PC Welt, 05.12.2007).

Die Klage über einen drohenden Fachkräftemangel hat jedoch noch nicht zu einer Änderung des Erstausbildungsverhaltens der Unternehmen geführt. So wurden in der ostdeutschen Elektro- und Datenverarbeitungstechnik im Jahr 2004 etwa 3.487 Lehrlinge ausgebildet – 69 Auszubildende mehr als im Jahr 1999. Die Ausbildungsquote lag in diesem Zeitraum stabil bei 4 % bzw. 4,1 % und kennzeichnet den schlechtesten Wert im Vergleich mit allen an-

deren Kernbranchen des Verarbeitenden Gewerbes. Die Zahl der ausbildenden Betriebe erhöhte sich im Vergleichszeitraum um 18 auf 592. Dies entspricht bei einem Rückgang der Zahl der Betriebe insgesamt einer Steigerung der Ausbildungsbetriebsquote von 25,7 % in 1999 auf 29,1 % in 2004 (BMBF 2006).

Angesichts des diagnostizierten Fachkräftemangels hatten Bundesregierung und Arbeitgeberverbände im Rahmen des Ausbildungspaktes im Jahr 2007 einen deutlichen Anstieg des Ausbildungsplatzangebotes angekündigt. Die Rahmenbedingungen dazu schienen mit der Hochkonjunktur und einem deutlichen Rückgang der Arbeitslosigkeit gut zu sein. Als vorläufiges Ergebnis kann festgestellt werden, dass die Zahl der geschlossenen Ausbildungsverträge gegenüber dem Vorjahr um ca. 50.000 gesteigert werden konnte, der Versorgungsgrad mit Ausbildungsstellen in den letzten 15 Jahren von 78 % auf 66 % gesunken ist. Unklar bleibt zudem, ob das Wachstum der Zahl der Ausbildungsverträge in erster Linie auf die Initiativen von Betrieben oder die Förderung von überbetrieblicher Ausbildung durch die Bundesagentur für Arbeit zurück zu führen ist. Nach Angaben des BIBB ist es in Ostdeutschland in 2007 nicht zu „substanziellen Rückgängen bei den rein betrieblichen Neuabschlüssen“ gekommen. In einer Analyse der Ausbildungsbilanz 2007 kommen Experten der IG Metall zu folgendem Ergebnis: „Der bundesweite Zuwachs von 49.800 zusätzlichen Ausbildungsverträgen wurde fast ausschließlich in den westdeutschen Ländern erzielt. Dort stieg die Zahl der Neuabschlüsse um 48.600 bzw. 10,7 % auf 500.800. In den ostdeutschen Ländern und Berlin stieg die Zahl der neuabgeschlossenen Verträge leicht um 1.160 bzw. 0,9 % und lag bei 125.100. Es gibt unverändert ein deutliches Ost-West-Gefälle auf dem Ausbildungsstellenmarkt“. Trotz einzelner positiver betrieblicher Beispiele, die für ein gestiegenes betriebliches Engagement im Einzelfall stehen, bleibt als Fazit festzuhalten, dass sowohl die aktuelle Diskussion um den Fachkräftebedarf wie auch der in den nächsten Jahren zu erwartende strukturell bedingte Fachkräftemangel noch nicht zu einem nachhaltigen Umdenken in der Erstausbildungspolitik der Betriebe geführt haben.

### Weiterbildung

Auch die Praxis der beruflichen Weiterbildung in den Betrieben entspricht nicht den Anforderungen, die im Rahmen der Diskussion um lebenslanges Lernen und die Erhaltung der Beschäftigungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer erhoben werden. So weist das statistische Bundesamt darauf hin, dass der Anteil von Unternehmen, die ihren Mitarbeitern Weiterbildungsangebote unterbreiten, von 75 % im Jahre 1999 auf 69 % im Jahre 2005 zurückgegangen ist. Die Bundesagentur für Arbeit hat seit 1996 ihre Mittel für die Förderung von Weiterbildung etwa halbiert. Die verbleibenden Mittel werden von den Unternehmen oft nicht in Anspruch genommen. So wurden von den 200 Mio. €, die die Bundesagentur in 2006 für die Weiterbildung geringqualifizierter und älterer Beschäftigter bereitgestellt hat, von den Betrieben nur ca. 10 Mio. € in Anspruch genommen. Zudem laufen die Weiterbildungsmaßnahmen häufig an jenen Arbeitnehmergruppen vorbei, die sie am dringendsten benötigen: ältere und formal gering qualifizierte Beschäftigte.

Die Gründe für die diagnostizierte „Weiterbildungsmüdigkeit“ der Unternehmen sind vielfältig. So wird in den Unternehmen der Nutzen von Weiterbildung für den Geschäftserfolg häufig unterschätzt. Dies führt dazu, dass Weiterbildung vor allem als Kostenfaktor gesehen wird, der 40 % der Unternehmen veranlasst, auf Weiterbildung zu verzichten. Zahlreiche Unternehmen sehen ihre Beschäftigten bereits ausreichend qualifiziert und etwa die Hälfte der Unternehmen gibt an, dass vor allem in Phasen der Konjunktur die Arbeitsbelastung so groß sei, dass jede Arbeitskraft gebraucht werde und für Weiterbildung keine Zeit bliebe (vgl. Handelsblatt 07.08.2007, S. 5; Adamy 2006, S. 6). In der Praxis der betrieblichen Weiterbildung ist zu beobachten, dass „das Prinzip, dass berufliche Weiterbildung zur Arbeitszeit zählt und damit grundsätzlich von den Betrieben zu finanzieren ist“ (Adamy 2006, S. 6) immer häufiger ausgehöhlt wird. Bereits jetzt findet ein erheblicher Teil (ein Fünftel bis ein Viertel) der Weiterbildung nach Feierabend statt. Selbst wenn die Weiterbildung während der Arbeitszeit stattfindet, müssen die Beschäftigten die liegen gebliebene Arbeit später nachholen. Zudem mehren sich die Versuche, die Beschäftigten an den Kosten der Weiterbildung zu beteiligen. Daher ist der Forderung zuzustimmen, dass „eine neue Offensive bei der Weiterbildung notwendig“ (Adamy 2006, S. 5) ist.



### Ingenieursausbildung

In der Elektroindustrie steigt der Anteil des ingenieurtechnischen Personals an der Gesamtbeschäftigung stetig. Im Jahr 2005 waren knapp 35 % aller neu eingestellten Mitarbeiter Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler. Zwei Jahre zuvor lag der Anteil noch bei 25 %, 1999 bei nur 21 % (Quelle: ZVEI). Damit steigt der Anteil der Ingenieure an der Gesamtbeschäftigung in der Elektrobranche auf über 20 %. Unter den Ingenieuren, die in der Elektroindustrie tätig sind, stellen die Elektrotechniker mit rund 55 % die Mehrheit. Der Anteil der Maschinenbauer liegt bei ca. 13 %, der der Informatiker bei rund 9 % (Quelle: ZVEI).

Nach der aktuellen Umfrage des ZVEI aus dem Jahre 2007 haben drei Viertel der Unternehmen in den kommenden beiden Jahren einen steigenden Einstellungsbedarf für Elektroingenieure. Vielfach wird der steigende Fachkräftebedarf mit Fachkräftemangel gleichgesetzt. So diagnostiziert eine Studie des VDI (2007) einen Fachkräftemangel von monatlich 25.000 Ingenieuren in Deutschland. Der ZVEI weist darauf hin, dass z. B. in Bezug auf die Automatisierungsindustrie der „Mangel an qualifiziertem Nachwuchs“ zur Wachstumsbremse werden kann.

Demgegenüber geht das IAB nicht von einem generellen Fachkräftemangel aus. Angesichts der offenen Stellen und der nach wie vor hohen Zahl von arbeitslosen Fachkräften und Ingenieuren bestehe das Problem viel mehr darin, dass Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage räumlich, zeitlich und in Bezug auf die nachgefragten Qualifikationen nicht übereinstimmen („Matching-Problem“). Dies kann jedoch dazu führen, dass bereits heute für bestimmte Branchen der Elektroindustrie in bestimmten Regionen der Fachkräftebedarf zu einem ernst zu nehmenden Mangel geworden ist. Diesen Mangel zu identifizieren, ihn genauer quantitativ und qualitativ zu beschreiben und Wege zur regionalen bzw. branchenbezogenen Behebung des Mangels vorzuschlagen, wäre Aufgabe eines „Fachkräfte-Monitoring“, das in zahlreichen Einzelstudien zur Fachkräfteproblematik bereits eingefordert wurde. Aber im Unterschied zur Intensität der öffentlich geführten Klage über den Fachkräftemangel ist die Anzahl belastbarer regionaler und branchenorientierter Studien zum künftigen Fachkräftebedarf (auf die ein Monitoring aufsetzen könnte) eher gering.

Vieles spricht dafür, dass sich der Fachkräftebedarf der Elektroindustrie in einigen Teilbranchen sich zu einem strukturellen Fachkräftemangel entwickeln wird. Die Zahl der Schulabsolventen, die eine berufliche Ausbildung antreten können, sinkt in Ostdeutschland aufgrund des Nachwende-Geburtenknicks erstmalig signifikant. Zudem sinkt die Zahl der Studienanfänger. Bis 2009/2010 wird die Anzahl der Absolventen aufgrund der vielen Studienanfänger zu Beginn des neuen Jahrtausends zwar noch ansteigen, danach jedoch werden sich die derzeit rückläufigen Anfängerzahlen auf die Absolventenzahlen auswirken. Zudem wirkt der Wanderungstrend von Ost nach West weiter.

Aus dieser Konstellation – steigender Facharbeiter- und Ingenieuranteil der Elektroindustrie verbunden mit konjunkturell bedingtem und erhöhtem Einstellungsbedarf gegenüber unzureichenden Absolventenzahlen und in der Perspektive verknapptem Fachkräfteangebot – wird eine für die Industrie ernstzunehmende Problemlage erkennbar: der strukturell bedingte Fachkräftemangel.

Die heutigen Fachkräfte-Engpässe in einigen Teilbranchen der Elektroindustrie in verschiedenen Regionen sind jedoch nicht strukturell bedingt, sondern Ergebnis von Unzulänglichkeiten in der Aus- und Weiterbildungspolitik der letzten Jahre. So weist eine jüngst erschienene Studie des Hochschulinformationssystems darauf hin, dass das Ziel der Einführung der Bachelor-Studiengänge, die Zahl der Studienabbrecher zu verringern, bisher nicht erreicht werden konnte, sondern ein gegenteiliger Effekt zu beobachten ist. Heute bricht an den Universitäten jeder vierte und an den Fachhochschulen jeder dritte Bachelor-Student sein Studium ab. Die Gründe dafür sind vielfältig. So wird darauf hingewiesen, dass die Art der Umstellung auf die Bachelor-Studiengänge insbesondere in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern wie z. B. der Elektrotechnik, in der die Zahl der Studienabbrecher besonders hoch ist,



zu einer starken Verdichtung der ohnehin schon anspruchsvollen Lehrinhalte geführt hat, weil zwar die Studienzeit, nicht jedoch die Stoffmenge reduziert wurde. Hinzu kommen eine hohe Prüfungsdichte und eine unflexible Studienorganisation. Besonders jene zwei Drittel der Studenten, die ihre Ausbildung über Jobs finanzieren müssen, geraten dabei – verstärkt durch die neu eingeführten Studiengebühren – unter Druck. Zudem wird darauf aufmerksam gemacht, dass für die Einführung kleinerer Lerngruppen und die bessere Betreuung der Studierenden durch mehr Dozenten die notwendigen Finanzierungen nicht bereitgestellt werden. Einer OECD-Studie zur Folge ist die Bundesrepublik Deutschland bei den Akademikerquoten vom zehnten auf den zweiundzwanzigsten Platz abgerutscht. Dies wird als „Bildungsnotstand“ gewertet, der ein „Alarmruf für den Standort D“ sein müsse und unter dessen Folgen die Wirtschaft bereits heute leide (Handelsblatt 19.09.2007, S. 2).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Unzulänglichkeiten der Aus- und Weiterbildung in der ostdeutschen Elektroindustrie als zentrale Innovationsbremse erweisen können, die dazu führen kann, dass industrielles Wachstum personell nicht mehr durch die erforderliche hochqualifizierte Facharbeit untersetzt werden kann. Die Bewältigung des „doppelten Dilemmas“ (Kinkel 2007, S. 20) – dem weiteren Rückgang einfacher, wenig Know-how-intensiver Tätigkeiten und dem Anstieg hochqualifizierter und spezialisierter Tätigkeiten – erfordert neue Überlegungen in der Bildungspolitik. Wenn man davon ausgeht, dass Strukturveränderungen am Aus- und Weiterbildungssystem einen zeitlichen Vorlauf von 3 bis 5 Jahren benötigen, ehe die intendierten Ergebnisse erreicht werden können, dann ist ein Umdenken in der betrieblichen und gesellschaftlichen Qualifizierungspraxis das Gebot der Stunde. Daraus leiten sich trotz betrieblich, regional und branchenbezogen differenzierter Problemlagen folgende Gestaltungsfelder ab:

- Gestaltungsebene Betrieb: Nachhaltiger Übergang zu einer strategischen Personalplanung, die künftige Fachkräftebedarfe und darauf gegründete Personalbeschaffungs- und -entwicklungsstrategien in einer Mittelfristperspektive quantitativ und qualitativ genauer abbildet. Nachhaltige Steigerung des Niveaus der beruflichen Erstausbildung im Betrieb im Rahmen des dualen Ausbildungssystems, die den quantitativen Anforderungen und den neuen Herausforderungen an die Qualität der dualen Berufsausbildung gerecht wird. Intensivierung der betrieblichen und beruflichen Weiterbildung, die Nachhaltigkeit durch Kontinuität gewinnt und auch ältere Beschäftigte beteiligt.
- Gestaltungsebene Branche/Land: Intensivierung der Bemühungen um die Reform der Schul- und der Hochschulausbildung, projektförmige Weiterentwicklung des Systems der Berufsorientierung in den Regionen, Aufbau eines branchenbezogenen Monitoring-Systems in den Regionen, um die Entwicklung von Fachkräftebedarfen, die Herausbildung potenzieller Engpässe sowie die Entwicklung des Aus- und Weiterbildungsangebots systematisch zu reflektieren.

## 6. Gewerkschaftliche Handlungsmöglichkeiten

Die Heterogenität der ostdeutschen Elektroindustrie, die unterschiedliche Repräsentanz der Gewerkschaften und von Betriebsräten in den Teilbranchen erfordern zur Identifizierung gewerkschaftlicher Handlungsmöglichkeiten genauere Teilbranchenanalysen. Dennoch können aus den Analysen fünf Handlungsfelder abgeleitet werden, die je nach Teilbranchenerfordernissen in unterschiedlicher Intensität Gegenstand gewerkschaftlicher Branchenpolitik in der ostdeutschen Elektroindustrie sein können. Dazu gehören die Standort- und Arbeitsplatzsicherung, die Auseinandersetzung um die Arbeits- und Leistungsbedingungen („Gute Arbeit“), die Beteiligung an betrieblichen Innovations- und Qualifizierungsprozessen, die Beteiligung an industriepolitischen Dialogen und Clustersteuerung sowie die Weiterentwicklung gewerkschaftlicher Kooperationen.

### 6.1. Standort- und Arbeitsplatzsicherung

Gerade die Elektroindustrie ist (auch in Ostdeutschland) durch eine Reihe spektakulärer Produktionsverlagerungen in Niedriglohnregionen in Erscheinung getreten. Vor allem Standorte, die als verlängerte Werkbänke nur über einen begrenzten Teil von Unternehmensfunktionen verfügen, eine geringe Fertigungstiefe und hohe Montageanteile aufweisen, können von Verlagerung bedroht sein. Viele, vor allem auch große und strategisch bedeutsame Unternehmen der Elektroindustrie (z. B. in der Mikroelektronik) haben Subventionen in einer Größenordnung erhalten, die ein besonderes gesellschaftliches Interesse an der Erhaltung und Weiterentwicklung der Industriestandorte begründen.

In der Diskussion der Frage, ob Hightech-Produktion an Hochlohnstandorten eine Zukunftsperspektive hat, bestätigen die Erfahrungen aus der Elektroindustrie in Ostdeutschland – auch wenn man Ostdeutschland nicht als „Hochlohnstandort“ bezeichnen kann – folgende Einschätzung, die aus Analysen der Handy-Branche vor der Causa Nokia Bochum gewonnen wurde: „Vieles spricht dafür, dass Fertigungsaktivitäten an Hochlohnstandorten dann eine Zukunft gewinnen können, wenn ihre strategische Bedeutung für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen zur Geltung gebracht wird“ (Voskamp 2006, S. 438). Obwohl es dafür kein einheitliches best-practice-Muster in der Standortpolitik der Unternehmen gibt, sondern „Diversität“ (Voskamp) kennzeichnend ist, kann man davon ausgehen, dass enge Kooperationsbeziehungen innerhalb von Wertschöpfungsketten gute Gründe sind, um an Inhouse-Produktion festzuhalten. Hohe Fertigungstiefe, funktionale und produktbezogene Spezialisierung sowie die Einbindung der Unternehmen in Kompetenzzentren oder Cluster stärken die Standortbindung.

Daraus lassen sich verschiedene gewerkschaftliche Handlungsoptionen ableiten. Zur Standort- und Arbeitsplatzsicherung in der ostdeutschen Elektroindustrie

- ist die stärkere Auseinandersetzung mit Unternehmenskonzepten erforderlich. Die Diskussion um Standorte und Werke der Elektroindustrie in Ostdeutschland wird häufig in Unternehmenszentralen entschieden, auf die Standortbetriebsräte und die regionalen Gewerkschaftsgliederungen kaum Einfluss haben. Dies deutet auf die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung der Arbeit von Konzernbetriebsräten und Wirtschaftsausschüssen hin.
- ist es erforderlich, die realen Verlagerungspotenziale eines Standortes einschätzen und sie von Verlagerungsdrohungen, die vorrangig auf eine Senkung der Arbeitsstandards zielen, unterscheiden zu können. Die weitere Koordination von „Pforzheim-Regelungen“ ist in der ostdeutschen Elektroindustrie ein Gebot der Stunde.
- ist die Modifizierung der Subventionspraxis erforderlich. Wenn man davon ausgeht, dass unter den gegebenen Rahmenbedingungen Subventionen unabhängig von der ordnungspolitischen Diskussion für viele Standorte der Elektroindustrie in Ostdeutschland entscheidend sein werden, so sollten mehrere Aspekte überprüft werden. Zum einen sollte diskutiert werden, ob Subventionen in Form von Investitionszuschüssen gezahlt werden sollten oder als öffentliche Beteiligungen ausgereicht werden, die den öffentlichen Geldgebern ein größeres Maß an Einfluss auf die Sicherung des Standortes geben können. Zweitens sollte die mit Subventionen üblicherweise verbundene Zusage über die Erhaltung des Standortes gerade bei Großinvestitionen von den häufig vorzufindenden fünf Jahren auf eine unbefristete Standortgarantie ausgeweitet werden. Um die arbeitspolitische Abwärtsspirale in einigen Teilbranchen der Elektroindustrie umzukehren, sollte viertens die Ausreichung von Subventionen an die Einhaltung arbeitspolitischer Mindeststandards, etwa die tariflichen Regelung der Arbeits- und Leistungsbedingungen und die Einrichtung eines Betriebsrates, gebunden werden. Fünftens sollte die Hürde für Standortverlagerungen dadurch erhöht werden, dass bei Verlagerungsbeschlüssen eine zwei Drittel Mehrheit im Aufsichtsrat erforderlich wird.

## 6.2. Gute Arbeit statt prekärer Beschäftigung

Die Elektroindustrie ist in einigen ihrer Teilbranchen und in der Ideologie ihrer Unternehmerverbände häufig industrieller Vorreiter für die Prekarisierung der Industriearbeit. Dies kommt in der Stabilisierung eines dauerhaften, um ca. 30 % niedrigeren Entlohnungsniveaus in der ostdeutschen Elektroindustrie, in der Institutionalisierung fragwürdiger Arbeitszeitsysteme wie 12-stündiger Schichtsysteme, der Durchsetzung dauerhaft längerer Wochenarbeitszeiten unter ständigen Flexibilisierungsanforderungen, der Etablierung von Leiharbeit und befristeten Arbeitsverhältnissen in einigen Teilbranchen als Ersatz für sog. feste Arbeitsverhältnisse sowie einer Verschärfung des Arbeits- und Leistungsdrucks bis zur „Vernutzung“ menschlichen Arbeitsvermögens zum Ausdruck. Auf der anderen Seite finden wir einen im Branchenvergleich hohen Anteil hochqualifizierter Tätigkeiten, gut ausgebildetes Fachpersonal und anspruchsvolle Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, die kreatives Potenzial beinhalten. Inhalte und Qualität der Arbeit in der Elektroindustrie stellen sich ausgesprochen differenziert dar. Daher ist einer Schlussfolgerung von Dörre zuzustimmen, dass eine zeitgemäße Arbeitspolitik sich nicht nur auf die qualifizierten Facharbeiter konzentrieren kann, sondern auch „die wachsende Zahl der Ausgegrenzten und prekär Beschäftigten organisch in ihre Konzeptionen einbeziehen muss. (...) Das ist nur möglich, wenn „flexible Arbeit“ als Faktum akzeptiert wird und spezifische Regularien für diese Arbeitsverhältnisse entwickelt werden. Für „high potentials“ und qualifizierte Angestellte gilt unter völlig anderen Vorzeichen Ähnliches. Benötigt wird eine differenzielle Arbeitspolitik, die der Vielfalt arbeitspolitischer Problemlagen Rechnung trägt“ (Dörre 2004).

Sie sollte an einem Leitbild für „Gute Arbeit“ orientiert sein, das in den letzten Jahren in der arbeitsorientierten Fachdiskussion und der gewerkschaftlichen Gestaltungspraxis wieder konkretisiert werden konnte (vgl. IG Metall 2007/2) und betriebs- wie gesellschaftspolitisch orientierend wirken kann. Der konzeptionelle Neuanfang von „Guter Arbeit“ scheint jedoch in der Elektroindustrie weiter entwickelt zu sein als die betriebliche Umsetzungspraxis. Die Umsetzungsfähigkeit des Konzeptes in Betrieb, Branche und Region ist optimierungsbedürftig. Daraus leiten sich neue Herausforderungen (vgl. Sauer 2008, S. 18) sowohl für staatliche Reforminitiativen als auch für betriebliche Gestaltungsprojekte ab. Im Hinblick auf die ostdeutsche Elektroindustrie sollten vier Aspekte hervorgehoben werden:

- Die Intensivierung der Schutzfunktion der betrieblichen und gewerkschaftlichen Interessenvertretungen. Unmittelbare Interessenvertretung gewinnt angesichts der Prekarisierung der Arbeit und der Deregulierung der Rahmenbedingungen an Bedeutung. Durch Deregulierung freigegebene Gestaltungsräume sollten als Aufforderung zur Intensivierung der Mitbestimmung betrachtet werden.
- Die Regulierung des Lohn-Leistungs-Verhältnisses durch eine aktive Lohnpolitik, um eine sich abzeichnende Verfestigung eines Niedriglohngbietes Ostdeutschland zu verhindern.
- Die Entwicklung neuer Gestaltungslösungen zur Bändigung entgrenzter Arbeit und flexiblierter Strukturen sollte gerade in der Elektroindustrie intensiviert werden, weil sie häufig ein Feld arbeitspolitischer Modellversuche ist. Dazu gehört vor allem die Erarbeitung von Gestaltungslösungen zur Herstellung einer work-life-balance, die als Anspruch bisher vorwiegend in wissenschaftlichen und politischen Programmdokumenten vorkommt, in der betrieblichen Realität jedoch eher selten anzutreffen ist.
- Die interne Tertiärisierung ist in der Elektroindustrie weiter fortgeschritten als in allen anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Daher ist die Fähigkeit zur Integration von Angestellten in betriebliche Schutzstrategien und Gestaltungsprojekte (vgl. IG Metall 2007/1) und die Bereitstellung von Beteiligungsangeboten eine Kernfrage künftiger Interessenvertretung sowie einer Veränderung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zugunsten von Projekten „Guter Arbeit“.

## 6.3. Innovation, Aus- und Weiterbildung

Betriebliche Innovationsprozesse brauchen Beteiligungsorientierung und Prozesssicherheit für die Beschäftigten. Daher sollte die Beteiligung an Qualitätszirkeln, Innovationsarbeitskreisen, Eingliederungs-Teams, Gefährdungs-

beurteilungs-Teams und/oder ähnlichen betrieblichen Innovationsinstrumenten auf der Grundlage von Betriebsvereinbarungen erfolgen und auf externe Unterstützung durch Spezialisten aus der Region zurückgreifen.

In Bezug auf Personalplanung und Bildung sind für die ostdeutsche Elektroindustrie folgende gewerkschaftliche Handlungslinien relevant:

- Personalplanung: Übergang zu einer vorausschauenden, mittelfristig orientierten Personalplanung, die den künftigen betrieblichen Fachkräftebedarf nicht allein aus der schematischen Fortschreibung der aktuellen Altersstruktur ableitet, sondern strategische Entwicklungsoptionen des Unternehmens und daraus resultierende qualitative Bedarfe berücksichtigt;
- Initiierung eines Fachkräfte-Monitoring, das branchen- und regionsbezogen die Fachkräfteentwicklung angebots- und nachfrageseitig darstellt und Vorschläge zur Vermeidung künftiger Fachkräfte-Engpässe unterbreitet;
- Berufsorientierung: Initiierung von und Beteiligung an Projekten zur Berufsorientierung von Schülern und Studenten und zur Intensivierung des Dialogs „Schule – Arbeitswelt“;
- Erstausbildung: Nutzung der Mitbestimmungsrechte des Betriebsrates zur Steigerung der Ausbildungsbereitschaft der Betriebe und zur Erhöhung der Zahl der Ausbildungsplätze; Sicherung der Qualität der Berufsausbildung durch Orientierung an den neugeordneten Elektroberufen mit dreieinhalbjähriger Ausbildung und die Vermeidung modularer zweijähriger „Rumpf“-Ausbildungsgänge;
- Fortschreibung und Optimierung des Ausbildungsplatzprogramms Ost und Stärkung seiner strukturpolitischen Wirkung zur Heranführung neuer Betriebe an die berufliche Erstausbildung;
- Weiterbildung: Nutzung der Mitbestimmungsmöglichkeiten des Betriebsrates zur Intensivierung der betrieblichen Weiterbildung. Diesem Thema sollte in der Betriebsratsarbeit insbesondere im Hinblick auf „lebensbegleitendes Lernen“ und die Beteiligung älterer Beschäftigter an beruflicher und betrieblicher Weiterbildung ein hoher Stellenwert eingeräumt werden. Dazu gehört auch die Eigenqualifizierung der Betriebsräte zur Anwendung der Instrumente und Hilfsmittel einer qualitativen Personalplanung, die inzwischen vorliegen, jedoch zu selten betrieblich angewendet werden.

#### 6.4. Partizipation an Clustern

Die Entwicklung von formalisierten Branchendialogen bzw. Clusterdialogen ist in „traditionellen“ Teilbranchen der ostdeutschen Elektroindustrie weniger ausgeprägt als in vergleichbaren Teilbranchen der Metall- oder der Textilindustrie. In den „neuen“ wachstumsintensiven Teilbranchen der Elektroindustrie findet der Branchendialog häufig vor allem im Rahmen von Fach- und Branchenkonferenzen statt, auf denen die Gewerkschaften häufig unterrepräsentiert sind. In einigen Regionen, in denen es teilbranchenspezifisch (z. B. in der Mikroelektronik) projektförmiges Clustermanagement gibt, sind die Gewerkschaften nicht institutionell beteiligt. Daraus leiten sich folgende Handlungsoptionen her:

- Die Beteiligung von Gewerkschaften und Betriebsräten an industriepolitischen und Cluster-Dialogen in der ostdeutschen Elektroindustrie kann dann sinnvoll sein, wenn Industrie- und Branchenspolitik zum Thema gemacht werden und die einschlägigen Gremien steuernde, zumindest beratende Kompetenz zugebilligt bekommen. Die kontinuierliche gewerkschaftliche Beteiligung erfordert eine Schärfung des fachlichen Profils und die Erarbeitung eigener Gestaltungsvorschläge.
- Neben der Beteiligung an branchen- und clusterbezogenen Dialogen kann bundeslandspezifisch die Intensivierung der industriepolitischen Gespräche auf Landesebene zielführend sein. Die Gewerkschaften könnten sich dabei in Ausübung ihres politischen Mandats als „Lobbyisten für nachhaltige industrielle Entwicklung und gute Arbeit“ (Expertengespräch) profilieren.
- Für die Teilbranche Mikroelektronik wird vorgeschlagen, die Einrichtung eines gewerkschaftlichen Branchenausschusses zu prüfen.

### 6.5. Weiterentwicklung der gewerkschaftlichen Kooperationen

Wenn die Gewerkschaften ihr politisches Mandat wahrnehmen und sich der Diskussion um die Gestaltungsfelder des qualitativen Wachstums stellen, so kann die Weiterentwicklung der Kooperation der Einzelgewerkschaften im DGB ein probates Mittel sein, um Kompetenzen zu bündeln, Strategien abzustimmen und Einfluss auf Landespolitik zu nehmen. Gegenstand der zwischengewerkschaftlichen Kooperation könnten die Gestaltungsfelder des sozial-ökologischen Umbaus sein, insbesondere z. B. die „Gesundheitswirtschaft und Medizintechnik“, das „öffentliche Verkehrswesen und die Schienenverkehrstechnik“, die „Logistik und neue Steuerungstechnologien (RFID)“, „technische und organisatorische Möglichkeiten der Energieeinsparung“ u. v. m. Darüber hinaus bleibt die Intensivierung des grenzübergreifenden Branchendialogs vor allem mit tschechischen und polnischen Gewerkschaften im grenznahen Raum zielführend.

## 7. Anhang

### Literaturverzeichnis

Adamy, H., Kolf, I. (2006): Qualifizierung als Schlüsselfrage von wirtschaftlicher Entwicklung und Beschäftigung, in: Gute Arbeit, 5/2006

Behrens, S. (2006): Die aktuelle wirtschaftliche Situation der deutschen Medizintechnik, Vortrag am 21.09.2006, Hamburg

Berka, M., Hennersdorf, J., Holst, G., Krippendorf, W., Richter, U. (2007): Die Struktur des Maschinenbaus in Ostdeutschland, Frankfurt/Main

BITKOM/Berger, R. (2007): Zukunft digitale Wirtschaft, Berlin

BITKOM, VDMA, ZVEI (2007): Qualifizierung in Kompetenzfeldern, Das IT/M+E-Strukturmodell für die duale Berufsausbildung, Berlin

BITKOM (2005): IT, Telekommunikation und neue Medien in Deutschland, Lage und Perspektiven der Branche, Handlungsempfehlungen für die Politik

BMBF (2005): Bundesministerium für Bildung und Forschung, Studie zur Situation der Medizintechnik in Deutschland im internationalen Vergleich, Berlin

BMBF (2006): Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berufsbildungsbericht 2006

Cramer, W. (2005): Wie der größte deutsche Halbleiterkonzern zerlegt wird, München

Die Sächsischen Industrie- und Handelskammern (2007): Fachkräfte Monitoring 2007, Fachkräftebedarf der sächsischen Wirtschaft

Dörre, K. (2004): Regionale Innovationsnetzwerke und Gewerkschaften: Klügel, Falle, Zukunftsoption? Thesen für die ver.di-Veranstaltungsreihe „sicht.weisen“, 15.09.2004, Berlin

Döth, B. (2007): Medizintechnik in Deutschland, Branchentrends und Beschäftigungsperspektiven, Vortrag auf der Fachtagung von HBS, RUB und IAT „Ist die Medizintechnik in Deutschland zukunftsfähig?“, 20.03.2007

- Farkas, R. (2007): Ist die Medizintechnik in Deutschland zukunftsfähig? Impulsreferat auf der Fachtagung von HBS, RUB und IAT „Ist die Medizintechnik in Deutschland zukunftsfähig?“, 20.03.2007
- Fink, U. (2006): IKT-Branchenanalyse der IG Metall, Frankfurt
- Frisch, W. (2007): Medizintechnikstandort Deutschland. Strategien aus Unternehmenssicht, Vortrag auf der Fachtagung von HBS, RUB und IAT „Ist die Medizintechnik in Deutschland zukunftsfähig?“, 20.03.2007
- Heinze, R., Fox, K. (2007): Regionale Innovations- und Qualifizierungsstrategien in der Medizintechnik, Vortrag auf der Fachtagung von HBS, RUB und IAT „Ist die Medizintechnik in Deutschland zukunftsfähig?“, 20.03.2007
- Hilbert, J. (2007): Gesundheitswirtschaft – gestern eine diffuse Hoffnung, morgen Zukunftsbranche Nr. 1, Vortrag auf der Fachtagung von HBS, RUB und IAT „Ist die Medizintechnik in Deutschland zukunftsfähig?“, 20.03.2007
- IG Metall (2007/2): Handbuch „Gute Arbeit“, Handlungshilfen und Materialien für die betriebliche Praxis, Hamburg
- IG Metall (2007/1): Materialien zur 18. Angestelltenkonferenz vom 23. bis 24. April 2007, Sprockhövel
- IG Metall (2007/3): Medizintechnik EXTRA, Brancheninformationen, diverse Ausgaben
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2007): Ingenieurmangel in Deutschland – Ausmaß und gesamtwirtschaftliche Konsequenzen, Köln
- Kinkel, S. (2007): Zukunft der Industriearbeit – Sicherung und Stärkung der Fachkräftebasis notwendig, in: TAB – Brief Nr. 32, Dezember 2007
- Konzack, T. (2007): Wachstumsdynamik und strukturelle Veränderungen der FuE-Potentiale im Wirtschaftssektor der neuen Bundesländer, Forschungsbericht der EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovationsmanagement, Berlin
- Koschatzky, K., Lo, V. (2005): Innovationspolitik in den neuen Ländern, Bestandsaufnahme und Gestaltungsmöglichkeiten, Stuttgart
- Lukas, W.-D. (2007): Hightech-Strategie für die Chipindustrie, Vortrag auf der 11. Handelsblatt Jahrestagung 05./06.11.2007, Dresden
- Lüthje, B. (2004): Kehrt der Fordismus zurück? Globale Produktionsnetzwerke und Industriearbeit in der „New Economy“, in: Berliner Debatte INITIAL, 15 (2004), S. 62 ff.
- Nuhn, H. (Hg.) (2001): Systemtransformation und Regionalentwicklung. Technologiecluster der Mikroelektronik in Ostdeutschland. Arbeitsberichte zur wirtschaftsgeographischen Regionalforschung, Band 6, Münster 2001
- Nusser, M. (2007): Optionen zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit forschungs- und wissensintensiver Branchen in Deutschland, in: TAB – Brief Nr. 32, Dezember 2007
- Nusser, M., Wydra, S., Hartig, J., Gaisser, S. (2007): Forschungs- und wissensintensive Branchen: Optionen zur Stärkung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit, Innovationsreport, TAB-Arbeitsbericht Nr. 116, Berlin



Plattner, M. (2003): Cluster-Evolution im Produktionssystem der ostdeutschen Halbleiterindustrie. Münster, Hamburg und London 2003

Rauner, F. (2006): Prozessorientierte Ausbildung, Vortrag anlässlich der BIBB-Fachtagung „Neue Qualifikationen – neue Prüfungen“, Bad Godesberg, 30.11.–01.12.2006

Rauner, F. (2008): Wer gut ausbildet, gewinnt, in: Die Zeit, Nr. 06, 31.01.2008

Sachsen LB (2005): Dresdens Aufstieg zur Chipmetropole, Dresden

Sauer, D. (2008): Von „humanisierter“ zu „guter“ Arbeit, Paradigmenwechsel in der Arbeitspolitik, in: Sozialismus 2/2008, S. 12 ff.

Schmid, W. (2007): Most wanted – Experten der Halbleiterindustrie, Vortrag auf der 11. Handelsblatt Jahrestagung 05./06.11.2007, Dresden

Schulenburg, M. (2004): Vom Sand zum Superchip, 300 mm – Wafer und Nanoelektronik, Berlin

Silicon Saxony e. V. (2006): Silicon Saxony – die Story. Dresden 2006. Vgl. URL: [www.silicon-saxony.net](http://www.silicon-saxony.net)

TSB Technologiestiftung Innovationsagentur Berlin GmbH (2006): Branchenreport Medizintechnik Berlin-Brandenburg, Berlin

Voskamp, U. (2005): Grenzen der Modularität – Chancen für Hochlohnstandorte in globalen Produktions- und Innovationsnetzwerken, in: SOFI-Mitteilungen Nr. 33, S. 115 ff.

Voskamp, U. (2006): „Outsourcing“ und „Offshoring“ in der Handybranche – Perspektiven der Elektronikfertigung an Hochlohnstandorten, in: WSI-Mitteilungen 8/2006, S. 433 ff.

Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (2004): Born in Saxony! Mikro! Dresden 2004

Wölfle, T. (2008): Gewerkschaftliche Strategien in der Leiharbeit, in: WSI-Mitteilungen 1/2008, S. 38 ff.

ZVEI (2005): Mut zum Wandel lohnt sich! Innovations-, Wachstums- und Wettbewerbsfähigkeit stärken, Frankfurt am Main

ZVEI (2006): High-Tech-Strategie Deutschland, Empfehlungen der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, Frankfurt am Main

ZVEI (2007): Ingenieurmangel – Gefahr für den Standort Deutschland, ZVEI-Monitor

Ziebart, W. (2007): Halbleitermarkt 2010: China vs. Indien vs. Südamerika, Vortrag auf der 11. Handelsblatt Jahrestagung 05./06.11.2007, Dresden

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Anteil der Elektroindustrie am Verarbeitenden Gewerbe in Ostdeutschland – Entwicklung 1995–2006 .....	9
Abbildung 2:	Betriebe der Elektroindustrie Ostdeutschlands nach Teilbranchen – 1995–2006 .....	12
Abbildung 3:	Standorte der Elektroindustrie Ostdeutschlands .....	14
Abbildung 4:	Strukturkomponentenanalyse Elektroindustrie (WZ-DL) .....	17
Abbildung 5:	Beschäftigte der Elektroindustrie Ostdeutschlands nach Teilbranchen – 1995–2006 .....	20
Abbildung 6:	Umsatz der Elektroindustrie Ostdeutschlands nach Teilbranchen – 1995–2006 .....	22
Abbildung 7:	Betriebe, Beschäftigte und Umsatz der ost- und westdeutschen Elektroindustrie 1995–2006 ....	23
Abbildung 8:	Ost-West-Vergleich von Auslandsumsatz und Exportquote der ostdeutschen Elektroindustrie 1995–2006 .....	25
Abbildung 9:	Ost-West-Vergleich von Umsatzproduktivität und Bruttolohn- und -gehaltsquote (WZ-DL) 1995–2006 .....	27
Abbildung 10:	Entwicklung der Anzahl der Arbeiter und Angestellten in der Elektroindustrie 1995–2004 .....	28
Abbildung 11:	Funktionale Struktur der Elektroindustrie .....	30
Abbildung 12:	Qualifikationsstruktur in der Elektroindustrie .....	31
Abbildung 13:	Altersstruktur in der Elektroindustrie .....	32
Abbildung 14:	Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006 .....	40
Abbildung 15:	Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006 .....	41
Abbildung 16:	Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006 .....	42
Abbildung 17:	Ost-West-Vergleich Wochenstunden, Löhne und Verdienste in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren 1996–2006 .....	43
Abbildung 18:	Betriebe, Beschäftigte und Umsatz der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 2006 .....	44
Abbildung 19:	Entwicklung der Zahl der Betriebe der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006 .....	45
Abbildung 20:	Entwicklung der Zahl der Beschäftigten der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006 .....	46
Abbildung 21:	Entwicklung des Umsatzes der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006 .....	46
Abbildung 22:	SV-pflichtig Beschäftigte der Elektroindustrie nach Raumordnungsregionen 1999–2006 .....	48

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Kosten für Leiharbeitnehmer .....	7
Tabelle 2:	Die Elektroindustrie im Verarbeitenden Gewerbe in Ostdeutschland 2006 .....	10
Tabelle 3:	Betriebe der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006 .....	10
Tabelle 4:	Durchschnittliche Betriebsgrößen der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006 .....	12
Tabelle 5:	Eigentümerstrukturen in der ostdeutschen Elektroindustrie .....	15
Tabelle 6:	Außenabhängigkeit der ostdeutschen Elektroindustrie .....	16
Tabelle 7:	Beschäftigte in der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006 .....	17
Tabelle 8:	SV-pflichtig Beschäftigte in der Elektroindustrie (WZ-DL) 1999–2006 .....	18
Tabelle 9:	Umsatz der Elektroindustrie 1995–2006 .....	20
Tabelle 10:	Auslandsumsatz und Exportquote der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006 .....	24

Tabelle 11:	Bruttolohn- und -gehaltsquote der Elektroindustrie (WZ-DL) 1995–2006 .....	26
Tabelle 12:	Anteil der Angestellten an den Beschäftigten der Elektroindustrie 1995–2006.....	28
Tabelle 13:	Frauenanteil an den SV-pflichtig Beschäftigten der Elektroindustrie 1999–2006 .....	29
Tabelle 14:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006 .....	33
Tabelle 15:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der WZ-30 Herstellung v. Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006 .....	33
Tabelle 16:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006 .....	34
Tabelle 17:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der WZ-31 Herst. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006 .....	35
Tabelle 18:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006 .....	36
Tabelle 19:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006 .....	37
Tabelle 20:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste der Arbeitnehmer in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren 1996–2006 .....	37
Tabelle 21:	Durchschnittliche Bruttomonatsverdienste sowie Bruttostundenverdienste der Arbeiter in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren 1996–2006 .....	38
Tabelle 22:	Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-30 Herstellung von Büromaschinen, EDV-Geräten und -einrichtungen 1996–2006 .....	39
Tabelle 23:	Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-31 Herst. von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 1996–2006 .....	40
Tabelle 24:	Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 1996–2006 .....	41
Tabelle 25:	Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden und Mehrarbeitsstunden der Arbeiter in der WZ-33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren 1996–2006 .....	42
Tabelle 26:	Durchschnittliche Betriebsgröße nach Beschäftigten in der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006 .....	47
Tabelle 27:	Durchschnittlicher Umsatz je Beschäftigtem in der Elektroindustrie in den ostdeutschen Bundesländern 1995–2006 .....	47

### Abkürzungsverzeichnis

a.n.g.	anderweitig nicht genannt
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BKK	Betriebskrankenkassen
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BPW	Bruttoproduktionswert
FuE	Forschung und Entwicklung
H. v.	Herstellung von
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit
Kap.	Kapitel
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen gemäß der EU-Definition
LF	Langfassung dieser Branchenanalyse (siehe <a href="http://www.imu-institut.de">www.imu-institut.de</a> )
SV-pflichtig	sozialversicherungspflichtig
VAG	Verarbeitendes Gewerbe
WZ	Wirtschaftszweig (nach der Klassifikation NACE 2003)
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.



