



WIRTSCHAFTSBEIRAT
BAYERN

Odeonsplatz 14, 80539 München,
Tel: 089/ 24 22 86 0, Fax: 089/ 29 15 18, E-Mail: info@wbu.de
Präsident: Dr. Otto Wiesheu, Generalsekretär: Dr. Jürgen Hofmann

Positionspapier

Informationstechnik in Bayern – Schrumpfung oder Wachstum?

**Prof. Dr. Edward G. Krubasik
Dr. Jürgen Hofmann**

München, im Juli 2013

„Informations- und Kommunikationstechnik in Bayern – Schrumpfung oder Wachstum?“

A) Ausgangssituation

Die Informations- und Telekommunikationswirtschaft (IKT) in Deutschland/ Bayern hat eine rasante Entwicklung in den letzten Jahren und Jahrzehnten genommen. In Deutschland ist die ITK-Branche heute zweitgrößter industrieller Arbeitgeber. Auch in Bayern zählt sie längst zu den wichtigen Wirtschaftszweigen.

Dabei war die Entwicklung in Teilbereichen von starken Beschäftigungs- und Wertschöpfungsverlusten gekennzeichnet. Dies gilt vor allem für die Produktion von ITK-Hardware. Die meisten konsumnahen Produkte kommen nicht mehr aus Deutschland bzw. Bayern. Die Fertigung wurde primär an Niedriglohnstandorte in Fernost verlagert. In den letzten 30 Jahren hat dagegen die Entwicklung und Produktion von Automatisierungs-Software und -hardware in Bayern enorm zugenommen.

Um nur einige besonders markante Beispiele zu nennen:

- Im Vergleich zu früheren Jahren wurde die Chip-Fertigung in Bayern stark reduziert. Die LED-Fertigung von Osram in Regensburg nutzt Teile der früheren Kapazitäten.
- Bei der Computer-Herstellung hält nur noch Fujitsu Technologies Solutions in Augsburg auf der Basis hoher Flexibilität („atmende Fabrik“)und Qualität die Stellung.
- Die Handy-Produktion ist mit BenQ-Siemens untergegangen. Smartphones erfreuen sich zwar auch bei uns großer Beliebtheit; Entwicklung und Produktion finden aber in anderen Ländern statt.
- Die Netzwerksparte von Siemens ist im Gemeinschaftsunternehmen Nokia Siemens Networks aufgegangen – begleitet von einem spürbaren Stellenabbau. Es bleibt abzuwarten, wie sich die jüngst beschlossene vollständige Übernahme durch Nokia mittelfristig auf die bayerischen Standorte auswirkt.
- Zu den großen positiven Ausnahmen bei der Produktion von Hardware und Software gehört vor allem die Automatisierungsindustrie (Fertigungs- und Maschinen-Steuerungscomputer, Vernetzung, Sensoren und Sicherheits-Technik) mit Schwerpunkten u.a. in Erlangen, Nürnberg, Amberg – Siemens nimmt hier eine internationale Spitzenposition ein – sowie im Antennenbau und in der Antennensystemtechnik die Kathrein Gruppe mit globaler Präsenz.

Mehr als ausgeglichen werden die Beschäftigungs- und Wertschöpfungsverluste des Hardware-Sektors jedoch durch die anhaltende Expansion des Softwarebereichs, durch „embedded systems“ und bei den ITK-Dienstleistungen. Trotz enormer Technikumbrüche

und großer Restrukturierungen fällt die gesamtwirtschaftliche Bilanz des ITK-Sektors per Saldo positiv aus. Vor allem dank Software und IT-Dienstleistungsbereich steht die IT-Wirtschaft in Bayern, trotz einiger Federn, die sie in den Bereichen Telekommunikation und Hardware lassen musste, hervorragend da. Rund 40 Prozent aller dt. Softwareunternehmen ist im Freistaat ansässig. 2012 zählte die Branche bereits knapp 135.000 Beschäftigte (= weit vor Metallverarbeitung und Chemie); Tendenz weiter steigend. Der Umsatz belief sich 2012 auf rd. 150 Mrd. Euro. Insgesamt schrumpft diese Schlüsselbranche; sie liegt vielmehr seit Jahren auf Wachstumskurs.

Bayern ist heute einer der bedeutendsten ITK-Standorte in Deutschland geprägt vor allem durch Automatisierungs-Software und-Hardware sowie durch Medizintechnik-Software mit Schwerpunkt in Franken. Beide Bereiche nutzen zunehmend eigene BB- Vernetzungssysteme ähnlich Ethernet. Dazu kommen E-Commerce-und Medien-Unternehmen (Film, TV, Buch, Musik, Apps, online-Werbemarkt), eine starke Games-Industrie mit Schwerpunkt München sowie die Produktion von Automobil-Elektronik in Nord-und Ostbayern. Darüber hinaus tragen Elektromobilität und intelligente Mikrosysteme zu Gewicht und Wachstum der Branche bei.

Viele Unternehmen, die weltweit Rang und Namen haben, sind mit Betrieben und Repräsentanzen in Bayern vertreten. Arbeitsplätze und Wertschöpfung konzentrieren sich dabei nicht nur auf die Metropole München, sondern sind über weite Teile Bayerns verstreut.

Eine große offene Frage gibt es aber bei aller positiver Entwicklung: Warum ist es Deutschland bzw. Bayern – abgesehen von SAP – in den letzten Jahren und Jahrzehnten im Gegensatz zu den USA nicht gelungen, Firmen aus kleinsten „Garagen“-Anfängen heraus unter die weltweiten TOP 100 im ITK-Bereich zu bringen? Obwohl Bayern auf viele IT-Gründungen verweisen kann und in dieser Beziehung die Nummer 1 in Deutschland ist, ist dies so. Die Gründe dafür dürften vor allem in (Wagnis-)Finanzierungsproblemen in der Start- und Wachstumsphase, aber auch in Hindernissen im organischen internationalen Ausbau und bei gezielten Akquisitionen liegen.

Nicht vorhandene Standardisierung, Arbeitskräftemangel, geringe Akzeptanz in der Öffentlichkeit, Angst vor IT-Sicherheits-Problemen, Datenschutz-Negative, Mangelndes IT-Wissen der Lehrer, fehlende öffentliche Beschaffungs-Strategien, zu ängstliche Innovations-Standardisierung, zu hohe Lebenshaltungskosten werden als zusätzliche Hemmnisse angesehen.

Unwissenheit auf dem IT-Gebiet könnte zudem die politischen Entscheidungsträger in Europa zu einer erheblichen Einschränkung des Patentschutzes verleiten und damit zur Verhinderung chancenreicher Entwicklungen im IT-Bereich führen. Der vor kurzem im Bundestag verabschiedete interfraktionelle Antrag zur weiteren Beschränkung von Patenten bei Software „embedded systems“ hat die Warnung der überwiegend den Deutschen Mittelstand vertretenden Patentanwälte und der bundesweiten Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz (GRUR) in den Wind geschlagen, dass ein deutscher Alleingang für die deutsche Industrie etwa im Vergleich zu den USA oder Asien ein veritabler Standort-Nachteil wäre. Inwieweit dieser deutsche Nachteil (ähnlich wie bei der deutschen

Umsetzung der Biotechnologie-Richtlinie) durch wesentlich kostenintensivere Europa-Patente auch vom Mittelstand kompensiert werden kann, bleibt abzuwarten.

B) Perspektiven

Der globale Wettbewerb dürfte in Zukunft nicht schwächer, sondern eher noch stärker werden. Der Druck aus dem asiatischen Raum wird steigen, auch weil China und Indien die größten Massenmärkte der Welt sind. Die Produktion einfacher(er) Standard-ITK-Hardware-Komponenten wird deshalb in Deutschland immer weniger möglich sein. Hier droht weitere Schrumpfung.

Wachsende Chancen können wir uns dagegen im Bereich komplexer technischer System- bzw. Kundenlösungen in der Verbindung von Hardware, Software und Dienstleistungen (hybride Produktionen) ausrechnen:

1. ITK in industriellen und öffentlichen Infrastrukturen (Beispiele):

- Fabrikautomation; Digitalisierung der Produktionsprozesse/ Industrie 4.0; Embedded Software; Control Systems für alle Infrastrukturen (Industriefertigungen, Chemie/Raffinerie-Anlagen, Kraftwerke, Stromnetze, Straßen- und Bahn-Verkehrsnetze).
- Elektronische Mautsysteme und Innovative Systeme der Verkehrslenkung auf der Basis modernster Kommunikation von Fahrzeug zu Fahrzeug und Umgebungsinfrastruktur/ Mobilitätskommunikation.
- Elektromobilität; Verbesserte Energieeffizienz.
- Entwicklung und Produktion von Smart Grid-Stromnetzen im Niederspannungsbereich zum besseren Abgleich von Stromangebot und Stromnachfrage.
- Gebäude-Automatisierung und Intelligentes Heim
- E-Health/ Telemedizin, auch als Antwort auf den demografischen Wandel; Gesundheitskarte; ITK in der Diagnose.

2. Kommunikations- und Internet-Dienste (Beispiele):

- Weitere Fortschritte bei der drahtlosen Datenübertragung über LTE (Entwicklung in Ulm!) hinaus zu „Advanced LTE“.
- Administration und Wartung von Netzwerken.

- Entwicklung von Apps für Smartphones; neue digitale soziale Netzwerke.
- Digitalisierung des Bildungswesens, ITK-Unterstützung in der Schule und Internet-Lern- und Studien-Angebote
- Wachsende Digitalisierung der Medien; E-Book statt Print; wachsender Online-Werbemarkt.
- Games-Industrie; größerer Wachstumsmarkt als TV + Film; von 13 Firmen in Deutschland sitzen 6 in Bayern.
- Weiterer Ausbau des E-Commerce, elektronische Bezahlssysteme
- Cloud Computing, im Sinne einer neuen Art des Bezugs von IT-Leistungen über das Internet, wird der ITK-Industrie neue Impulse verleihen. Die Mehrheit der europäischen IT-Entscheider (79 Prozent) hat Cloud-Lösungen seit ein bis zwei Jahren (41 Prozent) implementiert, 38 Prozent seit zwei bis drei Jahren (Studie von CA Technologies, Luth Research und Vanson Bourne). Auf diesem Feld ergeben sich auch für bayerische IT-Unternehmen große Wachstumspotentiale.
- In dieser immer stärker vernetzten Welt rückt die Sicherheit der ITK-Systeme weiter in den Vordergrund. U.a. mit Blick auf die Internet-Abhörmaßnahmen anderer Nationen ergeben sich für die in Bayern ansässigen Cybersicherheits-Spezialisten neue Wachstumsfelder beim gesicherten Datentransfer zwischen Unternehmen, aber auch zwischen Privatpersonen.

Die Auszeichnung „Made in Germany“ bezieht sich nach wie vor primär auf klassische Industrieprodukte. Grundlage hierfür sind erstklassig ausgebildete Ingenieure. Auch für ITK-Sicherheitssysteme könnte/sollte künftig die Aussage „Made in Germany“ als Qualitätssiegel gelten. Darauf ist hinzuarbeiten.

Aufgrund der enormen technologischen Breite, in der Bayern aufgestellt ist, des bestehenden dichten und hoch produktiven Leistungsgeflechts von Global Playern und mittelständischen Unternehmen und der exzellenten Forschungslandschaft hat Bayern alle Voraussetzungen und Kompetenzen, die Zukunftschancen, die in der Weiterentwicklung von ITK, der „Mutter aller Schlüsseltechnologien“ liegen, zu nutzen.

Dies gilt sowohl für die Neugründung von Unternehmen und die Weiterentwicklung bestehender KMU und Großunternehmen, die sich bereits mit der Entwicklung und Produktion komplexer Hardware- und Software-Lösungen befassen. Wegen des ganzen Umfelds sollte sich der Standort Bayern auch in Zukunft als Standort für anspruchsvolle ITK vermarkten lassen.

Letztlich gibt es im ITK-Bereich wie in kaum einem anderen ein „Meer von Möglichkeiten“, Produktionsprozesse zu verbessern und durch neue Produkte und Dienstleistungen die Lebensqualität weiter zu steigern (= Digitalisierung nahezu aller Lebensbereiche).

3. Ausblick: Strategie Bayern 3.0

Die Digitalisierungsstrategie Bayerns „Bayern 3.0“ kann dabei als wegweisend gelten, weil sie die Digitalisierung nicht nur auf netzpolitische Themen reduziert. „Vielmehr werden die Auswirkungen und Herausforderungen für die gesamte Gesellschaft benannt und daraus politischer Handlungsbedarf abgeleitet. Digitalisierung betrifft eben längst nicht nur die so genannte „Netzgemeinde“, sondern jeden von uns – von der Schule über den Arbeitsplatz bis hin zum gesellschaftlichen und politischen Engagement. Es umfasst alle unsere Lebensbereiche. Eine Spaltung der Gesellschaft in digitale affine und analoge Gruppen können wir uns schon alleine aufgrund der demografischen Entwicklung nicht leisten.“ *

„Bayern 3.0“ sollte deshalb wie geplant mit 1 Mrd. Euro unterlegt und in der nächsten Legislaturperiode systematisch umgesetzt werden.

Die Grenzen des Wachstums lassen sich hier zugunsten von Beschäftigung und Wertschöpfung noch weit hinausschieben.

C) Ansatzpunkte, Initiativen und Maßnahmen zur Förderung der ITK-Wirtschaft in Bayern

1. Offensiv in den Aufbau von High-Tech-Infrastrukturen investieren

- Förderung einer hochleistungsfähigen Breitbandinfrastruktur (schnelles Internet); Verfügbarkeit = Dreh- und Angelpunkt; aber keine Volldeckung, sondern vorrangig Anschluss von Gewerbegebieten.
- Vorbild für Deutschland in modernen Verkehrsleitsystemen werden.
- Beschleunigte Durchsetzung des digitalen Rundfunks und TV/IT-Verschmelzung.
- Implementierung von Smart-Grid-Pilot-Projekten in Bayern.
- Pilote für Deutschland in der Gesundheits-IT-Infrastruktur starten: Gesundheitskarte, Arzt /Klinik-Vernetzung; Tele-Diagnose-Unterstützung.

2. Öffentliche IT-Investitionen verstärken und beschleunigen

- Durchsetzung/Breitenapplikation von e-Government als Vorbild für Deutschland: Steuererklärung, Einwohner-Melde-Ämter, Gründer-Portal, Kfz-Portal, Bürger-Portale, etc.
- Verkehrsleitsystem Bayern-Hessen, Bayern-Sachsen und Bayern-Österreich.

- Förderung von City-Leitsystemen + Sicherheitssysteme + IT-Zentralen für Car-sharing-Flotten.
- Vermehrter Einsatz Automatischer U-Bahnen.
- Digitalisierung des Bildungswesens: Referenz-Schulen für IT-gestützte Lehre, IT-Ausbildung für alle Lehrer, Förderung von Schul-Apps-Entwicklungen, Tablet in der Schule.
- Generell: Innovative Beschaffungspolitik der öffentlichen Hand im Bereich modernster ITK.

3. **Aufbau von Internet-Industrien in Bayern intensivieren**

- Nutzung von Industrie 4.0 zum flächendeckenden Ausbau einer Bayern-Stärke: Vernetzung von Wertschöpfungsketten, Internet der Dinge.
- Cloud Services, IT-Sicherheit in Bayern ansiedeln.
- Deutsche Ingenieurs-Kunst + IT zusammenbringen und zum Erfolg führen.

4. **Private Investitionen mobilisieren, Public Private Partnership-Vorhaben der Städte und Gemeinden fördern**

- Akquise von hochkarätigen ITK-Unternehmen aus anderen Bundesländern und aus dem Ausland bei offensiver Vermarktung der günstigen Standortbedingungen für F&E und die Produktion anspruchsvoller Produkte und Dienstleistungen.
- PPPs im Infrastruktur-Bereich und bei öffentlichen IT-Investitionen fördern.
- Halten existierender Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten durch aktive Verhandlungen mit internationalen Firmen in Restrukturierung.

5. **Bayern als Land der Gründer etablieren**

- Förderung der ITK-Gründerszene in Bayern vor dem Hintergrund wachsender Konkurrenz durch Berlin; potentielle Gründer mit guten Ideen dürfen nicht abdriften; nicht in Satttheit erlahmen; kreativer in Konkurrenz mit Berlin/Brandenburg treten.
- Bereitstellung von Wagniskapital durch Ansiedlung und Förderung von VC-Gesellschaften und Business Angels; verbesserte steuerliche Förderung.
- Gründer über die Seed-Phase hinaus in Wachstumsphase bringen, Wachstum von KMUs unterstützen, bayerische IT-Unternehmen in Top 100 in EU bringen.

- Ausbau der universitären und außeruniversitären Forschungslandschaft im ITK-Bereich.
- Weitere Intensivierung eines funktionierenden Technologietransfers via Bayern Innovativ und andere Institutionen; engere Zusammenarbeit von Forschungsinstituten und Industrie (Fehleinschätzungen wie bei der Vermarktung des MP3-Players vermeiden).
- Intensivierung der Zusammenarbeit von Unternehmen und Wissenschaft und B to B in den bereits bestehenden Clustern: Informations- und Kommunikationstechnik, Sensorik, Leistungselektronik, Mechatronik und Automation.
- Prüfen, ob zusätzliche Cluster mit Blick auf absehbare neue Zukunftsfelder gebildet werden sollten/müssen.
- Förderung des Gründergeistes in allen Bereichen der schulischen und akademischen Bildung.
- Weitere Business-Plan-Wettbewerbe in Bayern, z.B. in Ostbayern.

6. Junge IT-Talente anziehen: Ausbildung, Arbeitsumfeld verbessern, Auslands-Talente aktiv anwerben

- (Spielerische) Heranführung von Kindern und Jugendlichen an Naturwissenschaften und (Informations-)Technik.
- Steigerung der Absolventenzahlen im ITK-Bereich (besonders industrielle und Internet ITK).
- Studiengänge schneller an neue Entwicklungen anpassen; Wirtschaft muss mit ihre Erwartungen an die Hochschulen stärker artikulieren.
- Intensivierung Weiterbildung.
- Nicht nur Elite fördern, sondern auch Teamgeist, Kreativität, Motivation.
- Erasmus-Programme auf Asien ausweiten.
- Studenten einladen zur Embedded World Ausstellung.
- Wegen steigender Fachkräftelücke auch verstärkte Anwerbung von (hoch-) qualifizierten Ingenieuren und Informatikern aus Drittstaaten (mit Familien); Internetportal und Broschüren allein reichen nicht; Willkommenskultur fördern; gleichzeitig beste Köpfe in Bayern halten.
- Arbeitsrecht stärker flexibilisieren, um im Strukturwandel – vor allem bei disruptiven – Veränderungen dynamischer operieren zu können.

7. High-Marketing für Bayern intensivieren

- Image-Kampagne für neue Standorte neben München: Erlangen/Nürnberg, Regensburg/Passau, Würzburg
- Durchführung von IT Gipfeln in Bayern.
- Verteidigung bestehender und Entwicklung neuer Leitmesssen.
- Strategische Zusammenarbeit von Staat und Wirtschaft bei Leuchtturmprojekten.
- Image-Kampagne für Universitäts- und Forschungs-Standorte außerhalb Münchens: Erlangen/Nürnberg, Würzburg, Regensburg, Augsburg, Passau, Bayreuth.
- F&E-Städte mit günstigen Lebenshaltungskosten propagieren.
- Bayerische Spitzencluster werblich unterstützen und herausstellen.

8. Fortschritt durch Regulierung vorantreiben

- Regulierung für die Zukunft gemeinsam mit der Branche: Größe des europäischen Binnenmarktes nutzen, um globale Standards zu setzen und durchzusetzen; durch Regulierung Leitmärkte (d.h. breite Anwendung neuer Technologien) in Bayern, Deutschland, Europa schaffen; so regulieren, dass Innovations-/Investitions-Ziele erreicht werden.

9. Innovationen durch die Landespolitik generell unterstützen

- Förderung der Aufgeschlossenheit der Gesellschaft für neue ITK-Entwicklungen über den Bereich von Green Technology hinaus.
- Die Käufer treiben den Markt. „Wir sind so innovativ, wie unsere Kunden uns dazu zwingen“. Besser wäre, wir sind in Innovationen so gut, dass unsere Kunden davon profitieren. Viel ausprobieren, neugierig sein, Besseres haben wollen.
- „Kanibalisierende“ Angreifer fördern: Konkurrenz neuer Technologien im eigenen Unternehmen zulassen, d.h. einerseits separate neue Entwicklungsstandorte fördern, andererseits auch Restrukturierung alter Standorte unterstützen.
- Forschungszentren einwerben und mit Gründerparks gemeinsam ansiedeln: Bayern sollte Standort für „disruptive“ Innovationen, d.h. für Durchbruchinnovationen und deren erfolgreiche Vermarktung werden und bleiben.

- Bayern als Standort für „Best Practice“-Austausch mit USA, UK etc. profilieren. Was machen diese anders? Z.B: USA verstehen es bei „disruptiven“ Technologien im Consumerbereich besser, Grundbedürfnisse des Menschen in Technik abzubilden, bahnbrechende Innovationen rasch zu finanzieren und rasch zu vermarkten: Google, Apple, Ebay, Facebook etc.; Deutsche Stärke ist eher Ingenieurstärke in der Industrie mit Hang zur Perfektion; UK verfügt über breitere Venture Capital-Basis.

Das vorliegende Positionspapier basiert auf zwei Veranstaltungen des Fachausschusses für Industrie, Technologie und Innovationen des Wirtschaftsbeirats Bayern zur Lage und zu den Perspektiven der ITK-Wirtschaft in Bayern:

„Informations- und Kommunikationstechnologie in Bayern“ mit Prof Dr.-Ing. Reinhold E. Achatz, im Juli 2011

und

*„Informationstechnik in Bayern – Schrumpfung oder Wachstum?“ mit Professor Dieter Kempf, Dr. Peter J. Thelen und Marcel Schneider im Dezember 2012. (*Zitat daraus)*

Wir danken den Referenten für ihre Vorträge sowie zahlreiche wertvolle Hinweise, Anregungen und Kommentare.