



Industrie 4.0

in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Produktion im Zeitalter der digitalen Vernetzung

Unternehmen

AEMtec
ATeB Automatisierungstechnik
ATOS
Aucoteam
Automation-Berlin Kunz
Automatisierungstechnik Niemeier
Azeti Networks
B.Grauel
bbi-biotech
BEACONinside
BeanAir
Beckhoff
BOGEN Electronic
Bosch Sicherheitssysteme
Bosch Software Innovations
Boschen & Oetting
bupdatec
Bundesdruckerei
Carneios
Cassantec
CCVOSEL
Cisco
CoreNetIX
Coriant
CPC analytics
Cronon
CSE
Dacort
DPI Automatisierungssysteme
Dr. Brunthaler Industrielle
Informationstechnik
Dr. Riedel Automatisierungstechnik
embeddeers
eMessage Wireless Information Services
F&M Maschinenbau
Factor-E Analytics
Fernsteuergeräte Kurt Oelsch
First Sensor
FLEXIM
Francotyp-Postalia Holding AG
Fuss EMV
GE
Gematto
GESAA
GFal
Graebert
GSP
HARTING IT Software Development
HTS Elektrotechnik
infotecs Internet Security Software
init
Innominate Security Technologies
inpro
InSystems Automation
Interautomation Deutschland
IWIS IT-Consult
Jonas & Redmann
Kieback & Peter
Klero Roboterautomation
Knick Elektronische Messgeräte
KT-Elektronik
LeapMetrics
lesswire



»Das Fraunhofer IPK forciert die Entwicklung von Industrie 4.0. In anwendungsnahen Projekten vernetzen wir die Produktion, machen sie intelligent und flexibel. Künftig werden sämtliche Instanzen der Fertigung – Menschen, Werkstücke und Maschinen – mit modernster Informationstechnologie verknüpft und können direkt miteinander kommunizieren und kooperieren. So entstehen dynamische, selbstorganisierende Wertschöpfungsnetze, die nach unterschiedlichsten Kriterien optimiert werden können.«

Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Institutsleiter
Fraunhofer-Institut Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK

Industrie 4.0 – die vollständige Vernetzung der industriellen Produktion mithilfe IP-basierter Netzwerke – erhöht die Effizienz und Flexibilität von Unternehmen und ist daher das gefragteste Thema für die Industrie der Zukunft. Die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg mit ihrer exzellenten Forschungslandschaft und ihrer vibrierenden High-Tech Gründerszene bietet Unternehmen gerade in diesem Bereich eine große Chance! Die Region steht für Dynamik, Vernetzung und kreative Erneuerung. Innovative Geschäftsmodelle werden durch das einzigartige Zusammenwirken verschiedener Akteure entwickelt und erprobt. Wissenschaft, Startups, innovativer Mittelstand und weltweit operierende Großkonzerne entdecken Berlin als ihr Experimentierfeld und sind Vorreiter der vierten industriellen Revolution.

Vielfältige Industrie

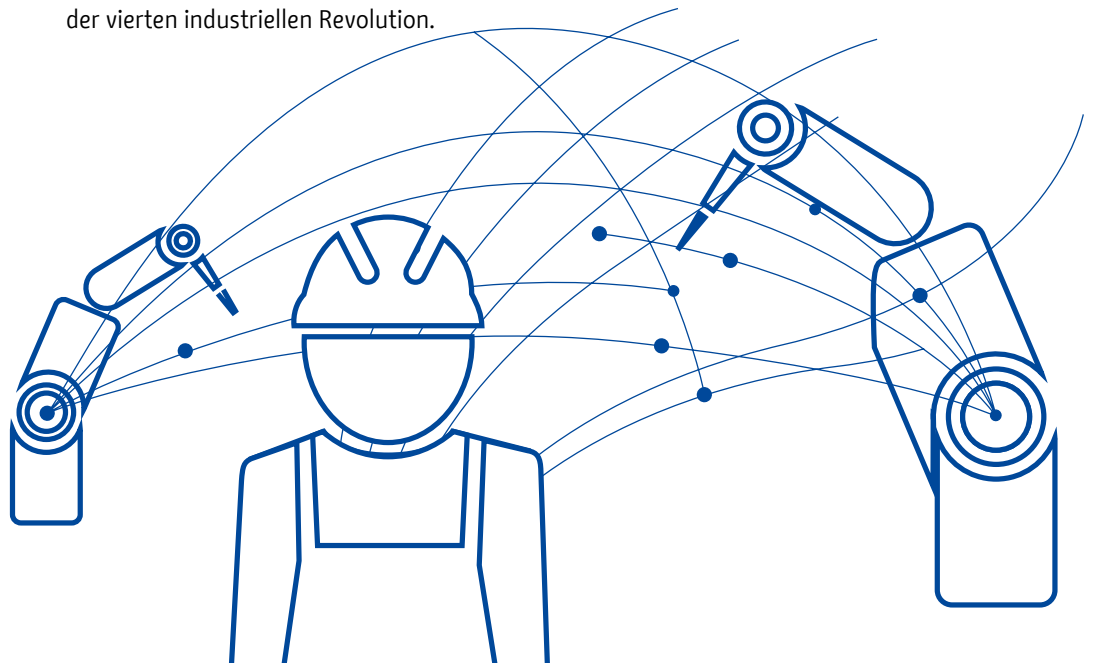
Die Hauptstadtregion verfügt über eine moderne und wettbewerbsfähige Industrie über alle Branchen hinweg. Hier gibt es viele produzierende Unternehmen, die als Anwender von Industrie 4.0-Technologien ihre Produktivität verbessern. Zu den Vorreitern einer umfassenden Implementierung von Industrie 4.0-Technologien zählen unter anderem das Medizintechnikunternehmen Biotronik, die Nutzfahrzeugfertigung von Mercedes Benz in Ludwigsfelde und das Osram Werk in Berlin. Der weltweit zweitgrößte Lampenhersteller baut im Rahmen eines konzernweiten Pilotprojektes Industrie 4.0 weite Teile seiner technisch sehr anspruchsvollen Produktion von Speziallampen in Berlin um.



»Industrie 4.0 ist inzwischen jedem ein Begriff, doch nicht jedes Unternehmen verfügt über die Erfahrung und das Know-how. An unserem Pilotstandort Berlin haben wir uns in den letzten Jahren systematisch auf das digitale

Zeitalter vorbereitet. Die Herstellungsprozesse wurden automatisiert und wir optimieren laufend den Informations- und Datenaustausch zwischen Mensch und Maschine.«

Ingolf Schröder
Vice President Global Manufacturing
OSRAM GmbH



Technologien

Zahlreiche Firmen aus den Bereichen IKT, optische Kommunikation, Sensorik und Analytik sowie Automation liefern Technologien für die Umsetzung von Industrie 4.0-Konzepten und stehen als Entwicklungspartner für neue Anwendungsfelder und die Systemintegration bereit.

- **Sicherheit:** Höchste Anforderungen an IT-Sicherheit und Identitätsmanagement werden von der Bundesdruckerei gestellt. Dafür hat das Unternehmen gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft Prozesse und Technologien entwickelt, die in anderen Industrie-segmenten genutzt werden können. Zu den aktuellen Kooperationen zählen u.a. das gemeinsam mit der Humboldt-Universität gegründete BeID-Lab (Berlin elektronische Identitäten Labor), in dem u.a. Softwarelösungen wie der eIDClient-Core entwickelt wurden, sowie das Fraunhofer-Innovationscluster »Next Generation ID«.
- **Robotik:** pi4_robotics bietet nicht nur die idealen menschenähnlichen Roboter, genannt workerbot, für die Realisierung von Industrie 4.0-Fabriken, sondern praktiziert den Einsatz auch selbst. Ab 2016 wird die neue workerbot Generation in Mensch-Maschine-Kollaboration im Werk Berlin produziert.
- **Sensoren:** Die Sensorlösungen von First Sensor sind die Basis für die Digitalisierung der Berliner Industrie. Sie erfassen relevante Daten, verarbeiten sie und er-



»BIOTRONIK verkörpert nicht nur Industrie 4.0, sondern steht auch für Medizintechnik 4.0. Wir haben bereits im Jahr 2000 eine intelligente Technologie entwickelt, die unsere Herzschrittmacher und Defibrillator-

Patienten mit ihrem behandelnden Arzt vernetzt. BIOTRONIK Home Monitoring birgt nicht nur ein gewaltiges Effizienzpotenzial für die medizinische Versorgung, sondern verbessert nachweislich den Gesundheitszustand der Patienten.«

Dr. Hans-Jürgen Wildau
Vice President Health Services
& Electrophysiology
BIOTRONIK SE & Co. KG

zeugen die Reaktion in einem intelligenten System. So kann z.B. der Zustand von Maschinen in einer automatisierten Produktion überwacht werden.

- **Kommunikation/M2M:** Das Berliner Startup relayr bietet eine Cloud-Plattform und einfache Open Source Werkzeuge (Software Development Kit und ein Sensor-Kit), die eine schnelle und kostengünstige Entwicklung von neuen Lösungen, Geräten und Dienstleistungen für das Internet der Dinge ermöglichen. Damit können Unternehmen und Organisationen jeder Größe schnell eigene IoT-Lösungen entwickeln: vom Prototypen bis zum Roll-Out der Lösungen innerhalb eines Geschäftsquartals (relayr IoT Innovation Accelerator).
- **ERP/MES:** Als Konsortialpartner des Forschungsprojektes WInD etablierte PSI Automotive & Industry einen horizontal und vertikal integrierten Produktionsprozess für das Elektroauto StreetScooter. Die PSI-Network Cloud für einen einfachen, elektronischen Datenaustausch (EDI) unter Anwenderunternehmen vereinfacht eine stärkere horizontale, also überbetriebliche Integration.
- **Industrial IT:** Die PI Informatik unterstützt mit ihrer Kompetenz im Bereich der Systemintegration bei Projekten zur Digitalisierung von Unternehmensstrukturen. Ein wesentlicher Baustein ist ein innovatives, sicheres und rechtskonformes Cloud Computing. Das Unternehmen gehört daher auch zu den Gründungsmitgliedern des Trusted Cloud Kompetenznetzwerkes, einer Gütesiegel-Initiative des BMWi (www.trusted-cloud.de).



»Rohde & Schwarz Cybersecurity entwickelt hochverfügbare und performante IT-Sicherheitsprodukte, darunter robuste Hochgeschwindigkeits-Verschlüsselungslösungen zur Absicherung industrieller Leit- und Steuerungsnetze sowie Next Generation Firewall und Endpoint-Lösungen zum Schutz vor Cyberangriffen auf SCADA, IT/OT & Co. Am Standort Berlin profitieren wir insbesondere von der Nähe zu öffentlichen Initiativen, Verbänden und Forschungseinrichtungen, die das Thema Industrie 4.0 mit Fokus auf IT-Sicherheit vorantreiben.«

Peter Rost
Leiter Marketing
Rohde & Schwarz Cybersecurity GmbH

- **Automation/Logistik:** InSystems Automation in Berlin-Adlershof entwickelt und implementiert innovative Industrie 4.0-Anlagen komplett aus einer Hand: autonome Transportroboter für flexiblen Materialfluss, intelligente Montageleitsysteme für maximale Prozesssicherheit und kundenindividuelle Automatisierungslösungen für Produktion und Qualitätssicherung.

Die Unternehmen stehen exemplarisch für die Vielfalt der Berliner Kompetenz im Bereich Industrie 4.0. Einen Überblick hierzu bietet die Kompetenzlandkarte Industrie 4.0 – eine interaktive Karte der Hauptstadtregion, auf der alle bekannten Industrieanbieter und Integratoren verzeichnet und räumlich verortet sind:

www.businesslocationcenter.de/wab





Praxisnahe Forschung

Berlin ist eine Stadt der Wissenschaft und Forschung, in der man für jedes F&E-Projekt den richtigen Partner findet. Das ist ideal für alle, die sich an komplexe Projekte im Kontext von Industrie 4.0 wagen. Umfassendes Know-how bringen u.a. die vier eng miteinander kooperierenden Fraunhofer-Institute ein. Zusammen mit den vier Universitäten und vielen weiteren Hochschulen und Forschungseinrichtungen decken sie ein breites Spektrum ab.

Umfassende Vernetzung

Private und öffentliche Initiativen bringen etablierte Unternehmen, die Startup-Szene und die Wissenschaft rund um das Thema Industrie 4.0 in Berlin zusammen. Das Leistungszentrum Digitale Vernetzung der vier Berliner Fraunhofer Institute stellt ein Ökosystem für die schnelle Überführung von Forschungsergebnissen in innovative Produkte bereit. Das von Berlin Partner koordinierte Kompetenznetzwerk Industrie 4.0 informiert Unternehmen über Chancen und Anforderungen und unterstützt bei der Entwicklung und Umsetzung individueller Lösungen. Das SIBB Forum Industrie 4.0 und das Digital Labor Wirtschaft 4.0 des UVB bieten Foren für den branchenübergreifenden Austausch rund um betriebliche Anwendungen. Am von der Senatskanzlei initiierten



»Unser Team erforscht im Robotik-Labor praktische Anwendungen für den Einsatz von Industrie 4.0-Schlüsseltechnologien. Derzeit werden in mehreren Projekten Engineering-Konzepte wie die Nutzung servicebasierter Architekturen auf ihren praktischen Anwendungsnutzen für die Migration vorhandener Bestandsanlagen untersucht, um diese auf die Produktion immer kleinerer und individuellerer Losgrößen vorzubereiten. Assistenzsysteme unterstützen hierbei die Anwender, damit trotz einer wachsenden Komplexität die Anlagenbedienung noch einfacher, intuitiver und sicherer wird.«

Prof. Dr.-Ing. Stephan Schäfer
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin



»Bei der Entwicklung und Umsetzung unserer Lösungen profitiert VIRTENIO seit der Unternehmensgründung vom Standort Berlin und auch vom großen Pool an Fachkräften durch die ansässigen Hochschulen. Vor allem aber ist es das optimale Umfeld für Startups in Berlin, das von der Gründungsunterstützung, über die Startup-Förderung bis hin zur Wahrnehmung von jungen Unternehmen in Politik und Medien reicht. Kurzum, aus unserer Sicht ist Berlin der Standort für Startups in Deutschland – wenn nicht sogar bereits in Europa.«

Thomas Henn
Kaufmännischer Leiter und Mitgründer
Virtenio GmbH

CityLAB Berlin werden anwendungsbezogene Lösungen zu den Themenkomplexen Digitalisierung und Smart City entwickelt.

Klarer Kurs der Politik

Eine zukunftsfähige, moderne und saubere Industrie ist der Motor für die Berliner Wirtschaft und die Basis für die Wettbewerbsfähigkeit der Region. Deshalb verfolgt die Landesregierung mit dem Masterplan Industriestadt Berlin eine klare Strategie zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung der industriellen Wertschöpfung. Dabei spielt das Thema Digitalisierung eine zentrale Rolle. Der Steuerungskreis Industriepolitik ist direkt beim Regierenden Bürgermeister von Berlin angesiedelt und begleitet die Umsetzung des Masterplans Industrie.

LinTech
M2-Automation
mention Software
Mikron Berlin
NC Systems
OpenSynergie
Osram
Pepperl+Fuchs
PI Informatik
pi4 robotics
Pikkerton
Promess
PSI Automotive & Industry
Pumacy Technologies AG
R3 – Reliable Realtime Radio
Communications
Relay
Rohde & Schwarz Cybersecurity
Run24
Sablono
SAP
Schindler Deutschland
Schleicher Electronics
Sensorberg
shour labs
SKDK
TEAM Automation Berlin
TELCO TECH
Teraki
Tixi
TraceWave
Virtenio
WG Systemhaus für IT
WTG Communication
Witt IndustrieElektronik
Yacoub

Wissenschaft

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Berlin Big Data Center
Beuth Hochschule Berlin
BTU Cottbus-Senftenberg
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (Projektbüro)
ESMT, Digital Society Institute
Fraunhofer FOKUS
Fraunhofer HHI
Fraunhofer IPK
Fraunhofer IZM
Freie Universität Berlin
Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft
Hasso-Plattner-Institut
HTW Berlin
Humboldt-Universität zu Berlin
IFAF – Institut für angewandte Forschung Berlin
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Telekom Innovation Laboratories (T-Labs)
Technische Universität Berlin
TH Wildau
Universität der Künste
Universität Potsdam
Zuse Institut

Entscheidung für Berlin

Als kreativer Hotspot in Europa ist Berlin ein attraktiver Standort für technologieorientierte Unternehmen. Konzerne wie Henkel, Bayer, Bosch, Microsoft, IBM, Deutsche Telekom, Deutsche Bahn, Cisco, E.ON und GE wählen im Zuge ihrer Open-Innovation-Strategien Berlin als Entwicklungsstandort für ihre Innovationen, gründen und unterstützen hier Labs, Inkubatoren und Akzeleratoren.



»Wir haben uns für den Standort Berlin entschieden, weil wir hier mit Industrie-Weltmarktführern innovativ zusammenarbeiten können, die wir im Silicon Valley nicht in der Anzahl und Dichte vorfinden. In diesem Kontext ist Berlin der ideale

Nährboden mit all seinen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Startups.«

Dr. Bernd Heinrichs
Managing Director IoE EMEAR &
openBerlin Innovation Center, Cisco Systems

Berlin verfügt auch über ein enormes Potenzial an hochqualifizierten Arbeitskräften. Harting, Endress + Hauser und Würth Elektronik eiSos entschieden sich wie viele andere bewusst für den Standort, weil sie hier talentierte Köpfe und eine breitgefächerte Forschungslandschaft finden. Zudem bietet Berlin eine stark ausgeprägte IKT-Szene. Rund 6.500 IT-Unternehmen mit fast 72.000

Beschäftigten erwirtschaften einen Umsatz von mehr als zehn Milliarden Euro jährlich.

Um Produktivitätssteigerungen durch Digitalisierung und Industrie 4.0 zu unterstützen bauen das Land Berlin und die Investitionsbank Berlin (IBB) das Finanzierungsangebot im Digitalbereich aus und fördern auch in anderen Branchen Investitionen zur Anwendung von IT-Lösungen und in die digitale Vernetzung in Produktion und Service.



Unser Ziel: Ihr Erfolg!

Initiativen, Verbände, Unterstützer

AtomLeap
Business Apps Network
Bundesverband Deutsche Startups
CityLAB Berlin
Cluster Industrie 4.0 (CI4)
Deutscher Gewerkschaftsbund
Digital Labor Wirtschaft 4.0 des UVB
DIN – Deutsches Institut für Normung
Factory Berlin
Handwerkskammer Berlin
hub:raum
Investitionsbank Berlin
Internationales Design Zentrum Berlin
IG Metall
IHK Berlin
Labs Network Industrie 4.0
Leistungszentrum Digitale Vernetzung
Makea
Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum
Berlin/Brandenburg
Netzwerk »Modern Industry for Germany«
Plattform Industrie 4.0 (Geschäftsstelle)
Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Technologie und Forschung
SIBB Forum Industrie 4.0
Sichere Identität Berlin-Brandenburg
Startupbootcamp
Transfer Allianz
Technologiestiftung Berlin
Vereinigung der Unternehmensverbände
in Berlin und Brandenburg (UVB)
VDI/VDE Innovation + Technik
VDMA Verband Deutscher Maschinen- und
Anlagenbau
Verband der Chemischen Industrie (VCI)
Xinnovation
ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und
Elektronikindustrie

Berlin ist heute ein Wirtschaftsstandort von internationalem Rang. Die Hauptstadt wächst deutlich schneller als der Rest der Republik. Immer mehr Unternehmen erkennen für sich Chancen, wie sie selbst Teil dieser Erfolgsgeschichte werden können.

Wir helfen Ihnen dabei.

Berlin Partner ist die zentrale Anlaufstelle für Wirtschaftsförderung in Berlin. Wir unterstützen Sie bei Ansiedlung, Unternehmensentwicklung und Technologietransfer. Der Service aus einer Hand bedeutet für Sie kürzere Wege und schnellere Entscheidungen. So können Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren: Ihre unternehmerischen Ziele am Standort Berlin.

Wir orientieren uns konsequent an den Bedürfnissen unserer Kunden. Unternehmen begleiten wir in jeder Phase ihres Wachstums. Von Businessplan, Gründung, Finanzierung und Standortsuche über Innovationsberatung und Personalrekrutierung bis hin zur Erschließung neuer, internationaler Märkte.

Sprechen Sie uns an!

www.businesslocationcenter.de/industrie

Folgen Sie uns auf Twitter!

 [@BerlinPartner](https://twitter.com/BerlinPartner)



Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH
Fasanenstraße 85
10623 Berlin
www.berlin-partner.de

Ansprechpartner: David Hampel
Tel +49 30 46302-422
david.hampel@berlin-partner.de

Herausgeber: Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung, Berlin.

Fotos: Titel: Thinkstock/PSI Automotive & Industry,
Innen: Rik Watkinson

Gestaltung: Büro Watkinson, Berlin
Druck: Laserline, Berlin, © Februar 2016