

ICT-STANDORT *Magazin für Investition und Kooperation*

Frankreich

ATTRAKTIVER PARTNER

Wie eine führende Industrienation in die wissensbasierte Zukunft durchstartet

STANDORT

Vier exemplarische Regionen, die für den ICT-Standort Frankreich sprechen

SERVICE

Invest in France Agency:
Know-how und Kontakte für Investoren

WO SMARTE FIRMEN FORSCHEN

Frankreich hat sich zu einem eindrucksvollen ICT-Standort entwickelt.
Die Branche setzt dort auf Wachstum und nachhaltige Entwicklung.

Invest in France
Agency

Ein Magazin für Investoren von



08 Ein neuer Blick auf Frankreich

Im Gespräch: Clara Gaymard über die Vorteile des französischen Investitionsstandortes.



10 "The French Labs"

Forschung und Entwicklung haben in Frankreich eine lange Geschichte und eine große Zukunft.



22 Frankreich auf der CeBIT

Französische Unternehmen stellen sich in Hannover vor. Invest in France Agency bringt Sie nach Frankreich.

ICT-Standort **Frankreich**

Das neue Frankreich

05 Die Macht der Innovation

Frankreich hat bei Innovationen die Nase vorn. Und treibt den Umbau zur Wissensgesellschaft voran.

07 Frankreich naheliegend

Frankreichs gewaltige Verkehrsinfrastruktur macht Hauptstadt und Provinzen leichter erreichbar.

08 Ein neuer Blick auf Frankreich

Frankreich hat mehr zu bieten: Infrastruktur, Spitzentechnologien und kluge Köpfe. Clara Gaymard erläutert die Vorteile für Investoren.

Regionen und Firmen

10 Region Paris: Kapitale der Entscheider

Kurze Wege zwischen Forschung, Produktion und Administration im größten europäischen Ballungsraum.

13 Bretagne: Antenne auf Kooperation

Wissenschaft und Wirtschaft schaffen in der Rundfunktechnologie Bahnbrechendes.

16 Côte d'Azur: Der Garten des Wissens

Sophia Antipolis vereint Forscher und Ingenieure aus 86 Nationen in einem weltweit bestaunten Ansiedlungsprojekt.

19 Grenoble: High-Tech in Nano-Ville

In etwas Kleinem ist man in Grenoble ganz groß: Nanotechnologie.

Service

22 Forschungslandschaft Frankreich

Links der wichtigsten Forschungseinrichtungen und Hochschulen Frankreichs.

23 Know-how: Invest in France Agency

Lokales Know-how für ausländische Investoren.

23 Invest in France Agency auf der CeBIT

Lernen Sie das neue Frankreich kennen und besuchen Sie Invest in France Agency auf der CeBIT in Halle 13/D10 und in Halle 15/D13.

24 Frankreich auf der CeBIT

Die französischen Aussteller auf einen Blick.

Den ICT-Standort Frankreich porträtiert dieses Heft an vier exemplarischen Regionen. Lesen Sie, wie sich Weltmarktführer genauso wie Start-Ups auf die Bedürfnisse einer modernen Industriegesellschaft einstellen und dazu im großen nationalen Markt wie in der vorhandenen lokalen Infrastruktur herausragende Bedingungen vorfinden.

Die Macht der Innovation

Text: Hans Gäng

Frankreich stellt einen bedeutenden Markt für Kommunikationstechnologie dar. In Zahlen: Mehr als 32 Milliarden Euro Marktvolumen, 45 Millionen Mobilfunkkunden, 11 Millionen Internetanschlüsse. Davon 6 Millionen mit High-Speed-Zugang, was die höchste Wachstumsrate in Europa ausmacht. Mehr als 2.500 Spots für Wireless LAN im Land, starkes Wachstum bei Voice over IP, TV und ADSL-Technologien kennzeichnen wichtige Trends im Markt. Alcatel und Sagem gehören zu den Top Ten der globalen Hersteller von Kommunikationstechnologie. Französische Unternehmen haben bei Innovationen die Nase vorn. Allein France Télécom beschäftigt insgesamt 3.700 Ingenieure und Forscher an 13 Forschungszentren – zwei davon in den USA, eines in London und eines in England. Sie halten mehr als 6.000 Patente. Thomson Multimedia ist bei der Weiterentwicklung von MP3 Formaten ganz vorne mit dabei. Für Forschung bei Turbocodes, einer Innovation zur Korrektur von Übertragungsfehlern in der Funktechnologie, erhielt gerade im Januar 2005 erstmals ein Franzose den renommierten Marconi-Preis. Motorola und LG Electronics haben im Dezember 2004 in Frankreich neue Zentren für Forschung und Entwicklung eröffnet. So wird LG Electronics in Paris seine europäischen Aktivitäten im Bereich GSM und WCDMA vorantreiben. „Wir werden unser Forschungszentrum als Hub für den europäischen Mobilfunkmarkt positionieren und die Zahl unserer Forscher auf mehr als hundert erhöhen.“, erklärte dazu James Kim, Europachef von LG Electronics.

Info Frankreich geht online

Quelle: Nielsen/NetRatings European At Home Panels Jan 2003



Beim Mobilfunk marschieren französische Anbieter weltweit an der Spitze: Die ersten 3G-Services wurden durch SFR und Orange schon Ende letzten Jahres angeboten. Bouygues Télécom entschloss sich, zunächst sein GSM-Netz aufzurüsten; die ersten Datendienste sollen im Herbst 2005 verfügbar sein. Ein hochperformantes UMTS-Netz soll 2006/2007 stehen. Verschiedene Quellen schätzen, dass in Frankreich Ende 2005 bereits zwischen 1,2 und 1,5 Millionen UMTS-Nutzer registriert sein werden. Debitel wird in Frankreich – nicht ohne sanften Druck der Regierung auf die Netzbetreiber Orange, Bouygues und SFR – der erste Provider für mehrere Netze sein. Zu den erklärten weiteren Zielen der Regierung gehören die Versorgung aller Nutzer mit Breitbandinternetzugang, die Verfügbarkeit von High-Speed-Zugängen in den Geschäftszentren des Landes sowie die hundertprozentige Abdeckung des Landes mit Mobilfunknetzen. Diese Ziele sollen schon 2007 umgesetzt sein und schaffen zusätzliche Investitionsmöglichkeiten.

Die Besten bleiben...

Die führende Stellung Frankreichs in der Informationstechnologie hat auch mit dem Know-how seiner Ingenieure und Entwickler zu tun. Rund 40 Bildungseinrichtungen bieten Abschlüsse in Informationstechnologie an, weitere 30 Abschlüsse haben eine starke IT-Komponente – wie zum Beispiel alle Wirtschaftshochschulen. Rund ein Drittel der Absolventen der begehrten Grandes Ecoles, in denen nur die Besten jedes Jahrgangs ausgebildet werden, gehen in die IT-Branche. Dort bleiben die Absolventen ihren Arbeitgebern länger treu als beispielsweise in den USA. Die Fluktuationsrate bei

der Software-Entwicklung ist verschwindend gering und auch bei den Service-Providern im IT-Bereich überschreitet die Rate nicht die 15-Prozentmarke. Für Investoren bietet dies die Chance, langfristige und nachhaltige Projekte leichter realisieren zu können. Für die Innovationskraft Frankreichs im ICT-Bereich steht ebenso die Gesamtzahl von 45.000 Forschern, die bei öffentlichen und privaten Einrichtungen und Projekten beschäftigt sind. Im ICT-Bereich ist die Rate der Investitionen in die Forschung und Entwicklung zwei bis drei Mal so hoch wie im verarbeitenden Gewerbe. Die großen Forschungseinrichtungen sind, wie der Bericht über die Regionen hier im Magazin an Beispielen zeigen wird, sehr eng mit der Wirtschaft und den wichtigen Ingenieursschulen verbunden. Schließlich steht ausreichend Risikokapital bereit. Wann immer für die Umsetzung von Innovationen in marktfähige Produkte Partner gesucht werden, fallen Namen wie Innovacom, Sofinnova, AtlasVenture und Partech, aber auch die ausländischen Investoren.

...in einer der führenden Industrienationen der Welt

Es ist beim Marktvolumen wie bei der Infrastruktur der ICT-Macht Frankreichs demnach von einer der führenden Industrienationen der Welt die Rede. Frankreich ist die weltweit fünftgrößte Wirtschaftsmacht. Es ist auch der weltweit viertgrößte Exporteur; Güter «Made in France» werden in der ganzen Welt verkauft. Ein welt-offenes Land schließlich: als weltweit fünftgrößte Importnation ist Frankreich ein zentraler Akteur des Welthandels. Die rund 8.000 in Frankreich niedergelassenen ausländischen Unternehmen wissen die Vorteile, die die französische Wirtschaft aufgrund ihrer Vitalität bietet, wohl zu

Minatec: Anfang 2006 wird in Grenoble das größte Forschungs-Industriezentrum für Nano- und Mikrotechnologie in Europa entstehen



Frankreich in Zahlen

- 200.000 Unternehmensgründungen
- 47 Mrd. Dollar ausländische Direktinvestition
- 8.000 ausländische Unternehmen
- 45.000 ICT-Forscher
- 32 Mrd. -Dollar-Markt für ICT
- 2,2 Mio. Beschäftigte in ausländischen Firmen

schätzen. Wie in den Vorjahren war Frankreich auch 2003 eines der bevorzugten Länder für Direktinvestitionen. Mit Investitionen in Höhe von 47 Milliarden Euro – dreimal so viel wie in Deutschland oder im Vereinigten Königreich – ist Frankreich international eines der attraktivsten Länder. Nur China lockt derzeit noch mehr Investoren an. Allein der Siemens-Konzern wird zur Modernisierung seiner Werke in Frankreich 400 Millionen Euro investieren. Die Vitalität der französischen Wirtschaft hat auch mit der Leistungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der großen französischen Gruppen zu tun. Diese „compétitivité“ gründet sich auf das Streben nach Exzellenz, die Fähigkeit, die Nachfrage auf den sich ständig weiterentwickelnden Märkten zu antizipieren, sowie den unbedingten Willen, in der Spitzengruppe mitzuspielen. Die Namen dieser französischen Konzerne sind in der ganzen Welt ein Begriff: L'Oréal, weltweit Nummer Eins der Kosmetik, Saint-Gobain, der größte Hersteller von Baustoffen, oder auch

Frankreichs moderne Verkehrsinfrastruktur: Ein Plus für Hauptstadt, Provinzen und Investoren.



Bild: Minatoc, France



Bild: Altis, France

Danone, das führende Unternehmen für Milchprodukte, und LVMH, Spitzenreiter im Bereich der Luxuswaren. Und nicht zu vergessen die Gruppe Michelin, die den Reifenmarkt beherrscht, Air Liquide, Weltmarktführer bei der Herstellung von Industrie- und medizinischen Gasen, Carrefour, der weltweit größte Betreiber von Verbrauchermärkten, Total, der viertgrößte Erdöl- und Gaskonzern mit Niederlassungen in über 130 Ländern, oder Dassault Aviation, der weltweit größte Hersteller von Geschäftsflugzeugen. Echte Pole der industriellen Exzellenz finden sich auch in der Agro-Lebensmittelindustrie, dem bedeutendsten Wirtschaftszweig Frankreichs, dem Automobilsektor, sowie in der Luftfahrt. Der Welt-rang dieser Industrien stellt das Wachstum des ICT-Sektors auf ein solides Fundament.

Technologische Exzellenz...

Ein Beispiel: Kunden weltweit sind von der Dynamik und Innovationsfreude der französischen Automobilindustrie begeistert. In dieser Branche, in der sich weltweit einer der am härtesten geführten Wettbewerbe abspielt, verzeichneten die französischen Konzerne zwischen 1997 und 2002 ein spektakuläres Wachstum von mehr als 40 Prozent. Jedes vierte auf europäischen Straßen verkehrende Auto, stammt heute aus Frankreich. Exemplarisch ist auch der Erfolg von Airbus, einem europäischen Projekt unter französischer Federführung. 2003 konnte das Luftfahrtkonsortium erstmals in seiner Geschichte seinen amerikanischen Konkurrenten Boeing überholen und sich mehr Flugzeugaufträge sichern. Auch hier verdeutlicht der zugleich technologische und kommerzielle Erfolg der in Toulouse montierten Flugzeuge, dass Frankreich gemeinsam mit Europa in komplexe und langfristige Industrie-

projekte zu investieren vermag. Um diese Großunternehmen entstand ein engmaschiges Netz kleiner und mittlerer Unternehmen. Zahlreiche "Entrepreneurs" aus der ganzen Welt, die zur Dynamik der französischen Industrie beitragen, haben Frankreich als weiteres Standbein für ihr Wachstum gewählt. Auf diese Weise profitieren sie zugleich von der Nähe zum riesigen europäischen Binnenmarkt und von der Stärke der in Frankreich niedergelassenen großen Industrie-konzerne.

...für den Weltmarkt

Ob große Konzerne oder Mittelständler, alle wissen den ausgeprägten Unternehmergeist der Franzosen zu schätzen und produktiv zu nutzen: Mittlerweile arbeiten rund 2,2 Millionen Franzosen für ausländische Unternehmen. Die durchschnittliche Wachstumsrate des Umsatzes der französischen Unternehmen gehört weltweit zu den höchsten und liegt vor derjenigen der Vereinigten Staaten, Japans und Deutschlands. Auch die Anzahl der Unternehmensgründungen nimmt ständig zu: Allein 2004 wurden in Frankreich über 200.000 neue Unternehmen gegründet. Unterstützt werden diese von nationalen und regionalen Agenturen sowie einer Verwaltung, die den Anliegen der Existenzgründer zunehmend Rechnung trägt. Hierbei kommt der französischen Verwaltung eine Reihe von Reformen zugute, die die Regierung kürzlich beschlossen hat, um den Investoren Hilfe anzubieten: Steueranreize und erhebliche Vereinfachung der Verfahren bei der Unternehmensgründung. Die Gründung einer Firma in Frankreich kostet heute nur noch ein paar Euro und dauert nicht länger als acht Tage. Das spricht für sich.

Frankreich naheliegend

Wer in Frankreich ansiedelt, hat die Qual der Wahl: Grenznahe Regionen wie Elsass-Lothringen, der Ballungsraum Paris oder forschungs- und industrienaher Wachstumspole in den Provinzen des Landes? Betriebswirtschaftliche Kalkulationen haben viele Faktoren zu berücksichtigen: Die Verkehrsinfrastruktur jedenfalls dürfte kein Ausschlusskriterium darstellen. Frankreichs Verkehrsnetze sind immer stärker europäisch angebunden. Frankreich ist Europa dadurch nähergerückt – die Hauptstadt ebenso wie die Provinzen.

TGV: Höchstleistung auf der Schiene

Der TGV: Das magische Kürzel steht für Train à Grande Vitesse. Während Deutschland seit einem Jahrzehnt über den Transrapid diskutiert und schnellere ICE-Strecken vor allem deshalb notwendig sind, um seine regelmäßigen Verspätungen hereinzufahren, haben die Franzosen eisen ihre superschnellen Strecken ausgebaut. Die französischen Hochgeschwindigkeitszüge machen dank einer Spitzengeschwindigkeit von 300 km/h aus den wichtigsten Regionen Frankreichs leicht erreichbare Business-Destinationen. Zum Flug ist die Fahrt mit dem TGV durchaus eine echte Alternative. Wie kurz die Fahrzeiten tatsächlich sind, wird erst im Vergleich mit dem deutschen ICE deutlich. Auf die Zugstrecke München-Düsseldorf umgelegt würde die Reisezeit mit dem TGV statt der bisherigen 5:07 im ICE nur noch 3,5 Stunden betragen, von Stuttgart bis Berlin wären es nur noch 4 statt 5 1/2 Stunden. Fiktive Rechnungen? Vielleicht. Unsere Redaktion ist durch Frankreich gereist und hat sich von den kurzen Reisezeiten überzeugt: Flug Stuttgart – Paris Charles de Gaulle in 1 h 10 Minuten; Charles de Gaulle – Zentrum mit dem RER (Réseau Express Régional) in 45 Minuten. Paris-Rennes, Paris-Grenoble ... morgens hin, abends zurück.

Fliegen fürs kleine Budget

Wer sein Reisekostenbudget schonen und trotzdem nach Nizza möchte, gelangt von Köln oder Stuttgart aus mit Billigfliegern ins ICT-Paradies an die Côte d'Azur. Nizza verfügt über den zweitgrößten Flughafen Frankreichs mit internationalen Verbindungen – zum Beispiel täglich nach Moskau oder New York. Für die problemlose Verbindung Nizza-Paris sorgt Air France. Jede Stunde fliegt ein gut besetzter Airbus von der Hauptstadt ans Mittelmeer, wobei die Reisenden zwischen dem im Norden der Metropole gelegenen Flughafen Charles de Gaulle und dem südlichen Orly wählen können. Interessant ist das "Navette" getaufte Konzept der Air France: In die Provinz gibt es praktisch jede Stunde eine Maschine und mitgenommen wird – solange Platz ist – jeder, und zwar bis ganz kurz vor dem Start.



Perspektiven für Europas Industrie
In der Mikroelektronik stärken
Forschung und Produktion
in Frankreich die europäische
Position am Weltmarkt.

Warum sollte sich ein innovationsfreudiges Unternehmen mitten im Alten Europa niederlassen?

Ein neuer Blick auf Frankreich

Clara Gaymard, seit 2003 Botschafterin und Sonderbeauftragte Frankreichs für internationale Investitionen, im Gespräch: Sie unterstreicht, wie stark sich das Land um innovative Unternehmen bemüht. Und sie ist der Überzeugung, dass das perfekte Gleichgewicht zwischen Modernität und Tradition für den Standort Frankreich spricht. Die Präsidentin von Invest in France Agency (IFA) erklärt auch die handfesten Vorteile für die Ansiedlung von Forschungsaktivitäten im Nachbarland.

Interview: Hans Gäng

Wir sprechen hier über Innovation. Ist Frankreich aber nicht eher ein Land, das gern in der Vergangenheit lebt?

Um innovativ zu sein, muss man sich nicht von seiner Geschichte abwenden. Frankreich ist außerdem das einzige europäische Land, das in jeder Branche mindestens ein weltweit führendes Unternehmen hat. Wir sind ein altes Land mit sehr langer Erfahrung und vielen Fertigkeiten. Wenn man an den Technologien der Zukunft arbeitet, ist das eine große Hilfe. Deshalb ist Frankreich so einzigartig, die perfekte Kombination von Modernität und Tradition.

Warum sollte ein ausländisches Unternehmen in Frankreich investieren?

Für weltweit agierende Unternehmen ist Innovation heute lebenswichtig. In den letzten zwei Jahren haben wir die steuerliche Behandlung von Forschungsprojekten neu überarbeitet. Jetzt kommen achtmal mehr Unternehmen in den Genuss der Forschungsfreibeträge. Unternehmen, die mehr als 15 Prozent ihres Budgets für Forschung und Entwicklung aufwenden, bezahlen acht Jahre lang weder Steuern noch Sozialabgaben.

"Wer mehr als 15% für Forschung aufwendet, bezahlt acht Jahre keine Steuern."

Ferner fördern wir die Zusammenarbeit zwischen staatlichen und privaten Forschungseinrichtungen. Bei gemeinschaftlich geplanten

Projekten zwischen öffentlichen Einrichtungen und ausländischen Unternehmen übernimmt der französische Staat bis zu 50 Prozent der Kosten.

Wie unterstützen Sie ausländische Unternehmen praktisch?

Wir sind in 22 Ländern vertreten. Unsere Teams beraten potenzielle Investoren, betreuen sie und bieten ihnen verschiedene Leistungen an. Wir schlagen den Investoren drei bis vier mögliche Standorte vor. Ein Unternehmen würde sich vielleicht gern im Ort A niederlassen, doch ist das Wasser dort teurer als im Ort B. In dem Fall nehmen wir mit den Wasserwerken in A Kontakt auf und erkundigen uns, ob es nicht andere Möglichkeiten der Preisgestaltung gibt. So finden Investoren den besten Standort mit den günstigsten Kosten.

Erweckt das nicht den Neid der französischen Unternehmen?

Wir unterscheiden nicht zwischen französischen und ausländischen Unternehmen. Für uns zählt nur, ob die Firma in Frankreich tätig ist.

Sie möchten ausländische Investoren anziehen. Misstrauen Franzosen Außenstehenden nicht?

Als Franzosen gehören wir einer Kultur an, die stark von Ausländern geprägt wurde. Im Laufe der Jahre haben sich Spanier, Italiener, Russen und viele andere Einwanderer aus noch weiter entfernten Ländern in Frankreich niedergelassen. Sie haben ihre eigene Kultur mitgebracht und gleichzeitig das französische Wertesystem angenommen. Deshalb findet man in Frankreich kulturelle Elemente aus der ganzen Welt.



Bild: IFA

Clara Gaymard ist seit 2003 Botschafterin und Sonderbeauftragte Frankreichs für internationale Investitionen.

Was gefällt Ihren Kunden in Frankreich am meisten?

Alle loben den hohen Ausbildungsstand der Arbeitskräfte. Ingenieure, Techniker und Arbeiter sind immer sehr gut ausgebildet. Zudem identifizieren sich französische Arbeitnehmer wirklich mit den Unternehmen, für die sie arbeiten. Wir Franzosen haben den Ruf, uns ständig zu beklagen. Das stimmt, aber wir tun das nur, weil wir die Perfektion anstreben. Wenn Sie einem Franzosen etwas zeigen, sagt er nicht gleich, „Das ist großartig“. Er schaut es sich an und denkt: „Das kann man sicher verbessern.“

Metropole mit den neuen Perspektiven

Kapitale der Entscheider

Die Region Paris vereint die Entscheidungszentren von Politik und Wirtschaft. Die Ressourcen des Ballungsraumes in der Forschung sind enorm. Dadurch hat er sich zu einem international führenden Standort der ICT-Technologie entwickelt.

Text: Hans Gäng

Einer der wichtigsten Standortvorteile ist die räumliche Konzentration: Entwicklungs- und Marketingabteilungen der Technologieunternehmen haben kurze Wege zu den Anwendern und zu den Entscheidern der wichtigsten privatwirtschaftlichen Unternehmen Frankreichs, aber natürlich auch zu den Zentralen der staatlichen Administration. Dazu kommt, dass sich die Hochschul- und Forschungslandschaft rund um Paris – von einer historischen Rolle bei der Ausbildung technologischer Verwaltungseliten ausgehend – eine europäische Spitzenposition bei der wirtschaftsnahen Entwicklung erarbeitet hat. Für die Ansiedlung einer möglicher-

weise europaweit operierenden Konzernzentrale in der Region Ile de France spricht ferner, dass die gewaltige Verkehrsinfrastruktur Frankreichs auch weiterhin ihre Drehscheibe in der Hauptstadt hat: Partner und Kunden sind nicht nur in der französischen Provinz, sondern auch in den Nachbarländern schnell zu erreichen.

Europäischer Ballungsraum mit 12 Millionen Menschen

Zunächst gilt es mit einem Missverständnis aufzuräumen: Der Ballungsraum Paris besteht nicht nur aus der französischen Hauptstadt selbst. Diese selbst bildet verwaltungsmäßig nur den Nukleus eines der größten wirtschaftlichen Zentren Europas: Zu den 2,1 Millionen

echten Hauptstädtern kommen weitere 10 Millionen Menschen. Die in der „Region Paris“ zusammengefassten Départements Val-de-Marne, Seine-et-Marne, Essonne, Yvelines, Hauts-de-Seine, Seine-St.-Denis, Val d'Oise haben – jedes für sich – jeweils deutlich mehr als eine Million Einwohner. In der Summe sind in der Region 5,4 Millionen Beschäftigte tätig. Die 617.000 Unternehmen, die in der Region registriert sind, erwirtschaften nicht weniger als 28 Prozent des französischen Bruttoinlandsprodukts.

Verständlich, dass diese Agglomeration potenzieller Kunden also nicht nur wegen der zentralisierten Verwaltungsfunktionen der Hauptstadt, sondern auch als Markt von



CEA-LIST Forschung in historischem Ambiente

CNRS, INSERM, INRIA, CNET, CEA-LIST – was sich hinter den Forschungskürzeln verbirgt, das wird auf den ersten Blick so wenig deutlich wie bei deutschen Namen wie Steinbeis und Fraunhofer. Gemeinsam ist ihnen, dass sie – wenngleich meist nationale Netzwerke – alle in der Pariser Region bedeutende Aktivitäten entfalten. Beispiel CEA: 15.000 Beschäftigte in ganz Frankreich, 9 Forschungszentren in den drei Bereichen IT und Gesundheit, Energie sowie Verteidigung, 83 Ausgründungen seit 1984.

In Saclay und Fontenay-aux-Roses, im Südwesten von Paris gelegen, wird Grundlagenforschung betrieben. In den kleinen Backsteinbauten, die nur erreicht, wer sich umfangreichen Sicherheitskontrollen unterwirft, haben schon die Curies geforscht. CEA verdient 70 Prozent seines Budgets aus Forschungsaufträgen der Wirtschaft. CEA-LIST, der IT-Bereich, beschäftigt 350 Forscher und erlöst 28 Millionen Euro durch Forschungsaufträge.

112 Patente, 59 Lizenzen, stark beachtete Projekte in der Robotik, Sensorik, visueller Identifikationstechnologie und Embedded Systems machen CEA-LIST zu einem Motor der Entwicklung.

größter Attraktivität ist. Beides hat zur Ansiedlung zahlreicher internationaler Unternehmen in der Region geführt. Nicht nur, dass die ganz großen französischen Unternehmen, die im CAC 40 – dem französischen Dax – gelistet sind, dort ihre Verwaltungszentralen haben. Zu den weltweit operierenden Konzernen wie Danone, Renault, Peugeot, Saint Gobain, Thomson, Société Générale, BNP Paribas gesellt sich eine riesige Zahl von Dienstleistungsunternehmen in der Logistik, Distribution, Kommunikation, Beratung, aber auch in der Forschung und Entwicklung.

Jobmaschine ICT

54.000 neue Stellen entstanden in den letzten Jahren im Großraum Paris.

Die Region Paris hat sich über die anhaltende Modernisierung der Administration wie der Großunternehmen auch zu einem herausragenden Standort entwickelt. Der Bedarf der französischen Wirtschaft nach innovativen Anwendungen und Lösungen hat – ganz unabhängig von staatlicher Regionalpolitik – zu einem rasanten Wachstum der High-Tech-Unternehmen in der Region geführt. Nicht weniger als 342.000 Beschäftigte zählt die Branche rund um Paris, davon allein schon die Industrie 82.000. Nicht ohne Stolz erwähnen die Verantwortlichen der erst 2000 geschaffenen gemeinsamen Agentur der Region Paris, dass sie bei ihrem absolut prioritären Ziel ganz gut vorankommen – nämlich bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze. 54.000 Jobs entstanden in den letzten drei Jahren in der ICT-Branche. Die Agentur zählte allein zwischen 2001 und 2002 rund 2.900 Neugründungen in diesem Sektor bei insgesamt 12.800 Gründungen.

Die großen Namen sind da

Hinter diesen beeindruckenden Zahlen stehen auch die ganz großen Namen der weltweit ausgerichteten Branchen: France Télécom, Vivendi Universal, Alcatel, Thomson, Cap Gemini und EADS sind die französischen „Global Player“. Sei es in der Telekommunikation, der Software-Entwicklung oder bei industrienaher Forschung: Von der Region Paris aus wird ganz Frankreich und auch Europa bedient. Beispiel Vivendi Universal: Das einstige Versorgungsunternehmen ist heute ein internationaler Medien- und Telekommunikationskonzern mit 55.000 Mitarbeitern und legte 2003 mit seinen Beteiligungen unter anderem an der TV-Gruppe Canal+, den „Telcos“ SFR Cegetel und Maroc Télécom einen Umsatz von 25 Milliarden Euro vor.



Industrie, Forschung und
Administration: Die Region
Paris bietet ehrgeizigen
Unternehmern beste Aussichten.

Bild: Photocase.de

ALTIS Speichertechnologie der nächsten Generation

Auch der Halbleiterhersteller ALTIS, ein Joint Venture von Infineon und IBM, profitiert von der in ganz Europa wohl einzigartigen Dichte von Forschung und industrieller Anwendung der Mikroelektronik: Das Unternehmen beschäftigt in Corbeil-Essones im Süden der Region Paris rund 2200 Menschen. 450 von ihnen sind Ingenieure. Für eine neue Chip-Generation sollen weitere 140 Ingenieure eingestellt werden.

Das Unternehmen trotzt dem Zug der Mikroelektronik nach Asien.

Für die 15 Prozent, die Europa an der globalen Halbleiterproduktion gerade noch halten kann, ist entscheidend, dass hier die Entwicklung neuer Technologien stattfindet – und dass die Lücke zur rasanten Entwicklung in den USA geschlossen werden kann. 170 Millionen Euro werden bei ALTIS in die Entwicklung der neuen Speichertechnologie MRAM (Magnetic Random Access Memory) investiert, bei dem statt einer elektrischen Ladung Magnetismus zum Speichern von Daten verwendet wird. Im Gegensatz zu herkömmlichen Speichern behalten MRAM-Zellen ihren Inhalt auch bei abgeschalteter Spannungsversorgung.

Die Zusammenarbeit mit dem Forschungs-Cluster auf dem Plateau de Saclay und vor allem der Universität Orsay, wo die Grundlagen der neuen Technologie erarbeitet wurden, waren entscheidend für die Investitionen bei ALTIS. Dort treiben nun Manager und Ingenieure aus 15 Nationen die Entwicklung der neuen Technologie zur Marktreife voran. Dass in der Wertschöpfungskette der Halbleiterindustrie Europa überhaupt noch einen Platz hat, hängt mit der Entwicklung von Applikationen zusammen. Für Elke Eckstein, die fränkische Chefin des deutsch-amerikanischen Gemeinschaftsunternehmens im Herzen Frankreichs, ist die Nähe zu den industriellen Kunden in den entscheidenden Anwendungsbereichen ein wesentlicher Faktor der Attraktivität des Standorts: „Die strategischen Partnerschaften, die wir hier mit Anwendern und Partnern eingehen können, bringen uns einen signifikanten Vorteil im internationalen Wettbewerb.“



In der Fertigungshalle von ALTIS werden in 25.000m² partikelfreier Umgebung 42.000 200 mm-Platinen im Monat produziert.

France Télécom steuert von der Place d'Alleray aus seine weltweiten Operationen und Beteiligungen – unter anderem an Orange, Equant und an zahlreichen Telcos. Im Bereich der Festnetz-Telephonie operieren aus der Region heraus auch Cegetel, 9Tel und Tele2, der recht

erfolgreiche französische Ableger der schwedischen Tele2AB. Auch der Mobilfunkanbieter Bouygues ist in Paris zu Hause – ebenso wie die Internetanbieter Wanadoo, AOL und Tiscali. Mit dem Club-Internet drängt T-Online von der Region aus in den französischen Markt. Im Bereich Software zählt die Region Paris 29.500 Unternehmen

Die Region Paris, das sind:
617.000 Unternehmen,
die 28 Prozent
des Bruttoinlandsprodukts
erwirtschaften.

– die Liste ihrer „Key Accounts“ liest sich wie das Who is Who der Branche: Accenture, HP, EADS Matra Datavision, Microsoft, Thales ISR, IBM Global Services, Peoplesoft, Sagem...

Die wirtschaftliche Ballung und die Nähe zu den Entscheidungszentren der staatlichen Macht und der Unternehmen hätte alleine vielleicht schon ausgereicht, um der Region den entscheidenden Schub in Richtung ICT-Wachstum zu geben. Damit aber die von der Region erwarteten auf ICT-Clustern basierenden Zukunftsanwendungen etwa bei UMTS, der Sicherheit, der Datenintegration im Gesundheitswesen wirklich zu Wertschöpfung in der Region führen, ist noch ein anderer Faktor notwendig: Reichliche Ressourcen in der Forschung, Entwicklung und bei den Hochschulen. Und hier hat die Region Paris aus dem Kapital ihrer reichen Hochschul-landschaft einiges gemacht: Ein lebendiges und offensichtlich effizient funktionierendes Netzwerk aus großen privatwirtschaftlichen „Labs“, Hochschulen von mindestens nationalem Rang mit Spezialisierungen und hochgradiger Kompetenz in absoluten Zukunftstechnologien sowie Forschungseinrichtungen, die einen guten Teil ihres Wachstums den Aufträgen aus der Industrie verdanken.

Die Unternehmen investieren in Partnerprojekte mit Hochschulen

Wer diese organische Struktur für die subventionierte Wirkung einer zentral ausgerichteten und energischen Forschungs- und Technologiepolitik hält, wird der Realität des neuen Frankreichs nicht gerecht. Forschung wird aus der Wirtschaft gut alimentiert. Alcatel steckt 13 Prozent seines Umsatzes – nicht weniger als 1,6 Milliarden Euro in die Forschung und Entwicklung. Der Konzern, der eines seiner sechs weltweiten Forschungszentren in Marcoussis im Süden der Region Paris betreibt, stärkt seine Innovationskraft mit einem Partnerprogramm mit Forschungseinrichtungen rund um den Globus.

Bild: Radôme Musée des Télécoms, Paris



Wo Europa im Westen endet, wird – wie selbstverständlich – Telekommunikation weiterentwickelt

Antenne auf Kooperation

Die Bretagne hat mehr zu bieten als Hinkelsteine und wilde Buchten. In den attraktiven Technologieparks im Westen Frankreichs haben sich viele Firmen angesiedelt, die von der engen Zusammenarbeit von Forschung, Wissenschaft und Politik profitieren.

Text: Christelle Fleury / Inka Ziegenhagen

Die Geschichte der ICT-Branche in der Bretagne beginnt in den 60er Jahren mit der Ansiedlung von CNET (Centre National d'Études des Télécommunications). Wichtige Telekommunikationsunternehmen wie Thomson und Alcatel folgen. 1972 wurde das erste gemeinsame Forschungslabor von France Télécom und TDF (Télédiffusion de France) in Rennes errichtet, das die Entwicklung des digitalen Rundfunks und der terrestrischen Fernsehübertragung wesentlich bestimmt hat. 1984 wurde der Technologiepark und Verein „Rennes Atalante“ gegründet. Hier haben sich neben französischen vor allem international agierende Unternehmen wie Canon, Mitsubishi Electric ITE und Texas Instruments niedergelassen. Heute zählt die Forschung von France Télécom und der Tochtergesellschaft Transpac/Equant mit 1.650 Wissenschaftlern

und Ingenieuren zu den führenden Laboren in Europa. Neben der engen Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft zeichnet sich der ICT-Standort Rennes Atalante durch ein gut ausgebauten Bildungsangebot aus. Der Fachbereich Informatik der Universität von Rennes I und die zahlreichen anerkannten Ingenieursschulen, wie Ifsic, Insa, Supélec, Esat, ENST und ENS Cachan, bilden derzeit mehr als 58.000 junge Informatiker und Ingenieure von morgen aus.

Teamcast: kleines Unternehmen, große Ideen

Nicht nur Großunternehmen profitieren von der engen Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft. Vor allem kleinere und mittlere auf Informatik und Elektronik fokussierte Unternehmen werden von den Forschungseinrichtungen, Zulieferungs- und Geschäftsmöglichkeiten vor Ort angezogen. Eines dieser mittelständischen

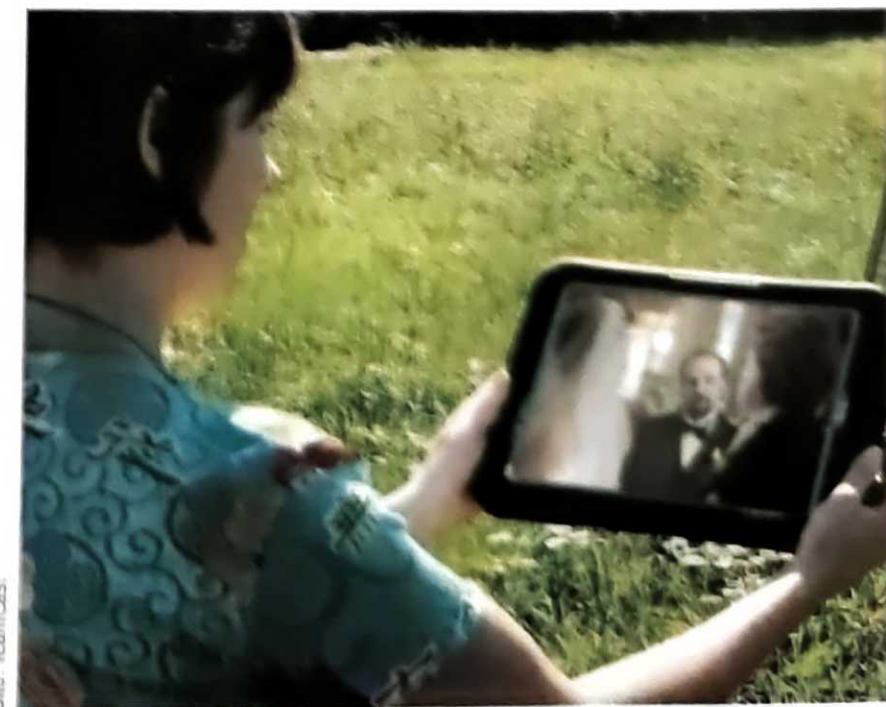


Bild: TeamCast

High-Tech Rennes Atalante:
Kooperation von Wissenschaft, Wirtschaft und Forschung in der Bretagne.



Bild: France Télécom

Für France Télécom ist die Region der traditionelle Forschungs- und Entwicklungsstandort.

Key-Facts Rennes-Atalante

- 4.000 Forscher in 56 öffentlichen Laboren
- 44.000 Angestellte in 55 Unternehmen
- 745 Absolventen der Naturwissenschaften jährlich

Seit 1991 profitieren namhafte Firmen vom Forschungsstandort, darunter Alcatel, Canon, Thomson, France Télécom, Philips oder Mitsubishi.

Unternehmen ist die Firma Teamcast. Das Unternehmen aus Rennes Atalante hat sich auf die digitale Datenübermittlung spezialisiert. Herstellern von Sende- und Empfangsgeräten bietet Teamcast eine Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen an, die die Umstellung von analoger auf digitale Übertragung erleichtern. Das im Juli 2003 gegründete Unternehmen beschäftigt derzeit knapp 20 Mitarbeiter.

Mehr Koexistenz als Konkurrenz

Bis Ende 2005 soll hier das Team verdoppelt werden. Jean-Luc Pavy, Mitbegründer und Vorsitzender von Teamcast, sieht den Erfolg des Unternehmens vor allem in den einzigartigen Synergien des Technologiestandortes Rennes Atalante begründet. Die Zusammenarbeit von verschiedenen Firmen mit unterschiedlichen Schwerpunkten schaffe einen einzigartigen Wissenspool. „Dank der zahlreichen Fachhochschulen stehen den Unternehmen viele hoch qualifizierte Ingenieure zur Verfügung“, erklärt Jean-Luc Pavy. Die drei Gründer von Teamcast haben vor zwei Jahren den ebenfalls in Rennes Atalante ansässigen Kommunikationsgerätehersteller Harris-Itis verlassen, um sich selbständig zu machen. Viele Ingenieure und IT-Spezialisten sind diesem Beispiel gefolgt, wie die Gründer von Embeddia, einem Anbieter von Halbleitern für den digitalen Fernsehempfang. Embeddia und Teamcast

verstehen sich jedoch nicht als Konkurrenten. „In Rennes Atalante gibt es viele solcher Kleinbetriebe, die eher koexistieren und kooperieren als zueinander in Konkurrenz stehen“, unterstreicht Pavy. „So können wir uns besser an Marktveränderungen anpassen und stärker auf die Kundenbedürfnisse eingehen.“ Die Größe der mittelständischen Unternehmen schafft zudem einen weiteren Wettbewerbsvorteil: Anders als die Branchenriesen wie z. B. Texas Instruments und Thomson können sich die kleinen Firmen wesentlich flexibler bewegen. Die hohe Reaktionsfähigkeit trägt bei Teamcast dazu bei, dass immer neue Produkte für den Markt entwickelt werden, z. B. Anwendungen für mobile, schnurlose Videoüberwachungssysteme. „Hardware allein genügt jedoch nicht“, fügt Pavy hinzu. „Deswegen bieten wir neben den reinen Produkten auch Dienstleistungen in Form von technischem Support und Trainingsmaßnahmen an.“

Eine Region auf Wachstumskurs

Der Technologiestandort Rennes Atalante wächst kontinuierlich. „Wir müssen neue Grundstücke erschließen, um den steigenden Nachfragen neuer Unternehmen begegnen zu können“, freut sich Rachid Nedjar, ICT-Marketingmanager von der französischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft Ouest-Atlantique. Stolz zeigt er den Besuchern in Rennes Atalante die großräumigen Flächen, die bald für Bürogebäu-



Bild: France Télécom

In der Bretagne ergeben sich Synergien, die nirgendwo sonst auf der Welt möglich sind.

de, Labore und Universitäten genutzt werden sollen. Im vergangenen Jahr 2004 haben sich SFR-Cegetel und Silicon Laboratories auf dem neuen Gebiet niedergelassen. Dieses Jahr soll der Standort um 4.000 qm wachsen. In naher Zukunft soll auch die Region Ker Lann in Rennes Atalante eingegliedert werden. Damit stünden dem Technologiezentrum nicht nur 60 Hektar ausbaufähiger Fläche zur Verfügung, sondern auch ein Wissenspool aus zehn Fachhochschulen und 30 Unternehmen. Doch damit nicht genug: Auch in der Küstenregion von Saint-Malo sollen sich zukünftig Forschungslabore und ICT-Unternehmen aus Rennes Atalante ansiedeln. Damit könnte der Standort Rennes Atalante neben Crolles, Sophia-Antipolis, Saclay und Toulouse bald zu einem der fünf Topregionen für Spitzentechnologie in Frankreich zählen. Als zukünftiger Wettbewerbspool wird das bretonische Zentrum auch von staatlicher Seite gefördert. Neben einer finanziellen Unterstützung von 650 Mio. Euro werden den in Rennes Atalante ansässigen Unternehmen auch Steuervergünstigungen zugesprochen.

Netzwerke und gute Verbindungen

Um das vorhandene Synergiepotenzial von Wissenschaft und Wirtschaft besser nutzen zu können, veranstaltet der Verein Rennes Atalante seit mehr als 15 Jahren die monatlichen „Matinales“, bei denen durchschnittlich 90 Unternehmer, Forscher und Ingenieure zu

verschiedenen Themen mit einander diskutieren. Neben Rennes Atalante fördern auch andere Vereine und Stiftungen, wie MEITO und die Michel-Métivier-Stiftung, die Kooperation zwischen Industrie und Forschung. Dank dieser Initiativen ist Rennes Atalante zu einer Wirtschafts- und Forschungsstadt geworden, in der die „Einwohner“ mühelos kooperieren können.

Forschung und Entwicklung in der Bretagne

Das Miteinander im Bereich Forschung und Entwicklung hat in der Bretagne mittlerweile Tradition. CNET (Centre National d'Études des Télécommunications) ist das erste bretonische Forschungszentrum im ICT-Sektor gewesen. Es hat sich Anfang der 60er Jahre in der kleinen Küstenstadt Lannion angesiedelt. Seit dieser Zeit sind Forschung und Entwicklung (F+E) zur Kernaktivität der Bretagne geworden: Jedes Jahr investieren bretonische Unternehmen mehr als eine halbe Milliarde Euro in F+E. 11.000 Forscher und Ingenieure arbeiten in der Region für die privatwirtschaftlichen und staatlichen Auftraggeber. Die Verflechtung von Industrie- und Forschungsaktivitäten hat eine geeignete Umgebung für Innovationen geschaffen. Allmählich hat sich die Bretagne – und besonders Rennes Atalante – als Triebkraft für die französische Forschung in Telekommunikation und digitaler Fernübertragung

THOMSON & ALCATEL Platz für strategische Partnerschaften

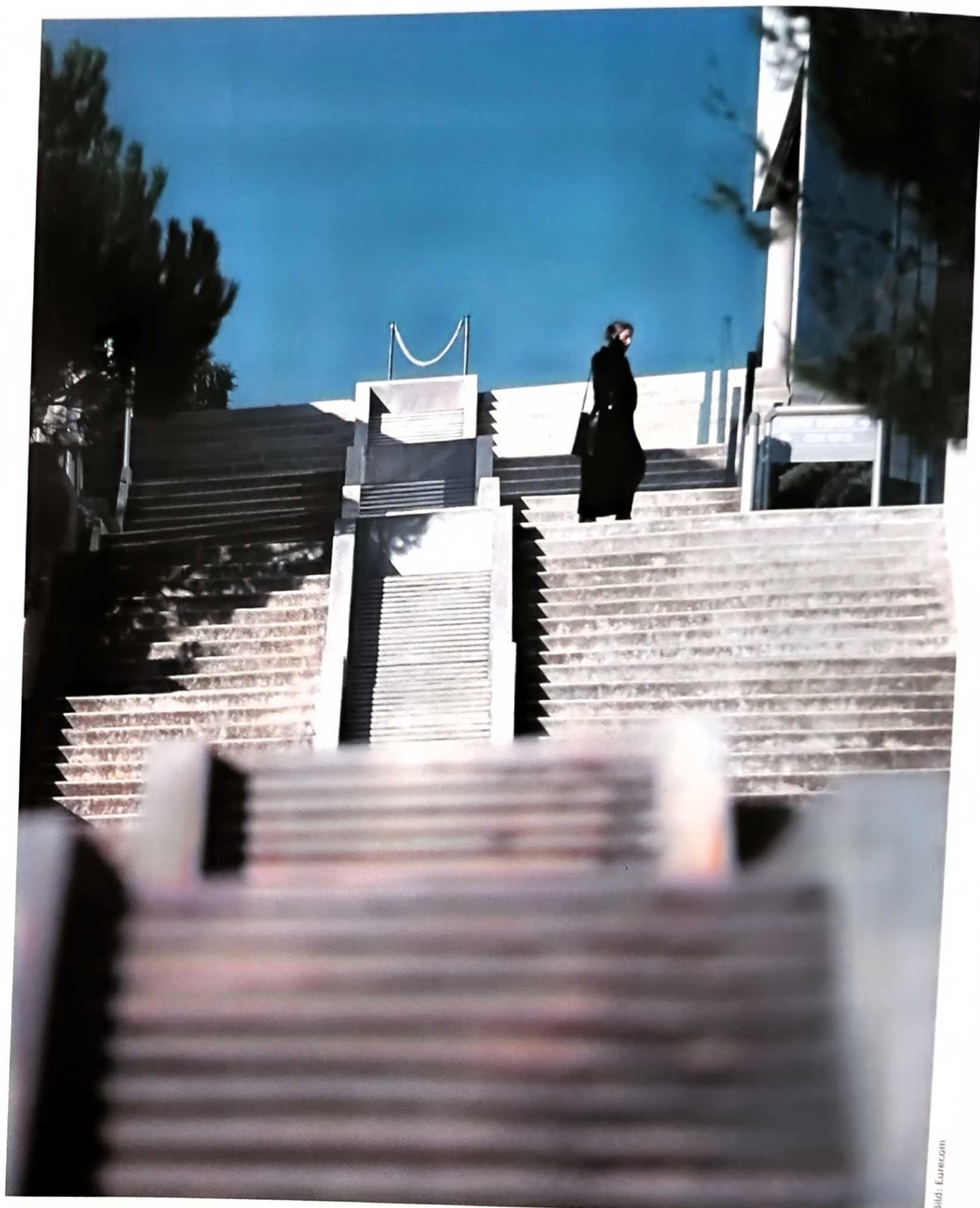
Auch die Großunternehmen gehen zahlreiche Partnerschaften miteinander ein, die zu einer effizienten Arbeitsteilung und einer Zusammenlegung der Kosten und der Ergebnisse führen. Wie zum Beispiel die Branchenriesen Thomson und Alcatel – Weltmarktführer in der Technologie der ADSL-Modems und Spezialisten für die Netzwerkinfrastruktur. Beide haben vor Jahren ihre Forschungslabore in Rennes Atalante angesiedelt. Erst im November 2004 haben auch Thomson und France Télécom eine enge Partnerschaft beschlossen. Gemeinsame Forschungsteams, Projektfinanzierung und Patente sowie Lizenzen: 700 Angestellte bei France Télécom und 500 bei Thomson treiben jetzt gemeinsam die Technologie der tragbaren Digital-Terminals und der Plattformen für die Hausverbindungen voran.

durchgesetzt. Alle dortigen Großunternehmen, Universitäten und Forschungszentren haben nach und nach gelernt, zusammenzuarbeiten. Auch öffentliche Forschungsteams haben sich zusammengeschlossen: So ist das IETR (l'Institut d'Electronique et de Télécommunications de Rennes) 2002 aus der Vereinigung "Forscher der Universität von Rennes I" und des INSA (Institut National des Sciences Appliquées) entstanden. Schon bald haben sich auch andere Fachhochschulen in das Forschungsprojekt eingegliedert.

IRISA (Institut de Recherche en Informatique et Systemes aléatoires) ist ebenfalls eine gemischte Forschungseinheit, die die INRIA (Forschungsinstitut für Informatik und Automatik), die Universität von Rennes, CNRS (Centre National de la Recherche scientifique) und INSA umfasst. IETR und IRISA arbeiten auch regelmäßig mit Forschungslaboren der in der Bretagne angesiedelten Firmen zur Entwicklung besonderer Technologien zusammen. Im Dezember 2003 hat Texas Instruments wegen einer langen Mitarbeit mit INRIA ein JAVA-Kompetenzzentrum in Rennes geschaffen. „Dank der Zusammenarbeit mit Texas Instruments sind wir sicher, dass die Ergebnisse unserer Forschung auf dem Markt der JAVA-Anwendungen realisiert werden“, erklärt Laurent Kott, einer der INRIA-Vorsitzenden. Für Texas Instruments zielt diese Mitarbeit auf „hochgradig wettbewerbsfähige“ Ergebnisse.

Key-Facts Sophia Antipolis

- 2.360 Hektar Industriepark
- 170 ausländische Unternehmen
wie z. B. IBM, SAP, Texas Instruments,
Amadeus, Philips, Lucent, AT&T
- 26.635 Arbeitsplätze
- Beschäftigte aus 68 Nationen



In Sophia Antipolis arbeitet die Forschungselite an der Zukunft der Telekommunikation

Garten des Wissens

Nizza, Antibes, Cannes: Mit der Côte d'Azur verbinden sich zuerst Assoziationen zu einem der schönsten und mondänsten Urlaubsziele Europas. Dass die Region in knapp 20 Jahren einen steilen Aufstieg zu einem der weltweit führenden ICT-Standorte hingelegt hat, ist jedoch nicht überall bekannt.

Text: Hans Gäng

Die beispiellose und von allen Wirtschaftsförderern der Welt neidvoll bestaunte Erfolgsgeschichte trägt einen ebenfalls klangvollen Namen: Sophia Antipolis, die Ansiedlung der technologischen Think-Tanks der größten ICT-Unternehmen der Welt auf engstem und doch schönstem Raum.

„Schon die alten Griechen“... – so kann ein Bericht über das moderne Prunkstück der französischen ICT-Landschaft durchaus beginnen. Denn diese sehr frühen europäischen Unternehmer siedelten an der französischen Mittelmeerküste und gaben auch Antibes den Namen: Antipolis. Zusammen mit der Bedeutung „Wissen und Weisheit“ von Sophia ist damit der Name eines ehrgeizigen Projekts abgeleitet.

Wie konnte denn eine vorwiegend auf den Tourismus und im Hinterland allenfalls noch auf die Landwirtschaft ausgerichtete Region zum Magneten für die Ansiedlung von Technologieunternehmen werden? Senator Pierre Laffitte, einer der Väter des Konzepts von Sophia Antipolis, blieb gegenüber den Bedenkenträgern in Paris und auch in der Region hartnäckig. Waren denn nicht schon einige der wichtigsten Voraussetzungen für den Erfolg eines internationalen Pilotprojekts der Wirtschaftsförderung gegeben?

Die Idee:

Ein Campus auf dem Lande

Da hatte doch Nizza im Jahr 1965 eine moderne Universität erhalten, die sich rasch zu einem attraktiven Standort für Forschung und Lehre entwickelte. Es gab in der Tourismusmetropole Nizza auch Frankreichs zweitgrößten Flughafen, schon in den 70er Jahren mit guten Anbindungen an alle wichtigen europäischen Städte. Und schließlich gab es eine mehr als bedeutende große Ansiedlung: IBM errichtete bei La Gaude ein auf malerischen Hügeln gelegenes Headquarter für seine Aktivitäten in Frankreich und dem Mittelmeerraum. Die IBM-Labs zogen rasch kleine Zulieferer, Partner und Ausgründungen nach sich. Welche Chance sich bot, wissensbasierte Wertschöpfung in eine schöne Region zu locken, wird auch aus dem ersten programmatischen Namen des Projekts deutlich: „Quartier Latin aux champs“ – ein Campus, so attraktiv wie der von Paris, nur eben auf dem Lande.

Und die Idee erhielt Raum. Nur knapp zwanzig Minuten vom Flughafen Nice-Côte d’Azur entfernt und etwa zehn Kilometer nördlich von Antibes und der Küste gelegen, entstand Sophia Antipolis: 2360 Hektar umfasst einer der schönsten Industrieparks der Welt heute. Mehr als die Hälfte der Fläche steht unter Naturschutz und bleibt anmutig mediterrane Landschaft. Bald

sollen im Norden des Geländes weitere Flächen, fast noch einmal ein Drittel des bisherigen Areals, hinzukommen. Und die wird Sophia Antipolis auch brauchen, wenn das bisherige Wachstum so anhält wie bisher. Das Zahlenwerk spricht für sich: 170 ausländische Unternehmen, die sich dort niedergelassen haben, 1.276 aktive Firmen überhaupt, 26.635 Arbeitsplätze und davon rund 4.000 in der Forschung. Mit riesiger Ausstrahlung in die ganze Region.

Neben IBM haben Texas Instruments, HP und SAP bedeutende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Region. Bei Christian Cabrol, der Sophia Antipolis von den ersten Anfängen an weltweit vermarktet hat, geben sich ausländische Delegationen die Klinke in die Hand.

Do you speak French?

Lingua franca der Menschen aus derzeit genau 68 Nationen, die in Sophia Antipolis arbeiten, ist Englisch – auch die der Franzosen. Eigentlich sollte man sowieso alles vergessen, was man bisher in deutschen Feuilletons über die vermeintliche Resistenz der Franzosen gegenüber Fremdsprachen und speziell gegenüber Englisch einmal gelesen hat. Wer mit koreanischen Wirtschaftsförderern, die sich am Modell einer französischen „Sonderwirtschaftszone“ erwärmen, oder einem skandinavischen Entwicklerteam zurechtkommen will, muss Englisch beherrschen. Am besten sprechen dies die Führungskräfte französischer Herkunft. Es ist definitiv leichter, in Sophia Antipolis unterschiedliche Akzente und Diktionen des globalen Business English zu studieren, als während der Arbeit Französisch zu lernen.

SAP: Systematische Vernetzung der Entwickler-Community

Sprachprobleme hat auch die Direktorin der SAP-Forschung keine in Frankreich. Auch wenn man es weder am Namen noch am Akzent irgendwie hören kann: Anne Hardy ist Französin. Nach längerem Aufenthalt in den USA kehrte sie nach Europa zurück, um relativ schnell und mit entsprechender Begeisterung bei SAP im heimatischen Frankreich aktiv zu werden. Trotz der Aktivitäten von SAP in Asien: Neben Bangalore und dem bulgarischen Sofia, neben Palo Alto, Shanghai, Montréal und Tokio bleibt Sophia Antipolis eine feste Säule in der globalen Strategie der Walldorfer. 200 Entwickler sind in der neuen Firmenzentrale beschäftigt, das Durchschnittsalter ist 34 und nur 60 Prozent der Mitarbeiter kommen aus Frankreich. Anne Hardy leitet das Forschungsteam für Sicherheit, eine Aufgabenstellung, die sich aus den anregenden Diskussionen in der Community in Sophia Antipolis ergeben hat. Und für die nun



Bild: M. Maino / C.A.D.

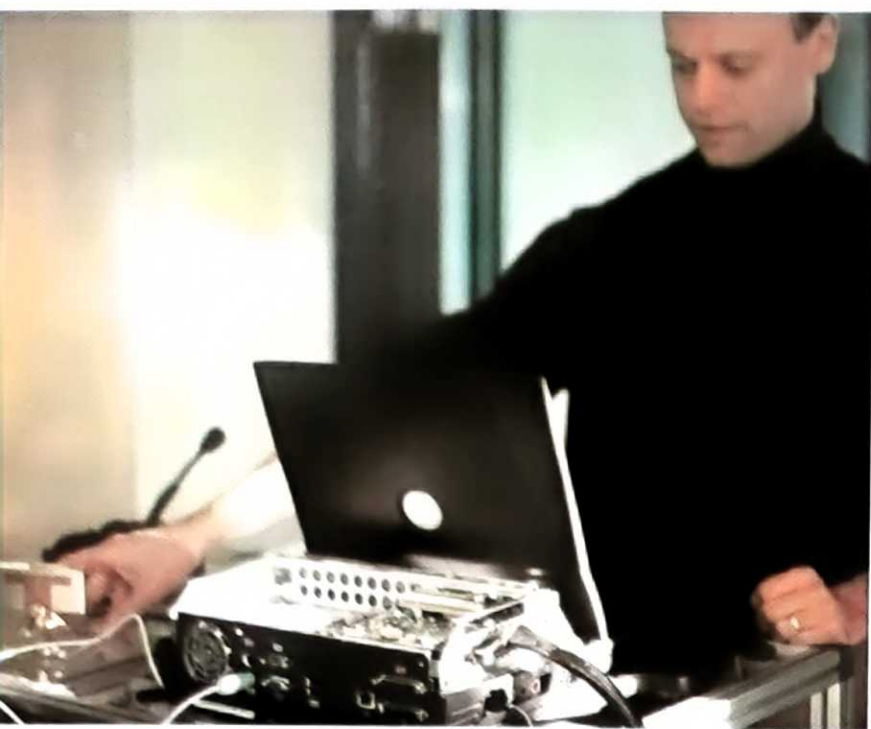


Bild: Georges Veran / C.A.D.

Oben: CICA – Centre International de Communication Avancé, Sophia Antipolis
Unten: Campus Allergan, Sophia Antipolis



Bild: Aerial / C.A.D.



Bilder: Eurecom

„Ich kann in Europa kaum irgendwo so einfach junge, talentierte und hochmotivierte Entwickler finden wie hier“

Anders Berner, CEO Centile

die weltweiten Aktivitäten und Forschungsteams aus dem Süden Frankreichs koordiniert werden. Überhaupt scheint man bei SAP erkannt zu haben, dass die für Sophia Antipolis typische Melange aus Ausbildung, Grundlagenforschung und Anwendungsentwicklung neue Ideen stimuliert. Für SAP ist wohl typisch, dass dieses Potenzial systematisch genutzt wird: Nancy Marek aus Deutschland, erst seit wenigen Wochen an der Côte, hat gar keine andere Aufgabe, als die Vernetzung und Präsenz von SAP in den laufenden Projekten in Sophia Antipolis zu sichern.

Telecom Valley: Ideen im Pool

Wie diese informelle und organische Verbindung der Köpfe sich zum Nutzen der Unternehmen auswirkt, wird besonders am Telecom Valley deutlich. Das ist ein sehr loser Zusammenschluss von Unternehmen, die in oder für die Telekommunikationsbranche arbeiten. Die rund 70 Mitgliedsfirmen beschäftigen an die 10.000 Mitarbeiter. Neben den ganz Großen sind dort auch Start-Ups und Mittelständler zu finden. Wie vielschichtig und interessant das Leistungsangebot der im Telecom Valley assoziierten Firmen ist, wird Jahr für Jahr bei der bislang größten Technologiekonferenz an der Côte d'Azur deutlich. Immer im Februar pilgern rund 35.000 Mobilfunkexperten nach Cannes zum 3GSM World Congress – und Telecom Valley präsentiert vor dieser gigantischen Öffentlichkeit die innovativsten Konzepte.

High-Tech und maritimes Flair

Zwei kleine Unternehmen als Beispiel: Antoine Perry ist nicht nur omnipräsenter Generalsekretär des Telecom Valley sondern selbst auch Unternehmer. SEA.SAT.COM, seine Firma, profitiert von der Verbindung vom maritimen Charakter und Hi-Tech im Telekommunikationsbereich: Multimedia-Übertragung über den Schiffsfunk schafft sowohl in der Medizin als auch bei der Sicherheit auf hoher See neue Anwendungen. Der Schwede Anders Berner ist ein anderes Mitglied der Telecom Valley Community. Er stellt sich als Veteran der New Economy vor. Die meisten Mitarbeiter seiner Zweitgründung Centile sind höchstens halb so alt wie ihr CEO. Aber sie haben eine hochinteressante Internet-Applikation zur Marktreife vorangetrieben: Voice over IP für PBX – die Internettelephonie, die im Firmennetz vermittelt und dazu mit ebenfalls webbasierten Videokonferenzen kombiniert werden kann. „Ich kann kaum irgendwo in Europa so junge, talentierte und hochmotivierte Entwickler finden wie hier“, sagt Berner.

EURECOM Industrie im Blick

Zentral im dichten französischen Netz aus Forschung, Innovation und Business positioniert ist Professor Ulrich Finger, Direktor von EURECOM in Sophia Antipolis. Das Institut ist die führende „Grand Ecole“ für die Telekommunikation in Frankreich, sie verdankt sich einer Kooperation zwischen der Pariser Telekommunikationshochschule ENST und der korrespondierenden EPFL aus Lausanne. Erforscht wird alles, was Zukunft hat in der Kommunikation, und Unternehmen wie Ascom, Thales, Motorola, Hitachi und Texas Instruments sind industrielle Partner. 50 Prozent der Studenten kommen aus dem Ausland. 70 Prozent der Lehrkräfte sind keine Franzosen. In der Eingangshalle beeindruckt ein Bildschirm mit Hinweisen, wo die EURECOM-Professoren an diesem Tag Vorträge halten oder sich in Task Forces der globalen Telekommunikation beteiligen: San Francisco, Shanghai, Oslo, Darmstadt. Ulrich Finger, Chef und Inspirator des bislang französisch-schweizerischen Projekts ist waschechter Stuttgarter. Das war im Frankreich der frühen 70er Jahren nicht unbedingt eine ideale Ausgangsposition: Aber aus dem Auslandssemester, das Finger in Paris einlegte, wurde ein steiler akademischer Aufstieg – für einen Deutschen alles andere als naheliegend im legendären System der Grandes Ecoles, der französischen Eliteausbildung. Für die Aufnahme in diese schon von Napoleon gegründeten Ingenieurs- und Verwaltungshochschulen büffeln bis heute Hunderttausende von französischen Schülern. Wer als 17-jähriger bei den gefürchteten Aufnahmeprüfungen genügend Punkte macht, ist auch heute noch ein gemachter Mann: Die Türen – zunächst der Hochschulen, dann der Verwaltungen – stehen offen. Und über die Netzwerke der Absolventen natürlich auch die Spitzenpositionen in der Industrie. Man kennt sich bestens. Auch Ulrich Finger ist sowohl mit den Ministern der Linken als auch der bürgerlichen Regierung per Du. Der Entwicklung von EURECOM war das in jedem Fall dienlich: Aus der staatlichen PTT-Hochschule ist ein moderner, sehr stark industriefinanzierter Forschungs- und Ausbildungsbetrieb geworden. Global wettbewerbsfähig, international und industriell vernetzt, den Charme seiner Protagonisten ebenso wie den der umgebenden Landschaft nutzend steht EURECOM als Chiffre für die Erfolgsgeschichte des ICT-Standorts am Mittelmeer.



Bild: Minatéc

Grenoble ist in etwas Kleinem ganz groß:

High-Tech in NanoVille

Umgeben von den Höhenzügen der Alpen und dem mächtigen Kalkbollwerk des Vercors ist die Region um Grenoble ein beliebtes Reiseziel. Genauso anziehend wie die Natur ist das Know-how in der Mikro- und Nanotechnologie.

Text: Christelle Fleury

Im Stadtzentrum der einstigen Dauphine-Hauptstadt treffen historische Gebäude auf moderne Bauwerke und kühne Kunst. Anlässlich der Winterspiele 1968 wurde die Stadt neu geplant. Doch der Trend zum Modernen ist den Grenoblern nicht neu: Bereits 1838 schrieb der in Grenoble geborene Henry Beyle, genannt Stendhal: „Man könnte meinen, alle Häuser von Grenoble seien in den letzten zwanzig Jahren erbaut worden...“ Neben ihrer modernen Architektur ist die Region vor allem wegen ihres zukunftsweisenden Denkens bekannt geworden. Das Département Isère, zu dem Grenoble zählt, ist ein weltbekannter Standort

für Mikro- und Nanotechnologie und Software-Technik. Die Region um Grenoble ist der größte Agglomerationsraum in den Alpen. Bei ersten Recherchen in Lexika und Landkarten findet man zunächst nur eine Einwohnerzahl von 158.000. Damit wäre Grenoble nur unwesentlich größer als Darmstadt. Die wahre Größe dieser Stadt wird jedoch erst beim Mitzählen der umliegenden Orte deutlich. Offiziell zählen diese Städte zwar nicht zu Grenoble, die Stadtgrenzen ziehen sich jedoch willkürlich durch zusammenhängende Wohngebiete, und die Städte gehen fließend ineinander über. Im gesamten Agglomerationsraum leben etwa 450.000 Menschen. Viel Platz gibt es wegen der angrenzenden, teilweise 2000 Meter hohen Berge jedoch nicht. Grenoble selbst liegt etwa

200 Meter über dem Meeresspiegel. Die engen, verwinkelten Gassen geben der Altstadt einen südländischen Charme. Und wenn nicht gerade Wintersaison ist oder die Grenobler Siesta halten, ist die Stadt sehr lebendig. Kneipen, Cafés und Bars gibt es in der Altstadt zur Genüge.

Die Anfänge der Nanotechnologie in Grenoble

Die meisten Menschen kommen jedoch nicht wegen der ausgezeichneten Wintersportmöglichkeiten oder des Flairs in die Region. Grenoble hat sich in der Vergangenheit vor allem einen Namen als ITC-Standort gemacht. Diese Entwicklung verdankt Grenoble dem elsässischen Nobelpreisträger Louis Néel, der die Stadt



Bild: ST-Microelectronic

Alliance Crolles2: In dem Gemeinschaftslabor von STMicroelectronics, Philips und Freescale wird die neue Generation der CMOS-Technologien entwickelt.

in den Nachkriegsjahren durch die Erforschung des Nanomagnetismus geprägt hat. Viele Wissenschaftler hat es seitdem in die Hauptstadt der französischen Alpen gezogen, um Techniken zu entwickeln, die auf der Kombination von Elektronik und Magnetismus beruhen. Das zweifellos bekannteste Forschungsergebnis aus Grenoble ist die Technologie der Silizium-Schaltkreise.

30.000 Angestellte arbeiten in Isère im ICT-Sektor

Heute arbeiten im Département Isère etwa 30.000 Angestellte im ICT-Sektor. Die größten Firmen der Branche sind hier angesiedelt, sei es Hewlett-Packard/Compaq, Bull, Cap Gemini/Ernst & Young, SchlumbergerSema, Silicomp für die Software-Systeme oder Schneider Electric, Thales, ST Microelectronics, Philips und Freescale für die Mikro- und Nanotechnologien. Viele der Unternehmen hier sind mittlerweile Global Player, so wie Soitec. Das Unternehmen, das seit zwei Jahren mit dem amerikanischen Megakonzern AMD zusammenarbeitet, ist heute Weltmarktführer für die Herstellung von Silicon-On-Insulator-Technologien, bzw. von Schaltkreisen auf Silizium-Wafern. Grenoble hat sich auf die internationalen Gäste eingestellt. So wurde das internationale Schulzentrum (Cité Scolaire Internationale) gegründet, um den Kindern der "Expatriates" kostenfrei eine gere-

gelte Schulausbildung zu ermöglichen. Auch die Hochschulen und Universitäten sind über die französischen Landesgrenzen hinaus bekannt. Jährlich kommen mehr als 5.000 ausländische Studenten in die Region.

Querdenken im Nanobereich: Hochschulen in Grenoble

Das Hochschulzentrum Grenoble-Isère ist dank der engen Verbindung von Forschungsplattformen und Wirtschaftsakteuren eines der attraktivsten französischen Studienstandorte für die ICT-Branche. Fast jedes Jahr werden hier neue Studienrichtungen im Bereich Informatik/Mathematik geschaffen – ein Zeichen für das enorme Interesse am lokalen Hochschulsystem in Isère. Die Leiter des INPG (Institut National polytechnique de Grenoble) und der Wissenschafts-Universität Joseph Fourier sind sich sicher, dass die in den beiden Hochschulzentren ausgebildeten Studenten zukünftig einen wichtigen Beitrag für die ICT-Unternehmen im ganzen Ballungsraum darstellen. 2003/2004 haben 5.240 Studenten am INPG gelernt. Dieses polytechnische Hochschulzentrum ist das größte Ausbildungszentrum für Ingenieure in Frankreich. Vier der insgesamt neun Ingenieurschulen bilden ICT-Fachleute aus: ENSERG in den Bereichen Elektronik und Funk, ENSIEG für Elektrotechnik, ESISAR für Industrieanlagen und ENSIMAG für Informatik und angewandte Ma-

thematik. Fast 30% der Studenten von ENSIMAG werden gleich nach dem Studienabschluss von den lokalen Firmen übernommen. Diese Quote ist ein eindeutiges Qualitätsmerkmal für eine an die Marktbedürfnisse angepasste Ausbildung der Ingenieure. Um der Entwicklung Grenobles zu einem künftigen „Pôle de compétitivité“ im Bereich Nano- und Mikrotechnologie gerecht zu werden, wurde der Studiengang über Embedded Systems geschaffen. Die Studenten lernen hier Technologien kennen, die für die Entwicklung von Software auf Chips notwendig sind. Darüber hinaus widmen sich die Studenten auch fach-übergreifenden Studien. Bereits 1987 wurde ein ITC-Studiengang geschaffen, der sich auf die Besonderheiten der Finanzwirtschaft fokussiert. Die Informatik/Mathematik-Studenten konnten damit auch Sachkenntnisse über den Finanzsektor erwerben. Die große Resonanz, die dieser Studiengang allgemein hervorrief, veranlasste die ENSIMAG dazu, 2005 einen neuen Masterstudiengang zu schaffen, der diese Ausbildungsrichtung vertiefen soll.

Ideen wie vom Fließband: Forschung in Grenoble

Nicht nur die gut ausgebaute Hochschullandschaft und die zahlreichen Unternehmen machen Grenoble zu einem interessanten ICT-Standort, sondern auch die international bedeutenden Forschungseinrichtungen. In



Bilder: Chezière Alexis, AEPI und STMicroelectronics

„Man könnte meinen, alle Häuser seien in den letzten 20 Jahren erbaut worden.“ (H. Beyle, genannt Stendhal, 1838)

Europas größtes Forschungs- und Industriezentrum für Mikro- und Nanotechnologie Minatec soll Anfang 2006 fertiggestellt werden.

Isère arbeiten heute mehr als 18.000 Forscher in 200 Laboren. Staatliche Forschungsinstitute wie CEA, France Télécom und INRIA arbeiten dabei eng zusammen mit internationalen Forschungszentren (ESRF, Grenoble High Magnetic Field Laboratory) und privaten Laboren von ST Microelectronics, Sun Microsystems und Xerox. Die Zahl der Patentanmeldungen weist auf die Lebenskraft der Forschungsnetze hin. Auf die 150.000 Einwohner der Region kommen 787 Patente. Im Vergleich dazu hat Baden-Württemberg, als deutsches Bundesland mit den meisten Patenten pro Einwohner, nur 195 Patente angemeldet.

Minatec: Forschung auf einer Fläche von sechs Fußballfeldern

Das größte Forschungs- und Industriezentrum für Mikro- und Nanotechnologie in Europa ist zweifelsfrei Minatec, das Anfang 2006 fertig gestellt werden soll. Das Projekt wurde Anfang 2000 zusammen von CEA und dem Grenobler Hochschulzentrum INPG ins Leben gerufen. Ziel ist es, die Region besser im Bereich Mikro- und Nanotechnologie zu etablieren. Derzeit arbeiten jeden Tag zehn Kräne auf dem riesigen Gelände inmitten der Stadt. In einem Jahr werden dort 4.000 Spezialisten für Nanotechnologie auf einer Fläche arbeiten, die etwa der Größe von sechs Fußballfeldern entspricht. Start-Up-Unternehmen können hier neue Pro-

dukte in mit modernster Technik ausgestatteten Räumen testen und herstellen. Die lokalen Gemeinden sollen das Projekt in Höhe von 170 Millionen Euro finanzieren. Ein weiteres bedeutendes Projekt, das bereits umgesetzt wurde, ist Nanotec 300. Der vierjährige Kooperationsvertrag im Bereich F+E zwischen CEA und den Mitgliedern der „Allianz Crolles“ (STMicroelectronics, Freescale und Philips) bezieht sich auf die gemeinsame Herstellung elektronischer Komponenten für Silizium-Schaltkreise, die zunächst 45 nm und später nur noch 32 nm messen sollen. Das Projekt wird vom französischen Staat, den Unternehmen der „Allianz Crolles 2“ und von Gemeinden wie der Region Rhône-Alpes, dem Département Isère und der Stadt Grenoble finanziert.

„Allianz Crolles 2“ – geniale Partnerschaft

Der weltweit drittgrößte Halbleiterhersteller ST Microelectronics beschäftigt im Département Isère insgesamt 4.000 Angestellte. In den vergangenen Jahren ist das Unternehmen zahlreiche Partnerschaften mit lokalen Forschungszentren eingegangen. Neben Minatec ist die wohl bekannteste Kooperation die „Allianz Crolles 2“. Im April 2002 haben STMicroelectronics, Philips und Motorola (seitdem Freescale) entschieden, eines der weltweit größten und modernsten Forschungslaboratorien für die neue

Generation der CMOS-Technologien neben dem schon existierenden Labor von STMicroelectronics in Crolles zu errichten. Der gemeinsame Kapitaleinsatz soll bis 2007 eine Größenordnung von mehr als 3,5 Mrd. Euro erreichen. Die drei Unternehmen haben Schaltkreise auf 300 mm breiten Silizium-Wafern entwickelt. Die Vergrößerung der Wafer steigert die Produktion von Computerchips bei gleichzeitiger Kostensenkung. Mit dem neuen Verfahren können nun Chip-Strukturen mit einer Größe von 65 nm hergestellt werden. Diese Entwicklung kommt besonders den System-on-Chip-Lösungen zu Gute, die bei DVD-Playern, Set-Top-Boxen, GPRS- und UMTS-Handys sowie Digitalvideorekordern zum Einsatz kommen. Von diesen neuartigen Techniken können nicht nur die drei Partnerunternehmen profitieren. In der Region Rhône-Alpes entstehen dadurch etwa 5.700 Arbeitsplätze. Derartige Projekte brauchen sowohl das Engagement der Unternehmen als auch die politische und finanzielle Unterstützung der Gemeinden. Das Département hat mit den lokalen Unternehmen und Institutionen entschieden, für die nationale Bezeichnung der Stadt als „Wettbewerbspol“ für Mikro- und Nanotechnologien und Software-Technologien zu kandidieren. Die Ergebnisse sollen nächsten Sommer bekannt gemacht werden. Es wäre keine Überraschung, wenn Grenoble auf diese Weise auf nationaler Ebene ausgezeichnet würde.

Forschungslandschaft Frankreich

CEA/Léti

CEA/Léti ist ein Forschungslabor des CEA (Commissariat à l'Energie Atomique) für Elektronik und Informationstechnologie. Zu den Kernkompetenzen zählen die Bereiche: Silizium-Technologien, Mikrosysteme, optische Komponenten und Multimedia, Übertragungssysteme und Telekommunikation.

<http://www.leti.cea.fr>

CEA/List

CEA/List ist ein Labor des CEA (Commissariat à l'Energie Atomique) für System- und Technologieintegration. Insgesamt 300 Forscher, Ingenieure und Techniker entwickeln Systeme, die in Produkten und innovativen Verfahren angewendet werden sollen.

<http://www-list.cea.fr>

CNET Centre Centre National d'Etude des Télécommunication

France Télécom F+E (früher CNET) ist eine der wichtigsten Adressen im Bereich F+E von Telekommunikationssystemen. Die Forscher beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer Produkte.

<http://www.rd.francetelecom.com>

CNRS Centre National de la Recherche Scientifique

Das CNRS verbindet sich mit Grundlagenforschung und Technologie. Das CNRS ist innerhalb der acht Wissenschaftsabteilungen und zweier Institute in allen wichtigen Disziplinen vertreten.

<http://www.cnrs.fr>

ENS Cachan

Ecole Normale Supérieure de Cachan

Die ENS-Cachan die einzige „Grande Ecole“ Frankreichs, die sowohl einen wissenschaftlichen als auch technologischen Charakter hat. In der Ausbildung sollen den Studenten sowohl umfassende wissenschaftliche und technische als auch wirtschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden.

<http://www.ens-cachan.fr>

ENSIMAG Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et des Mathématiques Appliquées de Grenoble

Die 1960 gegründete nationale Hochschule ENSIMAG zählt zu den neun Ingenieursschulen des INP Grenoble.

<http://www.ensimag.fr>

ENST Bretagne Ecole Nationale Supérieure de Télécommunications de Bretagne

Die ENST Bretagne bildet hochqualifizierte Ingenieure im Bereich Telekommunikation aus. Die 130 Lehrforscher der „Grandes écoles“ betrachten in ihren Untersuchungen fachübergreifende Bereiche wie Wirtschafts- und Finanzwissenschaften und Biologie.

<http://www.enst-bretagne.fr>

ESAT Ecole Supérieure d'Application des Transmissions

Die Militärhochschule ESAT wurde 1973 gegründet. Sie steht direkt mit der französischen Armee in Verbindung und ist bekannt für ihre ICT-Forschungsprojekte.

<http://www.esat.terre.defense.gouv.fr>

EURECOM Ecole d'Ingénieurs et Centre de Recherche en Systèmes de Communication

Die Eurecom ist zugleich eine Ingenieur-Fachhochschule und ein Forschungszentrum und wurde 1991 von Télécom Paris und vom Bundes-Polytechnikum von Lausanne gegründet.

<http://www.eurecom.fr>

IETR Institut d'Electronique et de Télécommunications de Rennes

Das Institut hat sich auf die Entwicklung von Kommunikationssystemen spezialisiert.

<http://www.ietr.org>

IFSIC Institut de Formation Supérieure en Informatique et Communication

IFSIC gehört zu der Universität Rennes I. Das Institut beschäftigt sich mit der Hochschulausbildung im Bereich Informatik und Kommunikation.

<http://www.ifsic.univ-rennes1.fr>

INPG Institut National Polytechnique de Grenoble

Das INPG ist ein technisches Universitätszentrum, das neun Ingenieursschulen umfasst. Inmitten einer naturwissenschaftlich und technisch geprägten Umgebung hat das INPG mit mehr als 30 Instituten und seiner ingenieurswissenschaftlichen Hochschule ein erstklassiges Forschungspotential. Das INPG bekam die Auszeichnung „polytechnisch“. Die ENSIMAG ist eine der auf ICT spezialisierten Ingenieur-Hochschulen des INPG.

<http://www.inpg.fr>

INRIA Institut National de la Recherche en Informatique et en Automatique

Das 1967 gegründete Forschungsinstitut für Informatik und Automatik ist eine staatliche Einrichtung mit wissenschaftlichem und technologischem Charakter. INRIA kümmert sich um grundlegende und angewandte Forschungsaufgaben.

<http://www.inria.fr>

INSA Instituts Nationaux des Sciences Appliquées

INSA ist eine Ingenieur-Fachhochschule für die Bereiche Automatisierungswissenschaft, Physik, Chemie, Elektronik, Hochschulwesen, Berufliche Ausbildung, Ingenieurtechnik, Informatik, Rohstoffen, Material, Mechanik und Forschung.

<http://www.insa-rennes.fr>

INSERM Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

INSERM ist ein staatliche Institut für Gesundheitswesen und medizinische Forschung. Es arbeitet in enger Zusammenarbeit mit Universitäten, Krankenhäusern und der Industrie.

<http://www.inserm.fr>

IRISA Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires

Das Institut IRISA ist ein staatliches Forschungslabor, in dem circa 500 Wissenschaftler und Forscher arbeiten. INRIA, CNRS, die Universität Rennes I und INSA arbeiten hier gemeinsam an verschiedenen Forschungsprojekten.

<http://www.irisa.fr>

MINATEC

Minatec ist ein Innovationspol für die Mikro- und Nanotechnologie. Das Zentrum soll Europas größtes Forschungs-, Entwicklungs-, Ausbildungs- und Industriezentrum für die Mikro- und Nanotechnologien werden. CEA/Léti und INPG (siehe oben) haben das Projekt initiiert.

<http://www.minatec.com>

SUPELEC Ecole Supérieure d'Electricité

Die Supélec – mit Standorten in Paris, Rennes und Metz – zählt zu den „Grandes écoles“ Frankreichs. (siehe ENS Cachan). Die Hochschule bildet hochqualifizierte Ingenieure im Bereich Informations- und Energiewissenschaften aus.

<http://www.rennes.supelec.fr/ren>

Frankreich auf der CeBIT 2005

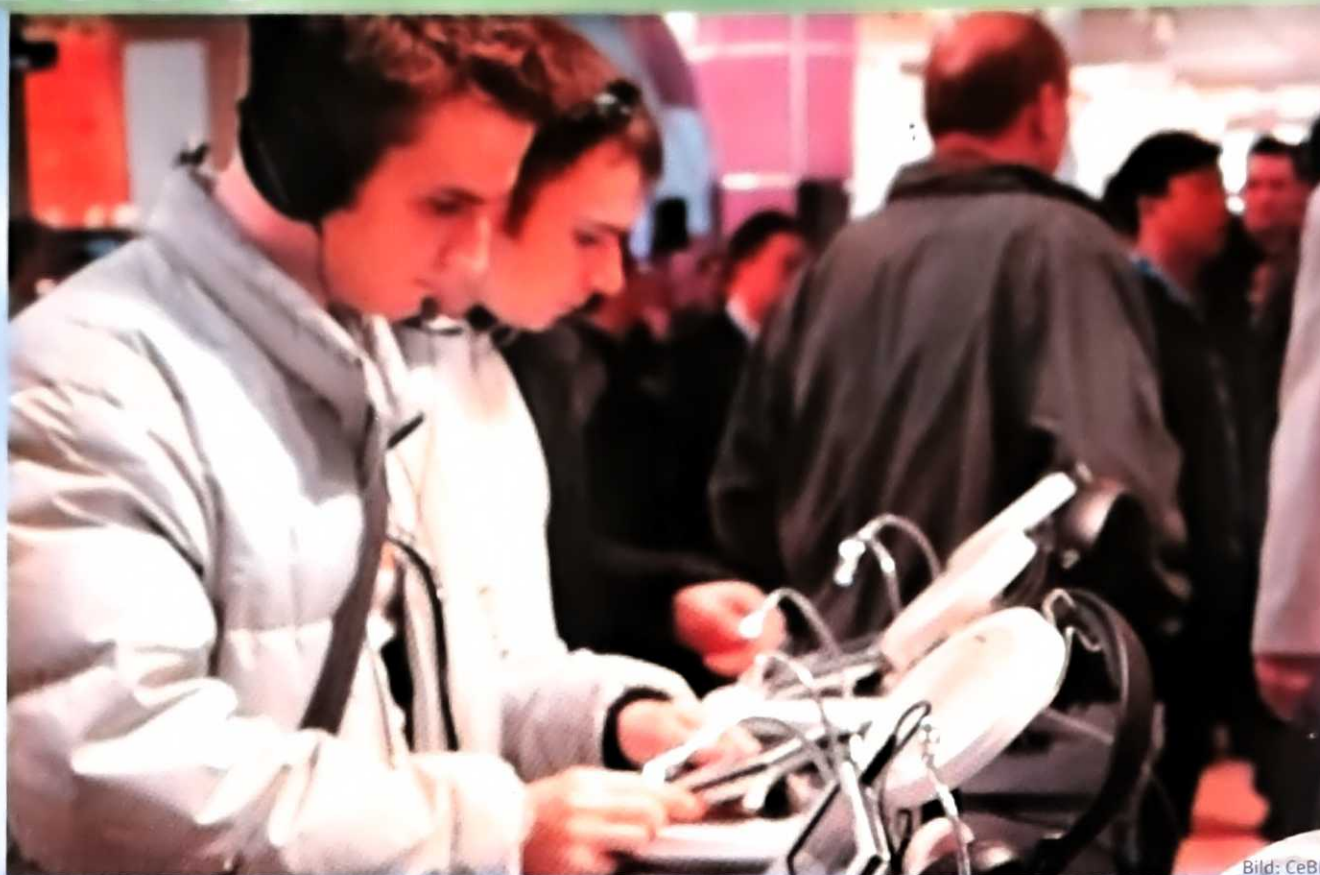


Bild: CeBIT

Die französischen Aussteller auf einem Blick

Acapela Group	Halle 15, Stand D13	ILLICO	Halle 13, Stand D10	NOVA	Halle 25, Stand G59
Actimagine	Halle 21, Stand A65	IMT IMEDIA TECHNOLOGIES	Halle 20, Stand C09	Olitec	Halle 15, Stand D51
AKOR MINIMAX	Halle 19, Stand D14/2	INCOTEC	Halle 6, Stand J12	One RF Technology	Halle 11, Stand F28
Alcatel	Halle 12, Stand B 50	INFOSEC COMMUNICATION	Halle 15, Stand D13	Ordinaphone France	Halle 15, Stand D13
ARKEIA	Halle 7, Stand A53/2	INVENTEL	Halle 15, Stand D13	Parrot	Halle 11, Stand A46
Axcent Consulting	Halle 5, Stand F48	Invest in France Agency (IFA)	Halle 13 (D10), Halle 15 (D13)	Patchsee	Halle 14, Stand E20
Baracoda	Halle 26, Stand F36	Ipanto	Halle 1, Stand 9a 2 (1)	P.G.E.P. Professional General	Halle 14, Stand H34
BVRP Software	Halle 15, Stand D66	ITAS	Halle 15, Stand D13	Pi Electronique	Halle 1, Stand 6i10
CIRPACK	Halle 12, Stand D29	it's International Technologie	Halle 21, Stand C68/1	RPSOFT	Halle 6, Stand H30 (550)
Cleverdis	Halle 21, Stand B37	ITXmarket.com (G120)	Halle 25, Stand D40	SAGEM	Halle 26, Stand E32, F30
CMF Copie Monnaie France	Halle 1, Stand 3b 3	i2S	Halle 1, Stand 2e 9	Sigmathek	Halle 20, Stand B19
COMSIS	Halle 14, Stand G37	KIP Europe	Halle 1, Stand 3m 2	Signascript	Halle 1, Stand 7g11
CXR ANDERSON JACOBSON	Halle 13, Stand D10	KIRRIO	Halle 13, Stand D10	SMC Electronics	Halle 11, Stand E06
Dantz Development Europe	Halle 1, Stand 7F 2	LAMA FRANCE	Halle 1, Stand 1c 2	SPIDCOM TECHNOLOGIES	Halle 15, Stand D13
DiBcom Parc Gutenberg	Halle 23, Stand C02	LEM INDUSTRIES	Halle 15, Stand D13	TCL & Alcatel Mobile Phones	Halle 26, Stand F60
DUSCO	Halle 15, Stand D13	LINKCOM	Halle 13, Stand D10	Telisma	Halle 15, Stand D13
Espace PC International (N104)	Halle 25, Stand D40	Manufacturing Advanced Media	Halle 20, Stand B16	THALES Navigation	Halle 11, Stand C60
EURO COMMUNICATION	Halle 11, Stand E30	Maporama	Halle 11, Stand C60	Thomson	Halle 12, Stand B56
Evolis Card Printer	Halle 17, Stand E48/1	MK Net Work	Halle 1, Stand 3k18	UBI France	Halle 15, Stand D13
Frankreich/Gemeinschaftsstand	Halle 13, Stand D10	Mobiluck	Halle 15, Stand D13	UNITEK UPS Systems	Halle 15, Stand D60
GNJ Manufacturing	Halle 11, Stand F14	NEOVIA Electronics	Halle 21, Stand A30	VARIOPTIC	Halle 11, Stand F24/1
Groupe IP Telecoms	Halle 13, Stand D10	Netasq	Halle 7, Stand C52/1	ViaMichelin	Halle 13, Stand D10
H2i technologies	Halle 19, Stand D13/1	NetCentrex	Halle 13, Stand D55	WAVECOM	Halle 11, Stand C29