



MOBOTIX

P R A X I S B E R I C H T

Netzwerk-Video: Sicherheit für die Grundlagenforschung

Freunde und Feinde

Pflanzen, Insekten und die Vielfalt ihrer chemischen Kommunikation stehen im Mittelpunkt der Forschungsarbeit am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena. Dazu zählen unter anderem die chemischen Abwehrstrategien von Pflanzen, die ja vor ihren Feinden, beispielsweise Raupen, nicht flüchten oder sich verstecken können. Stattdessen vergiften sie ihre Fraßfeinde, mobilisieren mit Duftsignalen fliegende Hilfstruppen oder informieren gefährdete Nachbarpflanzen. Das ständige Ringen zwischen den Pflanzen und ihren natürlichen Feinden bringt immer neue Arten hervor.

Diese chemischen Prozesse sind für den Bereich der ökologischen Forschung besonders interessant und bieten das Potenzial für neue, zukunftssträchtige wissenschaftliche Entwicklungen. Genug Anlass für die gemeinnützige Max-Planck-Gesellschaft, 1996 das Institut für Chemische Ökologie mit fünf Abteilungen als weitere Einrichtung der Grundlagenforschung zu gründen.

Neue Grundlagen

Seit 2001 hat das Institut sein Domizil in einem neuen, modernen Gebäude auf dem Beutenberg Campus in Jena. 7.400 qm Hauptnutzfläche und etwa 1.500 qm Gewächshäuser sowie ein Jahresbudget von ca. 10 Mio. EUR bieten den 270 Wissenschaftlern und Mitarbeitern aus 19 verschiedenen Ländern ausreichend Möglichkeit, die äußerst komplexen ökologischen Zusammenhänge zu bearbeiten – und auf diese Weise auch neue Grundlagen für eine nachhaltige und umweltfreundliche Landwirtschaft zu schaffen.

Sicher forschen

Zum Schutz des modernen Gebäudes und der wertvollen Instituts-Einrichtung wurde im Juli 2004 ein Überwachungssystem realisiert, in dem 32 IP-Kameras von MOBOTIX eine wesentliche Rolle spielen.





32 IP-Kameras: Besser als ein Wachdienst

Teure Geräte

Für Johan Brandenburg, technischer Leiter des Max-Planck-Instituts für Chemische Ökologie, hat der Schutz des Gebäudes eine außerordentlich hohe Priorität: "In unserer Forschungseinrichtung befinden sich zahlreiche teure Geräte, die bis zu 2 Mio. Euro kosten und ohne die wir unsere Arbeit nicht tun können. Hinzu kommt: Das Gebäude liegt etwas abgelegen, ist von allen Seiten zugänglich – und damit für Vandalen und Einbrecher nicht uninteressant."

Knapp drei Jahre lang war ein Wachdienst für den Schutz des Gebäudes verantwortlich. "Allerdings konnten wir so keine befriedigende Rund-um-die-Uhr-Überwachung realisieren. Wachleute können nun einmal nicht an allen neuralgischen Punkten gleichzeitig sein", erläutert Johan Brandenburg. "Für uns war klar, dass sich dieses Schutzziel nur über ein leistungsstarkes Kamera-System verwirklichen lässt."

Tag und Nacht

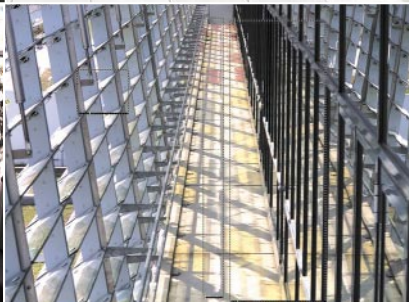
Verschiedene Lösungen wurden recherchiert, Leistungen verglichen und Features untersucht. Dabei präsentierte der Kommunikations-, Netzwerk- und Sicherheitsdienstleister Telegant (www.telegant.de) die MOBOTIX M10-DN, eine Day-Night-Netzwerkkamera, die sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit einsatzfähig ist und

hochauflösende Bilder erzeugt. Die M10-DN ist mit zwei Bildsensoren und zwei Objektiven ausgestattet. Je nach Helligkeit wählt das Gerät selbstständig entweder den Farbsensor mit Tageslichtobjektiv oder den Schwarz-Weiß-Sensor mit Infrarot-Objektiv zur Bildaufzeichnung aus. Durch den Megapixel-Sensor (1280 x 960 Bildpunkte) liefert die M10-DN Bilder in sehr guter Farbqualität, verfügt über eine deutlich höhere Lichtempfindlichkeit als herkömmliche Kameramodelle und bietet eine bequeme Digitalzoom-Funktion.

"Für uns waren das genau die Features, die wir für eine lückenlose Überwachung unseres Gebäudes benötigen", erinnert sich Johan Brandenburg. "Allerdings galt es noch eine Reihe von Aufgaben zu lösen..."

Weitere Probleme...

Die Kameras sollten zum einen zur Abschreckung und Prävention dienen und zum anderen im Fall eines Falles schnell aussagefähige Bilder liefern, mit denen man erfolgreich nach den Tätern fahnden kann. "Wenn die Kameras jedoch permanent aufzeichnen, kostet das eine Menge Speicherplatz und außerdem sucht man dann stundenlang nach dem Ereignis", erläutert der technische Leiter. "Und schließlich durften die Kameras nicht auf Arbeitsplätze gerichtet sein, weil die Mitarbeiter sich dann kontrolliert fühlen könnten."



Originalaufnahmen der MOBOTIX M10-DN: Tag und Nacht gestochen scharfe Bilder.

... und ihre Lösung

"Für die MOBOTIX Kamera waren das jedoch keine Probleme, die man nicht lösen konnte", berichtet Michael Hellmich, technischer Leiter Netzwerktechnik bei Telegant. "Schließlich sind die Kameras mit LEDs ausgerüstet, die bei Bewegungen im Fokus aufleuchten und so bereits abschreckend wirken. Durch die bequeme Event-Steuerung zeichnet die Kamera nur dann auf, wenn sie in vorher definierten Feldern eine Bewegung wahrnimmt. So lassen sich die Ereignisse sehr schnell finden und nebenbei kann auch Speicherplatz gespart werden."

Allerdings ließ es sich aus Sicherheitsgründen nicht umgehen, dass einige Kameras auf Fenster gerichtet wurden, hinter denen Institutsangestellte arbeiten. "Aber auch dafür gab es eine Lösung", erklärt Michael Hellmich. "Mit der MOBOTIX Kamera ist es möglich, die entsprechenden Bildbereiche auszublenden bzw. unkenntlich zu machen, ohne dass die Sicherheit darunter leidet. So muss sich kein Mitarbeiter beobachtet fühlen."

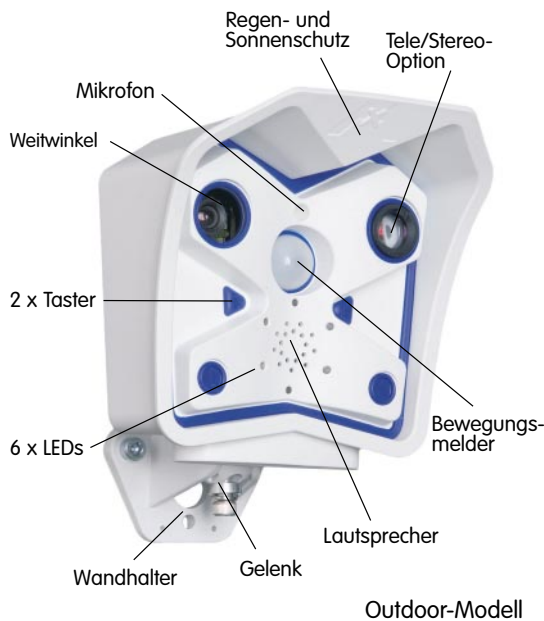
Autonomes Netzwerk

Um das weitläufige Gebäude komplett zu schützen, wurden 32 MOBOTIX M10-DN-Kameras installiert und in vier LANs strukturiert. Diese wiederum sind über ein Glasfaserbackbone miteinander verbunden. Außer den in den Kameras bereits integrierten Ringspeichern übernimmt auch ein Server die Aufzeichnungsfunktion. "Das Kamera-Netzwerk wurde aus Sicherheits- und Datenschutzgründen völlig autonom ausgelegt und hat auch keine Verbindung zum Computernetz des Instituts", erklärt Johan Brandenburg. "Das Konzept sieht aus denselben Gründen kein Live-Monitoring, sondern lediglich die Aufzeichnung von außergewöhnlichen Ereignissen vor. Diese erfolgt selbstständig durch die in der Kamera integrierte Software auf einem Standard Linux File Server."

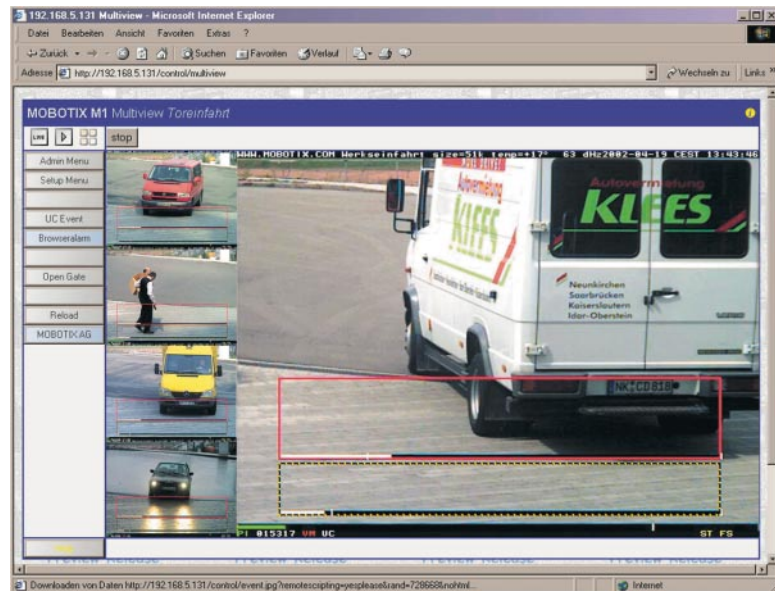
Das optimale System

Wie zufrieden ist man nun im Institut mit der Überwachungslösung? "Die IP-Kameras sind erst seit sechs Wochen aktiv und befinden sich derzeit noch in der Erprobungsphase", antwortet Johan Brandenburg. "Aber ich bin mir sicher, dass wir mit MOBOTIX das optimale System gefunden haben."





Die MOBOTIX-Kamera wird ausschließlich über Browser gesteuert.



MOBOTIX AG IP-Überwachung "All-in-one"

Investitionssicher

Die MOBOTIX M10 ist die erste und bislang einzige wetterfeste Megapixel-IP-Kamera mit integrierter Rekorder-Funktion, Video-Management-System, Videosensorik und Audio, Digitalzoom und Pan. Die freie Skalierbarkeit von Kameraanzahl, Speicherkapazität und Datenverbindungen (ISDN, DSL, Ethernet, WLAN, GSM, Kupfer, Glasfaser) bedingt die hohe Investitionssicherheit.

Leistung durch Vielfalt

Die M10 ermöglicht sowohl eine interne als auch externe Aufzeichnung. Zur externen Speicherung kann jeder Standard-Dateiserver (Linux, Windows) verwendet werden. Dabei übernimmt die Kamera das komplette Datenbank-Management, ohne dass eine weitere Software benötigt wird. Alle Aufzeichnungs-, FTP- und E-Mail-Funktionen können sowohl zeit- als auch ereignisgesteuert ausgelöst werden. Da die Kamera über den Browser gesteuert wird, ist keine Installation von Software oder Plugins notwendig. Sollen mit hoher Bildrate gleichzeitig viele Kameras auf dem PC oder einer Monitorwand angezeigt werden, steht kostenfrei eine Leitstand-Software (MxPEG-Viewer) zur Verfügung. Alarmer können per E-Mail, SMS oder Telefonanruf signalisiert und auch von einem PDA abgerufen werden. Gegensprechen über IP und Telefon sind bereits integriert. Trotz der großen Funktionsvielfalt wird die Kamera so einfach wie ein Netzwerk-

Drucker angeschlossen. Für die Stromversorgung reicht das Datenkabel oder ein Solarpanel mit Pufferakku.

Jung und innovativ

Die MOBOTIX AG wurde 1999 als private Aktiengesellschaft von Dr. Ralf Hinkel gegründet. Das Kaiserslauterer Unternehmen entwickelt und produziert professionelle Netzwerk-Kameras für die Sicherheitstechnik, Fertigungsüberwachung und Internet-Anwendungen. Die MOBOTIX AG operiert weltweit über eigene Töchter, qualifizierte Fachdistributoren und -handelspartner. Mehr als 40 % der Produkte werden exportiert.

Verwendete Hardware

Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie

Kameras: 32 M10-DN Day & Night-Kameras

Netzwerk: Autonomes Netz (aus Sicherheits- und Datenschutzgründen), aufgliedert in vier Teilnetze. Jedes Teilnetz verfügt über eine zentrale Stromversorgung (MOBOTIX Powermodule 8-fach bzw. 20-fach) und einen Switch mit LWL Uplink. Die Teilnetze sind über ein LWL-Backbone miteinander verbunden.

Fileserver: FSC TX 150 P 4 2,8 GHz, 1024 MB RAM, 160 GB S-ATA Raid 1 Array

MOBOTIX AG
Security Vision Systems
Luxemburger Straße 6
D-67657 Kaiserslautern
Tel.: +49 (631) 3033-100
Fax: +49 (631) 3033-190
E-Mail: info@mobotix.com
www.mobotix.com

