



# Neue Schlüsseltechnologien

Optik Mikro Nano

in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

# Neue Schlüsseltechnologien

## Impulse für die Wachstumsmärkte von morgen

- 1 **Photonikzentrum im Technologiepark Berlin-Adlershof**  
[www.adlershof.de](http://www.adlershof.de)
- 2 **NLG New Laser Generation im Technologiezentrum Teltow**  
[www.tz-teltow.de](http://www.tz-teltow.de)
- 3 **Innovationspark Wuhlheide, Berlin**  
[www.ipw-berlin.de](http://www.ipw-berlin.de)
- 4 **Kunststofftechnikum des Fraunhofer IAP im Wissenschaftspark Golm**  
[www.wpgolm.uni-potsdam.de](http://www.wpgolm.uni-potsdam.de)
- 5 **Technologie- und Gründerzentrum Havelland, Rathenow**  
[www.tgz-havelland.de](http://www.tgz-havelland.de)
- 6 **IHP im Technologiepark Ostbrandenburg in Frankfurt (Oder)**  
[www.technologiepark-ostbrandenburg.de](http://www.technologiepark-ostbrandenburg.de)

### Optik

Berlins Geschichte steckt voller „Licht-Blicke“. Industrie-Gründer wie Werner von Siemens und Emil Rathenau machten Berlin zur „Elektropolis“, Forscher wie Max Planck und Albert Einstein revolutionierten hier mit ihren Theorien der Lichtquanten die moderne Physik. In Brandenburg entwickelte sich Rathenow zu einem führenden Zentrum der Feinmechanik und optischen Industrie. Heute verkörpert die Region Berlin-Brandenburg mit 30 Forschungseinrichtungen, 270 Unternehmen und rund 12.000 Beschäftigten einen der größten deutschen Standorte innerhalb der Optischen Technologien. Das Themenspektrum reicht von Lasertechnologien über Anwendungen für Internet, Verkehr und Raumfahrt bis zu Biomedizin und Röntgentechnik.

### Mikrotechnologie

Die Miniatur-Maschinen der Mikrotechnik erobern immer breitere Bereiche; von der sanften Chirurgie bis zur Kommunikationstechnik und Materialbearbeitung reichen die Anwendungen. Bedeutende Forschungseinrichtungen in diesem Bereich machen die Region Berlin-Brandenburg zu einem Zentrum der Mikrotechnologie in Deutschland. Zu ihnen zählen in Berlin die Technische Universität, das Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration oder das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), die eng mit der Industrie kooperieren. Brandenburger Kompetenzen bestehen in den Halbleitertechnologien, etwa am Forschungsinstitut IHP in Frankfurt (Oder) oder am Standort Teltow / Stahnsdorf, an dem das mit dem Innovationspreis ausgezeichnete Unternehmen SeCoS Halbleitertechnologie GmbH Stahnsdorf seinen Sitz hat. Transfer-Initiativen wie das Zentrum für Mikrosystemtechnik (ZEMI) in Berlin-Adlershof ebnen die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

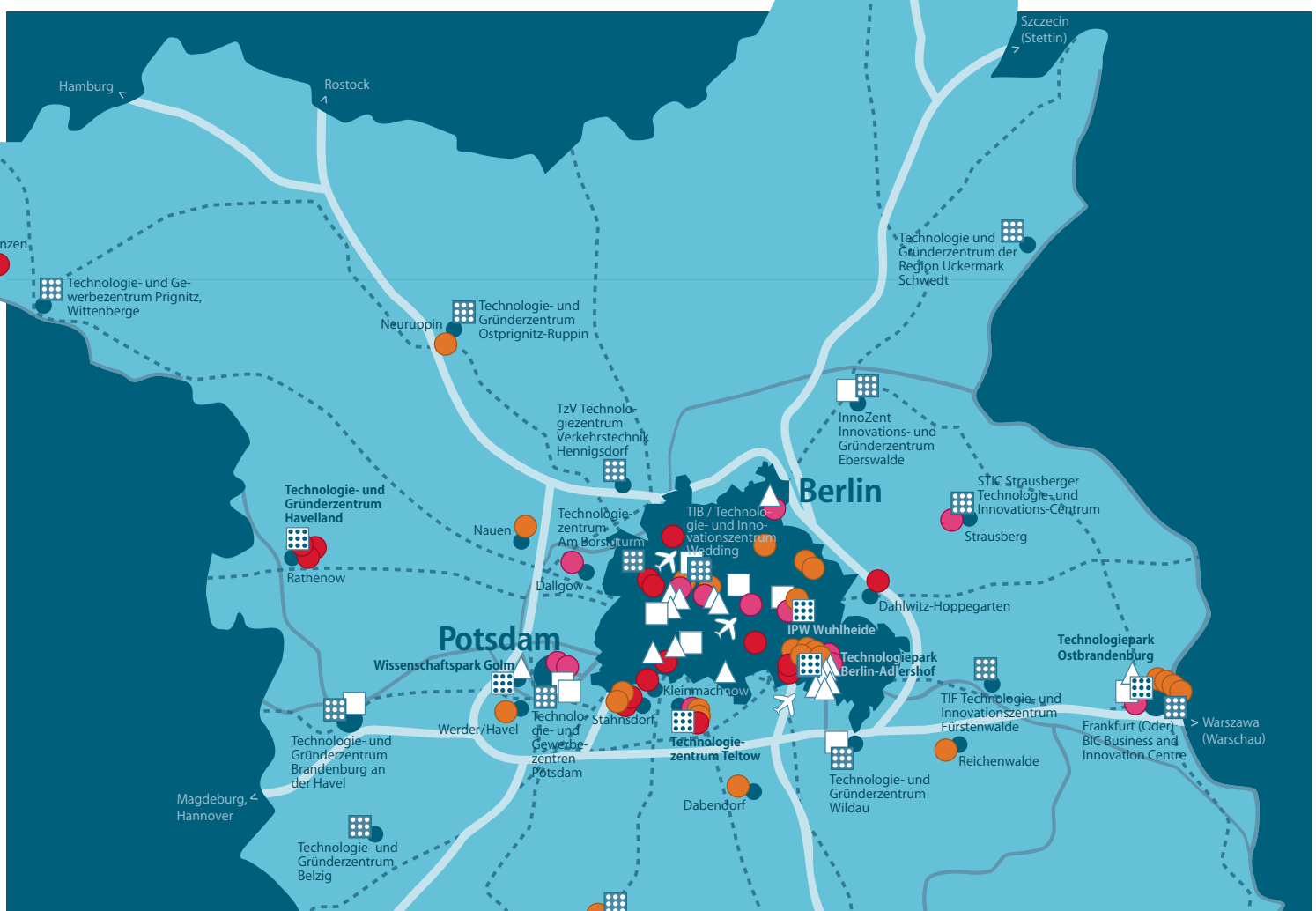
### Nanotechnologie

Nanotechnologie verbessert die Eigenschaften von Werkstoffen, macht sie härter, leichter, energieeffizienter. Das Potenzial der Region Berlin-Brandenburg in dieser Schlüsseltechnologie liegt vor allem in der Forschung sowie in der Gründung innovativer Hightech-Unternehmen. An der Technischen Universität Berlin ist das Zentrum für Nanophotonik angesiedelt. Hier werden neuartige optoelektronische Bauelemente auf der Grundlage von Nanostrukturen entwickelt. Junge Firmen setzen die Forschungsergebnisse in neue Produkte um. Das Köpenicker Unternehmen micro resist technology GmbH ist führend im Bereich der Nano-Imprint-Lithographie (NIL), einer neuen Prägetechnik für die Chip-Herstellung. Die Firma W.C. Heraeus GmbH produziert in Potsdam ein superfeines Metallpulver, das Lötprozesse in der Mikroelektronik optimiert.



# Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

## Standort für Neue Schlüsseltechnologien



- **Unternehmen der Optik**
- **Unternehmen der Mikrotechnologie**
- **Unternehmen der Nanotechnologie**
- △ **Forschungseinrichtungen**
- Universitäten und Fachhochschulen**
- Technologieparks**
- Technologie- und Gründerzentren**
- ✈ **Internationale Flughäfen**
- Autobahnen**
- Hauptschienenwege**
- Wasserstraßen**

# Netzwerke, Unternehmen, Veranstaltungen

## Eine Auswahl

### Optik

#### Netzwerk

Optec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e.V.  
optecbb@optecbb.de  
[www.optecbb.de](http://www.optecbb.de)

#### Unternehmen

Berliner Glas KGaA  
[www.berlinerglas.com](http://www.berlinerglas.com)

eagleyard photonics GmbH  
[www.eagleyard.com](http://www.eagleyard.com)

Essilor GmbH  
[www.essilor.de](http://www.essilor.de)

Highyag Lasertechnologie GmbH  
[www.highyag.de](http://www.highyag.de)

HOLOEYE Photonics AG  
[www.holoeye.de](http://www.holoeye.de)

Jenoptik Diode Lab GmbH  
[www.diodelab.com](http://www.diodelab.com)

Katana Technologies GmbH  
[www.katanalaser.com](http://www.katanalaser.com)

Krone GmbH  
[www.krone.com](http://www.krone.com)

LTB Lasertechnik Berlin GmbH  
[www.ltb-berlin.de](http://www.ltb-berlin.de)

Merge Optics GmbH  
[www.mergeoptics.de](http://www.mergeoptics.de)

NLG – New Laser Generation Teltow  
[www.new-laser.com](http://www.new-laser.com)

OECA Opto-Elektronische Komponenten  
und Applikations GmbH  
[www.oeca.de](http://www.oeca.de)

OEG Gesellschaft für Optik, Elektronik,  
Gerätetechnik mbH  
[www.oeg-messtechnik.de](http://www.oeg-messtechnik.de)

OPTPOTEC Optotechnischer Gerätebau GmbH  
[www.optotec-rathenow.de](http://www.optotec-rathenow.de)

Osram GmbH  
[www.osram.de](http://www.osram.de)

RO Rathenower Optik GmbH  
[www.fielmann.com](http://www.fielmann.com)

SIEMENS Department Communications  
Com FN T M PE 3  
[www.networks.siemens.de](http://www.networks.siemens.de)

Spectra Physics GmbH  
[www.spectra-physics.com](http://www.spectra-physics.com)

### Mikrotechnologie

#### Netzwerk

ZEMI – Zentrum für Mikrotechnik Berlin-Adlershof  
zemi@zemi-berlin.de  
[www.zemi-berlin.de](http://www.zemi-berlin.de)

#### Unternehmen

AEMtec GmbH  
[www.aemtec.com](http://www.aemtec.com)

Aktiv Sensor GmbH  
[www.aktiv-sensor.de](http://www.aktiv-sensor.de)

alpha microelectronics GmbH  
[www.alpha-microelectronics.de](http://www.alpha-microelectronics.de)

AVM Computersysteme Vertriebs GmbH  
[www.avm.de](http://www.avm.de)

ELBAU GmbH  
[www.elbau-gmbh.de](http://www.elbau-gmbh.de)

First Sensor Technology GmbH  
[www.first-sensor.com](http://www.first-sensor.com)

GED Gärtner-Electronics-Design GmbH  
[www.ged.de](http://www.ged.de)

Hymite GmbH  
[www.hymite.com](http://www.hymite.com)

IXYS Berlin GmbH  
[www.ixys.de](http://www.ixys.de)

MAF Microelectronic Assembly Frankfurt (Oder) GmbH  
[www.maf-gmbh.de](http://www.maf-gmbh.de)

MAZ Brandenburg GmbH  
[www.mazbr.com](http://www.mazbr.com)

microtech GmbH electronic  
[www.microtech-teltow.de](http://www.microtech-teltow.de)

MSF Microtechnology Services Frankfurt (Oder) GmbH  
[www.msfg.de](http://www.msfg.de)

Nanotron Technologies GmbH  
[www.nanotron.de](http://www.nanotron.de)

Pac Tech GmbH  
[www.pactech.de](http://www.pactech.de)

SeCoS Halbleitertechnologie GmbH Stahnsdorf  
[www.secosgmbh.com](http://www.secosgmbh.com)

SENTECH Instruments GmbH  
[www.sentech.com](http://www.sentech.com)

Silicon Sensor GmbH  
[www.silicon-sensor.com](http://www.silicon-sensor.com)

Spree Hybrid- und Kommunikationstechnik GmbH  
[www.spree-hybrid.de](http://www.spree-hybrid.de)

Swissbit Germany AG  
[www.swissbit.com](http://www.swissbit.com)

TELE FILTER GmbH  
[www.vectron.com](http://www.vectron.com)

### Nanotechnologie

#### Netzwerk

NanOp – Nanotechnologie für die Optoelektronik  
nanop@sol.physik.tu-berlin.de  
[www.nanop.de](http://www.nanop.de)

#### Unternehmen

Allresist GmbH  
[www.allresist.de](http://www.allresist.de)

Atugen AG  
[www.atugen.com](http://www.atugen.com)

Capsulation Nano Science AG  
[www.capsulation.de](http://www.capsulation.de)

IDM Institut für Dünnschichttechnologie  
und Mikrosensorik e.V.  
[www.idm-teltow.de](http://www.idm-teltow.de)

IHP Innovations for High  
Performance Microelectronics GmbH  
[www.ihp-microelectronics.com](http://www.ihp-microelectronics.com)

JPK Instruments AG  
[www.jpk.com](http://www.jpk.com)

micro resist technology GmbH  
[www.microresist.com](http://www.microresist.com)

Nanolytics Gesellschaft für  
Kolloidanalytik mbH  
[www.nanolytics.de](http://www.nanolytics.de)

PharmaSol GmbH  
[www.pharmasol-berlin.de](http://www.pharmasol-berlin.de)

PlasmaChem GmbH  
[www.plasmachem.com](http://www.plasmachem.com)

Schering AG  
[www.schering.de](http://www.schering.de)

Triple-O-Microscopy GmbH  
[www.triple-o.de](http://www.triple-o.de)

W. C. Heraeus GmbH, Facility Potsdam  
(Welco Finest Solder Powders)  
[www.4cmd.com](http://www.4cmd.com)

### Messen und Kongresse

AMAA 2005  
[www.amaa.de](http://www.amaa.de)

Microsys Berlin  
[www.microsys-berlin.com](http://www.microsys-berlin.com)

Electronic goes Green  
[www.egg2004.izm.fraunhofer.de](http://www.egg2004.izm.fraunhofer.de)

IHP Wissenschaftstag  
[www.ihp-microelectronics.com](http://www.ihp-microelectronics.com)

# Wissenschaft und Forschung

## Die Nummer 1 in Deutschland



Großartige Winzlinge – Mikrosysteme auf dem Vormarsch

### ||||| Prominente Beispiele

Optische Technologien aus Berlin umkreisen den Mars. Die am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Technologiepark Berlin-Adlershof entwickelte Weltraum-Kamera HRSC (High Resolution Stereo Camera) liefert vom Roten Planeten sensationelle 3-D-Aufnahmen. Eine andere Kamera-Technik des DLR findet praktische Anwendung bei der Früherkennung von Waldbränden. Bei einer neuen Generation von Bipolar-Transistoren erreicht das IHP Frankfurt (Oder) mit einer Gatterverzögerungszeit von 3,2 Pikosekunden einen Geschwindigkeits-Weltrekord in der Silizium-Elektronik. Die wissenschaftliche Infrastruktur der Region ist attraktiv für internationale Investoren. So hat das dänische Unternehmen Hymite seine Deutschland-Niederlassung in Adlershof angesiedelt, weil hier das Umfeld für die Produktion von optoelektronischen Bauteilen optimal ist. Mit seiner Beteiligung am Teltower Unternehmen Celon AG erichtet der japanische Optik-Konzern Olympus in Brandenburg eines seiner drei internationalen Forschungs- und Entwicklungszentren.

### ||||| Know How

Mit sieben Universitäten, zwölf Fachhochschulen und 70 außeruniversitären Forschungseinrichtungen hat die Region Berlin-Brandenburg die höchste Forschungsdichte in Deutschland. Die Hochschulen bieten hervorragende Studienbedingungen in den Grundlagenfächern und Ingenieurwissenschaften. Neue Angebote, wie der gemeinsame Aufbau-Studiengang von drei Berliner und Brandenburger Fachhochschulen mit dem Abschluss „Master of Engineering in Photonics“, tragen aktuellen Entwicklungen Rechnung. Besondere Bedeutung kommt auch der Unterstützung von Unternehmensgründern aus dem akademischen Bereich zu. Neben dem größten deutschen Gründerwettbewerb im Hochschulbereich („Businessplan-Wettbewerb“) wird mit dem Projekt „Optics Accelerator“ auch eine gezielte Unterstützung von Start-ups im Bereich der Optischen Technologien vorbereitet.

### ||||| Netzwerke

Engagierte Netzwerke fördern in der Region die enge Verzahnung von Forschung und Unternehmen. Dazu zählen das Kompetenznetzwerk Optische Technologien Berlin-Brandenburg (OptecBB), dem mit über 80 Mitgliedern größten der neun bundesweiten Optik-Netze, das Zentrum für Mikrosystemtechnik (ZEMI), der Laserverbund Berlin-Brandenburg e.V., das Kompetenzzentrum Mikroelektronik Frankfurt (Oder) sowie das Kompetenzzentrum Optik Rathenow KOR. Das Institut für Festkörperphysik der Technischen Universität Berlin ist Träger und Koordinator des nationalen Kompetenzzentrums Nano-Optoelektronik („NanOp“). Das IHP Frankfurt (Oder) und die Brandenburgische TU Cottbus verbinden mit ihrem gemeinsamen „JointLab“ Grundlagenforschung und universitäre Lehre.

### ||||| Ausgewählte Einrichtungen

#### Optik

Brandenburgische Technische Universität Cottbus  
[www.physik.tu-cottbus.de](http://www.physik.tu-cottbus.de)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
[www.dlr.de/Berlin](http://www.dlr.de/Berlin)

Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik  
[www.fbh-berlin.de](http://www.fbh-berlin.de)

Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik HHI  
[www.hhi.fraunhofer.de](http://www.hhi.fraunhofer.de)

ISAS Institute for Analytical Sciences  
[www.ansci.de](http://www.ansci.de)

Max-Born-Institut  
[www.mbi-berlin.de](http://www.mbi-berlin.de)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
[www.ptb.de](http://www.ptb.de)

Universität Potsdam  
[www.physik.uni-potsdam.de](http://www.physik.uni-potsdam.de)

#### Mikrotechnologie

Bessy Anwendungszentrum für Mikrotechnik (AZM)  
[www.azm.bessy.de](http://www.azm.bessy.de)

Brandenburgische Technische Universität Cottbus  
[www.physik.tu-cottbus.de](http://www.physik.tu-cottbus.de)

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM  
[www.izm.fhg.de](http://www.izm.fhg.de)

IHP Innovations for High Performance Microelectronics  
[www.ihp-microelectronics.com](http://www.ihp-microelectronics.com)

#### Nanotechnologie

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung  
[www.bam.de](http://www.bam.de)

Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie  
[www.fmp-berlin.de](http://www.fmp-berlin.de)

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP  
[www.iap.fraunhofer.de](http://www.iap.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM  
[www.epc.izm.fraunhofer.de](http://www.epc.izm.fraunhofer.de)

Fritz-Haber-Institut  
[www.fhi-berlin.mpg.de](http://www.fhi-berlin.mpg.de)

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung  
[www.mpikg-golm.mpg.de](http://www.mpikg-golm.mpg.de)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
[www.ptb.de](http://www.ptb.de)

Technische Universität Berlin, Stranski-Laboratorium  
[www.tu-berlin.de](http://www.tu-berlin.de)

# Standortvorteile Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

1 Quadriga und Reichstagskuppel in Berlin

2 Potsdamer Platz in Berlin

3 Schloss Sanssouci in Potsdam

4 Brücken bei Frankfurt (Oder)

Titel:

100 µm solder bumps der Firma Pac Tech GmbH – Packaging Technologies, Nauen



## Wirtschaftliche Fakten, die zählen

- Zentrale Lage im Zukunftsmarkt Europa
- Höchste Forschungsdichte und größter Hochschulstandort Deutschlands
- Moderne Infrastruktur (Flughäfen, Autobahnen, Bahn, Telekommunikation)
- Großes Potenzial flexibler und gut ausgebildeter Fachkräfte
- Gut erschlossene und preisgünstige Gewerbeflächen
- Günstige Steuersätze und beste Investitionsförderung
- Dynamische Gründer-Szene

## Eine Region mit Lebensqualität

- Berlin, pulsierende Großstadt und Hauptstadt mit internationalem Flair
- Brandenburg, faszinierendes Umland mit hohem Entwicklungspotenzial
- Über 170 Museen, 150 Bühnen, vielfältige Musik- und Kunstszene
- Vielzahl von naturnahen Sport- und Erholungsmöglichkeiten
- Bedeutsame Zeugnisse der deutschen und europäischen Geschichte
- Historische Schlösser und Gärten

[www.blc.berlin.de](http://www.blc.berlin.de)

[www.invest-in-brandenburg.com](http://www.invest-in-brandenburg.com)

### Ansprechpartner in Berlin-Brandenburg



#### Wirtschaftsförderung Berlin International GmbH

Ludwig Erhard Haus | Fasanenstraße 85 | 10623 Berlin  
Telefon +49-30/3 99 80-0 | Telefax +49-30/3 99 80-239  
info@wfb.de | www.wfb.de



#### ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH

Steinstraße 104–106 | 14480 Potsdam  
Telefon +49-331/6 60-31 51 | Telefax +49-331/6 60-38 40  
info@zab-brandenburg.de | www.zab-brandenburg.de



#### Herausgeber

Partner für Berlin | Gesellschaft für Hauptstadt-Marketing mbH  
Ludwig Erhard Haus | Fasanenstraße 85 | 10623 Berlin  
Telefon +49-30/20 240-0 | Telefax +49-30/20 240-166  
info@berlin-partner.de | www.berlin-partner.de

in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung Berlin International GmbH  
und der ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH und im Auftrag der Senats-  
verwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen

Gestaltung: Leonardi.Wollein

Fotografie: Titel: Pac Tech GmbH; Photonikzentrum, Winzlinge: WISTA-MG;  
Teltow: Matthias Fischer; Wuhlheide: Michael Richter, Projektfoto;  
Golm: © Fraunhofer IAP; Rathenow: © TGZ Havelland; Technologiepark  
Ostbrandenburg: Winfried Mausolf; Quadriga, Sanssouci: Partner für  
Berlin/FTB-Werbefotografie; Potsdamer Platz: Land Berlin/Thie; Luftbild  
Frankfurt (Oder): Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg

© Mai 2005