



# 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

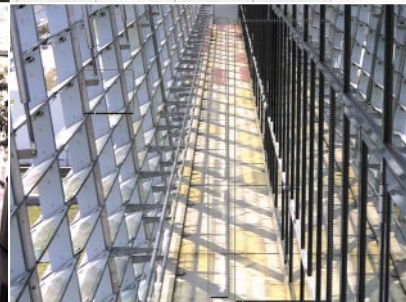
Verschiedene Lösungen wurden recherchiert, Leistungen verglichen und Features untersucht. Dabei präsentierte der Kommunikations-, Netzwerk- und Sicherheitsdienstleister Telegant ([www.telegant.de](http://www.telegant.de)) die MOBOTIX M10-DN, eine Day-Night-Netzwerkkamera, die sowohl zur Tages- als auch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





### Telefoniefunktionen integriert

Audio von und zur Kamera unterstützen alle Modelle, wobei die meisten bereits Mikrofon und Lautsprecher für die Liveübertragung und Speicherung integriert haben. Sprach-Alarmmeldungen mit PIN-Quittung und Weiterleitung sind über IP-Telefonie oder ISDN ebenfalls integriert. Via Telefon oder Computer lassen sich Schaltausgänge aktivieren, um so Licht zu schalten oder Türen zu öffnen.

### Robust und geschützt

Das glasfaserverstärkte und schlagfeste Material schützt zusammen mit der versteckten Kabelführung nicht nur die Kamera, sondern auch das Netzwerk-Kabel vor Beschädigungen. IP65 und -30° bis +60° sind Standard.

### Investitionssicher

Die freie Skalierbarkeit von Kameraanzahl, Speicherkapazität und Datenverbindungen (ISDN, DSL, Ethernet, WLAN, GSM, Kupfer, Glas) bedingt die hohe Investitionssicherheit - und dies auch jederzeit nach der Installation.

### Modernste Technik - made in Germany

MOBOTIX entwickelt und produziert die hochauflösenden Speicherkameras in Kaiserslautern. Trotz kompletter Fertigung in Deutschland wird eine wetterfeste Speicherkamera mit Objektiv, Wandhalter und Software bereits für 598 Euro netto geliefert. Insgesamt sind die Kameras weltweit über 100.000 Mal im Einsatz.

## MOBOTIX-Technologie: Kostensparend in jeder Hinsicht

### Hochauflösend für scharfe Details

Alle MOBOTIX-Kameras sind hochauflösende Speicherkameras mit bis zu 1536 Bildzeilen und 2048 Bildpunkten horizontal. Damit stehen **im Speicherbild** 30 Mal mehr Details für eine Ausschnittvergrößerung zur Verfügung als bei der sonst eingesetzten Technik mit 288 Zeilen (CIF, 2CIF). Deshalb ermöglicht bereits eine einzige MOBOTIX-Kamera mit 90°-Weitwinkel die Überwachung eines ganzen Raumes bei besserer Detailauflösung als üblich. Die Day/Night-Kameras nutzen die verschleißfreie Dualkamera-Technologie mit je einem Farb- und Schwarz/Weiß-Sensor.

### Intelligente Speichertechnik reduziert DVRs

Die neuartige intelligente Speichertechnik der MOBOTIX-Kameras reduziert bei hochauflösendem und flüssigem Video die Anzahl der Recorder um das Zehnfache. Bis zu 40 Kameras speichern auf einem einzigen Standard-PC den Videostrom mit Ton im Ringpuffer. Intelligente Suchfunktionen erleichtern die Abfrage von Ereignissen. Die professionelle Leitstand- und Recherche-Software, das MxControlCenter, steht kosten- und lizenzfrei zur Verfügung. Ereignisgesteuerte Aufzeichnung oder automatische Erhöhung der Bildrate bei Bewegungen reduzieren den Speicherbedarf erheblich.

### Hohe Kosteneinsparung bei Stromversorgung

MOBOTIX-Kameras sind ohne Heizung beschlagfrei und benötigen nur 3 Watt, so dass sie ganzjährig über das Netzwerk-Datenkabel gemäß PoE-Standard versorgt werden können. Dies reduziert die Leitungsverlegung wie auch die Notstromversorgung drastisch.



Alarm-Management **MxControlCenter** Software: liegt jeder Kamera kostenfrei bei, keine Kamerabeschränkung, Layout-Editor, Recherche

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

