Die T-Labs arbeiten an der Kommunikationstechnologie von morgen

Die Nautilus von heute

Foto: Deutsche Telekom AG

In den Deutschen Telekom Laboratories am Berliner Ernst-Reuter-Platz leben die Mitarbeiter eine offene Bürostruktur. Dadurch wird eine schnelle Teambildung gefördert, was angesichts der hohen Fluktuation unter den Studenten, Diplomanden und Doktoranden wichtig ist. Foto: Deutsche Telekom AG

Haworth hat die T-Labs entsprechend dem mobilen und flexiblen Bürokonzept mit Möbeln ausgestattet. Die meisten Elemente stammen aus der Serie P.O.S.. Dieses prozessorientierte System bringt zugleich funktionales als auch elegantes Mobiliar hervor. Foto: Peter Teschner, Hameln

Die Telekom Laboratories sind die Nautilus des 21. Jahrhunderts. Das Forschungsschiff der Deutschen Telekom kreuzt zwar nicht 20 000 Meilen unter dem Meer, sondern hoch über den Dächern von Berlin. Die Crew begibt sich nicht in die Tiefen der Unterwasserwelt, ihre Reise führt in die Zukunft. Die T-Labs pendeln zwischen Realität und Virtualität und machen hin und wieder Station in einer Traumwelt.

Die P.O.S.-Labortische sind dynamisch geschwungen. Die Tragwerke bestehen komplett aus Aluminium. Sie sind flexibel auf allen Etagen einsetzbar. Foto: Peter Teschner, Hameln

Die Fahrt beginnt in der Realität und zwar mit der Aufgabenstellung der Deutschen Telekom Laboratories, die klar definiert ist. Die T-Labs erforschen und entwickeln neue Informations- und Kommunikationstechnologien. Dadurch gelingt es dem Mutterkonzern, neue Geschäfte zu generieren und bestehende zu erweitern. „Wir machen die Innovationskraft der Deutschen Telekom nach außen hin sichtbar", sagt Hermann Hartenthaler, Programmmanager bei den T-Labs.

Organisatorisch gehört die Forschungsabteilung zum Zentralbereich Innovation, Forschung und Entwicklung der Deutschen Telekom und ist integraler Bestandteil des Konzerns. Gleichzeitig ist sie ein so genanntes „An-Institut" – eine privatrechtlich organisierte wissenschaftliche Einrichtung – der Technischen Universität (TU) Berlin. Sitz ist das Telefunken-Hochhaus am Ernst-Reuter-Platz, das der TU angehört und diverse Fachbereiche beherbergt.

Mit Fug und Recht lässt sich behaupten, dass dieser Standort zu den attraktivsten der Bundeshauptstadt gehört. In den Stockwerken 17, 18 und 19, in die sich die T-Labs eingemietet haben, ist die Aussicht gigantisch. Im Westen reicht der Blick bis nach Spandau, im Osten erhebt sich das Berliner Wahrzeichen, der Fernsehturm.

Schon bald nach dem Einzug im Sommer 2005 sahen sich die Angestellten von TU und Telekom mit Platzproblemen konfrontiert, Erweiterungspläne wurden geschmiedet. Momentan befinden sich die 15., 16. und 20. Etage noch im Umbau, sie werden den Mitarbeitern aber spätestens im zweiten Quartal dieses Jahres zur Verfügung stehen.

Insgesamt beschäftigen sich über 150 Personen mit der schnelleren und besseren Kommunikation von morgen. Die Telekom stellt 25 Experten und die TU 65 Wissenschaftler, Professoren und Lehrstuhlmitarbeiter. Der Rest des Teams besteht aus Doktoranden, Diplomanden und Studenten. Die Arbeitssprache ist englisch, was in deutschen Unternehmen nicht unbedingt Usus ist. Bedenkt man aber, dass die Wissenschaftler aus aller Welt kommen und auf ihren jeweiligen Gebieten absolute Koryphäen sind, wirken englische Dialoge auf Korridoren, über Schreibtische hinweg oder in der Cafeteria nicht weiter befremdlich. Dafür ist aber so einiges andere in dem Monolith am Ernst-Reuter-Platz ungewöhnlich und mutet futuristisch an.

Zutritt per Gesichtserkennung

Das ist am Eingang im 18. Stock der Fall. Dort wird der Eintritt nicht jedermann gewährt. Zunächst gilt es, eine Zutrittskontrollstation erfolgreich zu passieren. Das Kontrollgerät ist mit einem Spiegel und einer dahinter befindlichen Kamera ausgestattet. Es scannt die biometrischen Daten des Mitarbeiters ein und entscheidet, ob sich die Glastür öffnet oder nicht. Der Einlass über die Gesichtserkennung ist eine Variante, die in der Regel nur nachts und am Wochenende zum Zuge kommt. Tagsüber genügt die RFID-Karte, auf der die persönliche ID-Nummer des Mitarbeiters hinterlegt ist. Radio Frequency Identification ermöglicht eine automatische Identifikation und Lokalisierung von Objekten über Funk.

Ist die Sicherheitshürde genommen, gelangen die Crewmitglieder ins Foyer, das an eine Schiffbrücke erinnert. In die Empfangstheke sind drei digitale Weltzeituhren integriert, die die Erde aus der Perspektive von Satelliten abbilden. „Analoge Uhren kamen nicht in Frage", betont Hartenthaler, „schließlich bewegen wir uns immer mehr im virtuellen Zeitalter." Die Verschmelzung von Realität und Virtualität sei ein wesentlicher Bestandteil des Leitbilds der Laboratories, erklärt der Programmmanager.

Gleiches gilt für den Hochleistungssegelsport – auch dieses Motiv haben sich die Labs zu Eigen gemacht. Die Sportart sei positiv besetzt, sagt Architekt Hannes Schulze von Rothmann-und-Partner, der für den Umbau der Etagen und somit auch für die gestalterische Umsetzung des Motivs verantwortlich war. „Das Segeln ist eine Mannschaftsleistung, die technisch hoch entwickelt ist", zieht der Hamburger Architekt eine Verbindung zwischen Sportart und Mission der Laboratories. Die Grundrissform der einzelnen Etagen sei bauchig, schafft er eine Überleitung zur räumlichen Abbildung der Schiffssymbolik. „Zudem sind die De-

cken niedrig und für Nebenflächen ist kaum Platz vorhanden. Diese räumlichen Gegebenheiten sind uns natürlich ins Auge gesprungen. Dann haben wir überlegt und ein Konzept erarbeitet, das einige maritime Themen aufgreift." So wird in dem äußeren Bürobereich, der den inneren Funktions- und Repräsentationsbereich oval ummantelt, das Motiv Meer durch einen blauen Kugelgarn-Teppichboden unterstrichen.

Hochleistungssegeln als Leitmotiv

Im Innen- oder Kernbereich des Gebäudes zitiert Eicheparkett mit gebeizten Streifen die Bootsform – so auch im Foyer. „Und die nachträglich eingezogenen Treppen, die die Kernbereiche der einzelnen Etagen miteinander verbinden, haben wir in einer Gangway-Optik gestaltet", ergänzt der Architekt. Die Geländer bestehen aus Netzen. Geschwungene Wände, die mit Carbon verkleidet sind, trennen den inneren Schiffskörper von den äußeren Bürobereichen ab. Carbon kommt eigentlich bei Bootskörpern und Masten zum Einsatz. An solch einer Carbon-Wand nahe dem Foyer befindet sich das elektronische Arbeitsplatz-Map – die erste Anlaufstation für die Experten und Wissenschaftler vor Arbeitsbeginn. Dort lassen sich die Grundrisse der Stockwerke aufrufen und die Mitarbeiter können ihren individuellen Arbeitsplatz eruieren, den sie tags zuvor über eine Web-Anwendung gebucht haben. Das Infodisplay gibt auch Auskunft über das persönliche Arbeitsumfeld, sprich welchem Kollegen man gegenübersitzt und ob dieser bereits anwesend ist. Finden Besprechungen statt, wird diese Information auf der Tafel sichtbar gemacht.
Hat sich der Mitarbeiter einen Überblick verschafft, begibt er sich zu seinem reservierten Arbeitsplatz. Auf jedem Schreibtisch steht ein IP-Telefon, in das sich der Nutzer per Pin oder RFID-Karte einloggen kann. Je nach Berechtigung werden ihm Telefonate ins In- und Ausland gestattet. Über das Telefon wird auch die Lichtstärke der Schreibtischlampe automatisch reguliert. Denn die für jedes Teammitglied optimale Lichtintensität ist in einem persönlichen Profil hinterlegt. Derzeit ist es leider noch nicht möglich, die Höhenverstellung der Schreibtische analog den Lampen über Telefon oder diverse Web-Anwendungen zu programmieren. „Das ist Zukunftsmusik", meint Hartenthaler. Dabei seien Tische durchaus Objekte, mit denen man kommunizieren könne. „Daran arbeiten wir", wirft Helmut Selle, Gebietsverkaufsleiter Berlin/Brandenburg bei Haworth, ein.

Offene Bürostruktur

Der Büromöbelhersteller hat einen Rahmenvertrag mit der Deutschen Telekom – und zwar in allen Bereichen mit dem gesamten Portfolio. Haworth hat die Telekom Laboratories entsprechend dem mobilen und flexiblen Bürokonzept mit Möbeln ausgestattet. Das Konzept, das den Workflow optimieren soll, wurde als Consulting-Leistung bei Office 21 – einer Innovationsoffensive des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) – eingekauft. Die Bürostruktur ist offen und begünstigt eine schnelle Teambildung. „Das ist für uns ein ganz wesentlicher Faktor. Schließlich ist unse-

Die Bibliothek in der 19. Etage wird von den Telekom-Experten und Wissenschaftlern gerne genutzt. Foto: Peter Teschner, Hameln

Gleichzeitig Entspannen und Arbeiten: Der Rollsessel „Hello“. Foto: Peter Teschner, Hameln

re Belegschaft heterogen und die Fluktuation – insbesondere unter den Studenten – hoch. Die Neuen müssen sich schnell integrieren und das gelingt am Besten in einer offenen Bürostruktur“, erklärt Hartenthaler.

Die räumliche Verteilung der Beschäftigten folgt keinem Prinzip. Es gibt weder einen expliziten Telekom-, noch einen separierten Wissenschaftsbereich. Auch eine hierarchische Anordnung würde dem Unternehmensleitbild widersprechen. „Sicherlich ist eine Gruppenbildung nach Projektzugehörigkeit wünschenswert“, konstatiert Hartenthaler, „aber das kommt ja der Effektivität zu Gute.“

Die Schreibtische der Kollegen sind durch so genannte Wing Towers von Haworth voneinander getrennt. Diese Trennwand ist primär zur Abschirmung gedacht, bietet aber zusätzliche Ablagefläche und dient den Schreibtischlampen als Halterung. Die Wing Towers sind aus Glas, auf ein etwaiges Akustikelement wurde zugunsten der Transparenz verzichtet. Haworth hat den größten Teil der Büromöbel gestellt. Dabei stammen die einzelnen Elemente aus der Serie P.O.S.. Dieses prozessorientierte System bringt zugleich funktionales als auch elegantes Mobiliar hervor. So beispielsweise das P.O.S. Tischsystem. Die Labortische sind dynamisch geschwungen. Die Tragwerke bestehen komplett aus Aluminium, die Tischplatten sind hellgrau. „Zudem sind sie extrem flexibel und garantieren eine Zukunftssicherheit“, führt Selle aus. Die Tische sind allerdings nicht elektronisch höhenverstellbar. „Dieses Manko haben wir schnell erkannt“, gibt Hartenthaler zu, „deshalb sind in den neuen Etagen Sitz-Steh-Arbeitsplätze die Regel.“ Im Vergleich zu den Tischen entspricht der Arbeitsstuhl X-88 mit Ergopursitz bereits jetzt allen ergonomischen Standards. Um das ergonomische Moment der Stühle bestmöglich ausnutzen zu können, hat Haworth individuelle Schulungen durchgeführt. „Die Entscheidung für einen Bürodrehstuhl ist uns nicht leicht gefallen“, berichtet der Programmmanager. „Wir wollten unbedingt einen transparenten Netzrücken. Das war das Einzige, was von vornherein klar war.“ Die Farbe der Stuhlpolster ist auf allen Etagen orange.

Der Besucherstuhl X-99 kommt auf Rollen daher. Die Stühle sind nicht stapelbar, sie werden ineinander geschoben. „Würde man hier Stühle türmen, würde durch den dann entstandenden Turm das offene Raumkonzept zu sehr durchbrochen“, meint Selle. „Unser System soll zwar einen praktischen Nutzen haben, muss aber durchaus ästhetisch ansprechend sein.“

Und falls sich Kollege X mit Kollege Y an dessen Arbeitsplatz austauschen, sich dabei aber nicht die Beine in den Bauch stehen möchte, nimmt er sich kurzerhand die Steh-/Sitzhilfe System 1. Dank des Tempurschaums, der im Fuß des Hockers integriert ist, stellt sich der Sitz automatisch auf den individuellen Nutzer ein. Praktisch ausgelegt ist ebenso der C3-Container – denn er ist nicht nur

FAKTEN ZUM GEBÄUDE

In den 60er Jahren war das Telefunken-Hochhaus mit seinen 80 Metern Traufhöhe das höchste Bürogebäude Berlins. Mittlerweile gehört das unter Denkmalschutz stehende Gebäude zur Technischen Universität Berlin. Im Sommer 2005 haben die T-Labs die 17., 18., und 19. Etage gemietet. Zuvor wurden die Stockwerke umgebaut. Der Hamburger Architekt Hannes Schulze von Rothmann-und-Partner war für den Entwurf und das Design verantwortlich. Das organisatorische Konzept entstand in Zusammenarbeit mit dem Quickborner Team auf der Grundlage eines Bürokonzeptes des Frauenhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation. Die Umsetzung wurde vor Ort durch die bauleitenden Architekten der TU-Berlin übernommen. Es war jedoch nicht ganz einfach, in dem alten Gebäude einen offenen Grundriss zu realisieren. Forderungen nach Entrauchung von innen liegenden Räumen, Fluchtwegen und entsprechenden Sicherungen galt es nachzukommen. Auf der Grundlage des Bürokonzeptes des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation hat der Architekt die Aufteilung der verschiedenen Etagen vorgenommen.

Hermann Hartenthaler, Programmmanager bei den Tele-Labs

Akustik lässt noch zu wünschen übrig

„Unser Bürokonzept wird von den Mitarbeitern gelebt", sagt Hermann Hartenthaler, Programmmanager bei den Telekom Laboratories. Sicherlich gebe es hin und wieder auch Kritik, äußerte er gegenüber Mensch&Büro-Redakteurin Nadine Röser. Das liege mitunter an den hohen Ansprüchen an die Arbeitsumgebung.

Mensch&Büro: Sie haben Ihr Bürokonzept bei Office 21, einer Initiative des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation, eingekauft. Sind Sie damit zufrieden?

Hartenthaler: Wir sind sehr zufrieden. Inzwischen sind wir selbst Partner im Office-21-Verbund. Das erstellte Konzept zeichnet sich durch viel Flexibilität und Mobilität aus. Und fördert die Teambildung, was für uns wichtig ist. Das allein reicht einigen Kollegen aber nicht aus.

Mensch&Büro: Wie meinen Sie das?

Hartenthaler: Nun ja, unsere Mitarbeiter sind eben sehr anspruchsvoll, vor allem im technischen Bereich. Das bringt die Arbeit mit sich. Bei einer Befragung beurteilten sie die Qualität der Besprechungsräume als tendenziell unterdurchschnittlich im Vergleich zu anderen Unternehmen, die an dieser Studie teilgenommen hatten. Eine Verbesserung im Ausstattungsstandard wird sehr schnell als ‚normal' empfunden. Dabei ist unsere Infrastruktur hoch komplex. Bei uns sind die verschiedenen Komponenten aus einem Guss. Unsere IP-basierte Gebäudeautomation gilt beispielsweise als Novum.

Mensch&Büro: Gibt es aus Ihrer Sicht auch objektiv gerechtfertigte Kritik?

Hermann Hartenthaler, Programmmanger bei den T-Labs, hat anspruchsvolle Kollegen. Foto: nr

Hartenthaler: Ja, die gibt es, in Bezug auf die Geräuschkulisse. Die Akustik stellt in unseren Räumlichkeiten ein Problem dar. Zuerst versuchten die Kollegen dieses Manko auszumerzen, indem sie leise telefonierten. Was bei unseren Gesprächspartnern eine fatale Außenwirkung hatte. Wir müssten mehr Akustikabsorbierende Flächen einziehen. Temporär aufgestellte Lärmschutzwände zwischen den Arbeitsplätzen fanden wegen ihrer Sicht einschränkenden Wirkung keine Akzeptanz. In den neuen Etagen, die im März fertig gestellt werden, haben wir den Lärmschutz verbessert.

Mensch&Büro: Aus welchen Gründen haben Sie sich für eine Erweiterung der Arbeitsfläche entschieden?

Hartenthaler: Aufgrund der unerwartet hohen Anzahl von Beschäftigten. Vor allem die Professoren ziehen einen großen Stab an wissenschaftlichen Mitarbeitern nach sich. Das haben wir unterschätzt. Trotz derzeit hoher Belegungsquoten der Arbeitsplätze wurde in einigen Bereichen der Wunsch geäußert, weitere Arbeitsplätze aufzustellen. Man wollte noch mehr Teammitglieder an einem Ort zusammenführen. Dies hatte allerdings eine weitere Verdichtung zur Folge. Die Situation wird sich erst mit dem Bezug der neuen Etagen verbessern.

Mensch&Büro: Bei den T-Labs arbeiten Telekom-Experten und Wissenschaftler unter einem Dach. Wie funktioniert die Zusammenarbeit?

Hartenthaler: Wir haben uns in zwei Labs organisiert. Die Telekom-Spezialisten arbeiten im Bereich Innovation Development Laboratory. Ihre Aufgabe ist es, mit einem Zeithorizont von drei bis fünf Jahren innovative Ideen zu entwickeln, um sie dann in die strategischen Geschäftsfelder der Telekom zu transferieren. Die Wissenschaftler der TU Berlin sind hingegen für die längerfristig ausgerichtete anwendungsorientierte Grundlagenforschung zuständig und arbeiten im Bereich Strategic Research Laboratory. Sie arbeiten aber zeitweise auch in Projekten des Innovation Development Bereichs mit und bringen dort ihre Erfahrungen ein. So erfolgt ein ständiger Austausch von Wissen.

Mensch&Büro: Lässt sich die Arbeit der Wissenschaftler nach bestimmten Kriterien bewerten?

Hartenthaler: Ein Indikator sind die Patente, an denen wir intensiv arbeiten. Künftig möchten wir alle zwei Wochen ein Patent anmelden. 2006 waren es 24. Zudem haben wir über 140 wissenschaftliche Beiträge veröffentlicht.

Der Grundriss der 18. Etage spiegelt die bauchige Bauweise wider. Graphik: Rothmann und Partner

Stauraum, sondern auch Stehpult. Jeder Mitarbeiter hat seinen eigenen C3. Garagen gibt es keine, die Container werden einfach irgendwo geparkt. Chaos entsteht dadurch aber nicht.
Und das, obwohl die Laboratories für ihre Mitarbeiter lediglich mobile Arbeitsplätze vorhalten. Schreibtische lassen sich für die Dauer von maximal sechs Wochen buchen. Während dieser Zeit gilt keine Clean-Desk-Policy. „Wir haben uns nicht wegen eventueller Flächeneinsparungen für das Desk-Sharing-Prinzip entschieden", erklärt Hartenthaler. „Die Leute sitzen einfach kompakter und arbeiten flexibler." Will man ungestört arbeiten, besteht die Möglichkeit, so genannte Denkerzellen tageweise zu buchen. Diese „Think-Tanks" von Burkhardt Leitner sind in der 17. Etage angesiedelt. Zwei Telefonboxen befinden sich in der 18. Etage. Im Kernbereich jeder Büroetagen sind Stellplätze für Drucker und andere technische Geräte sowie Stauraum für diverse Materialien. Die dortigen Regalsysteme und Schränke stammen ebenfalls von Haworth.

Exotische Konferenzräume

Auch die Rollsessel in der Bibliothek, eine zu zwei Seiten geöffnete Ellipse in der 19. Etage, sind Marke Haworth. „Hello ist mein absoluter Lieblingssessel", sagt Selle. „Er lädt doch förmlich zum Hinsetzen ein." Hello besitzt eine Art Tableau, das sich herunter klappen lässt und als Ablage für Buch, Laptop oder Becher genutzt werden kann. Die Regale, die eine Ellipse bilden und den Ruheraum vom restlichen Bürobereich räumlich trennen, wurden einem Tischler in Auftrag gegeben.
Spezialanfertigungen sind bei den Telekom Laboratories nicht selten und finden sich vor allem in den exotischen Meeting- und Konferenzräumen an den Köpfen der einzelnen Etagen. Die Räume erinnern an Stationen aus einer Märchenwelt, tragen Namen wie Java, Falkland, Madeira oder Kon-Tiki und wecken maritime Assoziationen. Kon-Tiki beispielsweise ist der Name des Floßes aus Balsaholz, mit dem Thor Heyerdahl im Jahre 1947 über den Pazifik segelte. Er wollte damals beweisen, dass die Indianer Südamerikas durchaus die Möglichkeit besaßen, Polynesien zu erreichen. Daran angelehnt ist der Raum mit einem Sisalboden und Wasserhyazinthenmöbeln ausgestattet.
Im Relax-Raum herrscht eine vertrauliche Atmosphäre. Zutritt verschaffen sich die Telekom-Experten und Wissenschaftler per RFID-Karte. Sobald der Mitarbeiter eintritt, ertönt seine individuelle Wohlfühl-Musik, die auf einer Datenbank hinterlegt ist. Die Wohnlandschaft Living Tower von Vitra fordert regelrecht zum Ausruhen auf. Diese organisch geformte Möbelstruktur wurde 1969 von Verner Panton entworfen. Sie lässt sich auf vier Ebenen nutzen und beeindruckt durch ihre Bequemlichkeit. „Der Living Tower ist das einzige Kunstobjekt, das wir uns geleistet haben", sagt Hartenthaler. „Wir sind schließlich keine Schickimicki-Bude, sondern eine Forschungseinrichtung."
Was der Medienraum Sputnik eindeutig beweist. Zwölf Personen finden um den dreieckigen Konferenztisch bequem Platz. Im Sputnik werden Videokonferenzen unter anderem mit Kollegen von der T-Gallery in Bonn organisiert. Abgebildet werden die Gesprächspartner auf einem großen Bildschirm. Über das Telefon können verschiedene Szenarien realisiert werden. So lässt sich beispielsweise per Knopfdruck die Jalousienhöhe bestimmen. Im Vorfeld bereiten die Teilnehmer das Meeting in einem virtuellen Raum vor. Dort werden wichtige Informationen hinterlegt, unter anderem die Agenda. Ist der Zeitpunkt der Besprechung gekommen, schaltet sich der Beamer automatisch ein und die Tagesordnung erscheint auf der Leinwand. Gleichzeitig signalisiert das digitale Türschild, dass der Raum besetzt ist. „Realität und Virtualität verschmelzen eben zusehends", resümiert Hartenthaler. **nr**

Promotion der Haworth GmbH
Von-Achenbach-Str. 21–23, 59229 Ahlen
Telefon: +49 2382 781 0
http://www.haworth.de

In den 60er Jahren war das Telefunken-Hochaus das höchste Gebäude Berlins. Foto: Nico Thom