

# MOBOTIX-Konzept

## Netzwerk-CCTV & WebCam

### Teil 2: **Inbetriebnahme**

Vers. 1.8



aktuelle PDF-Datei:

[www.mobotix.com/mx\\_pdf/M1M\\_OP\\_Handbuch.pdf](http://www.mobotix.com/mx_pdf/M1M_OP_Handbuch.pdf)  
[www.mobotix.com/mx\\_pdf/M1M\\_OP\\_Handbuch\\_Err.pdf](http://www.mobotix.com/mx_pdf/M1M_OP_Handbuch_Err.pdf)

## Neueste zukunftssichere Technologie

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse, eine MOBOTIX-Kamera "Made in Germany" einzusetzen. Sie haben sich für ein innovatives Produkt mit neuester Technologie entschieden:

- neuester digitaler CMOS Bild-Sensor (Farbe 640x480)
- neueste INTEL Embedded CPU mit 235 MIPS (Strongarm SA 1110)
- neuestes Betriebssystem für Internet Kommunikation (LINUX)
- neuestes Software Interface mit Web Browser Technologie ohne Software-Installation
- vollständiges digitales und Software-orientiertes Design

Diese Komponenten und die Möglichkeit, die Kamera per Software-Upload an zukünftige Anforderungen anpassen zu können, garantieren einen langen Produkt-Lebenszyklus und -Rentabilität.

## Innovatives MOBOTIX-Konzept setzt Maßstäbe

Die MOBOTIX-Kamera weist ein einzigartiges neues Kamera-Design auf und bietet ohne Software-Installation eine Fülle innovativer Eigenschaften (Modellvarianten siehe MOBOTIX-Website):

- sonnensicher und garantiert antibloomingfest durch neueste CMOS-Bildsensoren
- brillante Farbbildqualität und Schärfe durch die digitale MOBOTIX Bildoptimierungs-Software
- sichere Gegenlichtkompensation durch frei definierbare Bildzonen für die Belichtungsautomatik
- Dual-Optik mit zwei unterschiedlichen Objektiven für gleichzeitige Weitwinkel- & Zoombilder
- optimale Bilder durch automatische Umschaltung zwischen Tages- und IR-Objektiv (MIM-Night)
- im Werk Computer-eingestellte Objektive minimieren die Installations- & Wartungskosten
- robustes Design durch Verzicht auf bewegte Teile in der Kamera wie auch im Objektiv
- Spannungsversorgung über das Netzwerk- oder ISDN-Kabel erlaubt zentrales Power-Backup
- zeit- und ereignisgesteuerte Bildspeicherung intern oder extern auf Standard-Fileserver
- integrierter ISDN-Anschluss zur simultanen Ein- und Auswahl ins Internet & Remotewartung
- zeit- und ereignisgesteuerte Homepage-Aktualisierung per FTP sowie Email-Bild-Versand
- geringe Netzwerk-Belastung mit 2 bis 3 Mbit ermöglicht Integration auch in bestehende Netze
- integrierter Audiokanal zur Ereignissteuerung und Speicherung (in Vorbereitung)
- wetterfestes IP65-Outdoor-Design (-20 bis + 60° C) mit integriertem Wandhalter

## Standard Bildformat für universellen Einsatz

Wir haben uns im ersten Schritt auf das Standardbildformat (JPEG) des Internets konzentriert, um die Installation von Plugins zu vermeiden und die größtmögliche Kompatibilität zu erreichen.

Trotzdem ist die MOBOTIX-Kamera offen für jeden zukünftigen Bild- und Komprimierungsstandard, da kein Videosignal, kein Videodigitalisierer und keine Hardware-Komprimierung verwendet wird. Alle Komponenten sind in Software implementiert und können nachträglich per Software-Upload über den Browser geändert werden. Weitere Komprimierungsstandards sind in Vorbereitung.

## Unsere Philosophie: Web-Browser-Technologie ohne CD

Die MOBOTIX-Kamera verwendet nur die Standard-Web-Browser-Technologie, ohne dass weitere Software auf dem lokalen Computer installiert werden muss. Auch PlugIns, Active-X oder JAVA-Applets werden nicht benötigt. Somit kann jeder Computer, jedes Gerät (z.B. PDA) und jedes Betriebssystem, das einen Web Browser besitzt, auf die Bilder der MOBOTIX Kamera zugreifen. Selbst die Langzeit-Datenspeicherung auf Standard-Fileserver erfolgt ohne Software-Installation, ohne FTP- und ohne Webserver, denn die ganze Software inklusive Videomanagement und Datenbank-Suchfunktionen ist lizenzfrei bereits in der Kamera enthalten. Und unsere Anwender wissen es bereits: MOBOTIX entwickelt stetig weiter neue Funktionen und stellt sie kostenlos aus dem INTERNET zum Download bereit!

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	
	befindet sich im Handbuch Teil 1: "Einführung"	
<b>2</b>	<b>ERSTE INBETRIEBNAHME</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Generelle Vorgehensweise</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Startvorgang der Kamera</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Kameraanschluss an ISDN</b>	<b>7</b>
2.3.1	Stromversorgung und physikalischer Anschluss	7
2.3.2	Kabellängen und Abschluß	8
2.3.3	Verbindungsaufnahme vom PC	9
2.3.4	Zugriff auf die Kamera	9
<b>2.4</b>	<b>Kameraanschluss an ein lokales Netzwerk</b>	<b>10</b>
2.4.1	Stromzufuhr im Netzwerkbetrieb	10
2.4.2	Anschluss an einen Hub oder Switch	10
2.4.3	Anschluss direkt an den PC	10
2.4.4	Netzwerkconfiguration am PC	12
2.4.5	Bootp / DHCP	13
2.4.6	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	13
2.4.7	Limitierung bei ISDN- und Ethernet-Gateway	14
<b>2.5</b>	<b>Das erste Bild</b>	<b>14</b>
<b>2.6</b>	<b>Quick-Installer</b>	<b>16</b>
<b>2.7</b>	<b>Verbindungstest</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>ERSTE EINSTELLUNGEN</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>Menüstruktur</b>	<b>22</b>
3.1.1	Gast-Bildschirm	22
3.1.2	Live-Bildschirm	23
3.1.3	Recorder- und Player-Bildschirm	25
3.1.4	Multiview-Darstellung	28
<b>3.2</b>	<b>Bildeinstellungen</b>	<b>31</b>
3.2.1	Belichtungsautomatik	31
3.2.2	Belichtungszonen	32
3.2.3	Allgemeine Einstellungen	34
3.2.4	Bild- und Texteeinstellungen	35
3.2.5	Qualitäts- und Komprimierungseinstellungen	37
3.2.6	Erweiterte Einstellungen	38
3.2.7	Digitalisierungsrate und Bildformate ( <a href="#">http-Link zum Livebild</a> )	41
<b>3.3</b>	<b>Grundeinstellungen</b>	<b>43</b>
3.3.1	Konfigurationsdatei (Config-File)	43
3.3.2	Uhrzeit und Zeitzonen	45
3.3.3	Passwörter	46
3.3.4	LEDs und Schaltausgang konfigurieren	47
3.3.5	Startmenü konfigurieren	49
3.3.6	Softbuttons konfigurieren	50

hier beginnt dieses  
Handbuch

<b>4</b>	<b>SYSTEM-UPDATE</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>INTERFACE EINSTELLUNGEN (EXPERT MODUS)</b>	<b>54</b>
5.1	Kamera-Information	54
5.2	Ethernet-Konfiguration	55
5.3	ISDN-Konfiguration	55
5.3.1	Eingehende Anrufe	55
5.3.2	Ausgehende Anrufe	57
5.4	Modem/GSM-Konfiguration	58
5.5	Web-Terminal und RS232-Datenlogger	60
5.6	Schaltein- und Schaltausgang	62
5.6.1	Signal-Eingang	62
5.6.2	Signal-Ausgang	63
5.7	Sensorik	64
5.7.1	Audio	64
5.7.2	Temperatur	64
5.7.3	PIR-Infrarot Sensor	65
<b>6</b>	<b>BILDÜBERTRAGUNG IM INTERNET</b>	<b>66</b>
6.1	Funktionsübersicht	66
6.2	Vorgehensweise	67
6.3	Bildspeicherung auf FTP-Server (zeitbasiert)	68
6.4	MOBOTIX-Testeinwahl	70
6.5	Bildversand per Email	70
6.6	Time Task Einstellungen (zeitgesteuerter Bildversand)	72
<b>7</b>	<b>EREIGNISSTEUERUNG</b>	<b>74</b>
7.1	Funktionsübersicht	74
7.2	Aufzeichnung (Event Storage)	76
7.3	Zusatzfunktionen	77
7.3.1	Stop-Funktion	77
7.3.2	Ereigniszähler	77
7.3.3	Video-Motion-Detector	77
7.4	Generelle Vorgehensweise	78
7.5	Einstellungen	80
7.5.1	Generelle Einstellungen	80
7.5.2	Event Definitionen	81
7.5.3	Action Messages	83
7.5.4	Action Einstellungen	84

<b>8</b>	<b>BILDSPEICHERUNG IM LAN</b>	<b>86</b>
8.1	Funktionsübersicht	86
8.2	Speicherstruktur	88
8.3	Bildspeicherung auf Linux Fileserver	89
8.3.1	Kameraseitige Einstellungen	89
8.3.2	Serverseitige Einstellungen	90
8.3.3	Abschluss der Konfiguration	91
8.4	Bildspeicherung auf Windows-Fileserver	92
8.4.1	Kameraseitige Einstellungen	92
8.4.2	Serverseitige Einstellungen	93
8.4.3	Abschluss der Konfiguration	94
8.5	Bildspeicherung auf internem FLASH	94
<b>9</b>	<b>AUSFALLSICHERHEIT-FEHLERTOLERANZ</b>	<b>96</b>
9.1	Allgemeines	
9.2	Software-Überwachung	
<b>10</b>	<b>KAMERA DEMONTAGE</b>	<b>97</b>
10.1	Allgemeines	
10.2	Demontieren	
10.3	Montieren	
10.4	Austausch der Glasabdeckung	
10.5	Installation des Teleobjektivs	
<b>11</b>	<b>ANHANG</b>	<b>98</b>
11.1	Beispiel eines Config-Files (Werkseinstellungen)	98
11.2	Softbuttons (Funktionen/Parameter)	104
11.3	API-Http-Links für Softbuttons und Kamerafunktionen	108

**Hinweis:** Die Einführung mit Anwendungsbeispielen und einer Funktionsübersicht des Kamera-System befindet sich im ersten Teil des Handbuchs. Weitere Literatur befindet sich auf unserer Presse- und Supportseite im INTERNET unter [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com).

weitere Literatur:  
[www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)

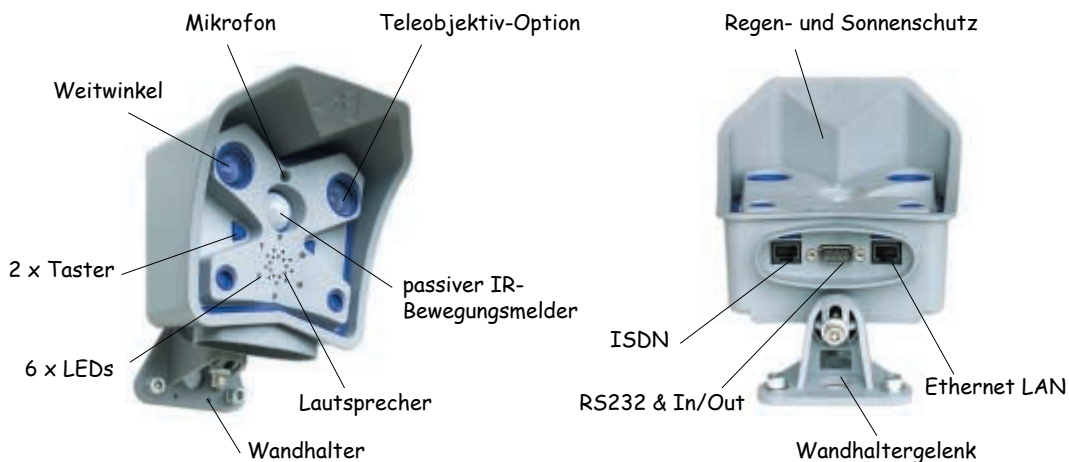
**Technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten!**  
**Kopien auch auszugsweise nur mit unserer schriftlichen Genehmigung!**  
**Copyright MOBOTIX AG, Kaiserslautern.**



## 2 ERSTE INBETRIEBNAHME

Eine ausführliche Einführung mit den Anschlussmöglichkeiten, einigen Anwendungsbeispielen und einer Funktionsübersicht befindet sich im ersten Teil des Handbuchs. Der vorliegende zweiten Teil zeigt die Inbetriebnahme und die Einstellmöglichkeiten des MOBOTIX Netzwerk-CCTV-Systems.

bitte unbedingt zuerst Einführung lesen



### 2.1 Generelle Vorgehensweise

Die MOBOTIX Kamera benötigt in der Regel **keine Software-Installation**, da sie ausschließlich über den Browser, der auch zum INTERNET-Zugang verwendet wird, betrieben wird. Deshalb wird sie von allen Betriebssystemen, wie **Windows™**, **Macintosh™** oder **Linux™** unterstützt.

Die Stromversorgung der Kamera erfolgt entweder über das:

- **Steckernetzteil** (MX-SNT-E01-30-RJ), das jeweils in die freie ISDN- oder LAN-Buchse eingesteckt werden kann;
- **ISDN-Datenkabel**, wenn der Hausanschlussadapter (NTBA) mit Strom versorgt wird (230V-Netzkabel einstecken);
- **Netzwerk-Datenkabel**, wenn das Netzwerk-Kabel entweder über den **MOBOTIX-Power-Adapter** (MX-NPA-3-RJ) in Verbindung mit dem Steckernetzteil oder im Patchschrank vom **MOBOTIX-19"-Netpower** (MX-NPR-20/8) Einschub versorgt wird.

Bevor irgend etwas in der Kamera eingestellt werden kann, muss mit ihr über den Browser eine Verbindung aufgebaut werden. Dazu wird entweder die Einwahl über ISDN oder das lokale Netzwerk gewählt. Die Kamera ist von Ihren Werkseinstellungen so konfiguriert, dass sie direkt sowohl am:

- **ISDN-SO-Anschluss** (siehe 2.3) von einem PC mit ISDN-Karte über DFÜ angerufen und nach Starten des Browsers unter der auf der Kamera aufgedruckten IP-Adresse (10 . x . y . z) angesprochen werden kann, als auch am
- **LAN-Anschluss** (siehe 2.4) (10/100 MBit Ethernet) mit dem Browser unter der aufgedruckten IP-Adresse (10.x.y.z) erreicht werden kann, wenn ein Ethernet-Netzwerk im 10 . 0 . 0 . 0 (Maske=255 . 0 . 0 . 0) IP-Kreis vorhanden ist.

Liegt das Netzwerk nicht im 10.0.0.0 Nummern-Kreis, muss ein PC oder Laptop kurzfristig auf diesen Kreis umgestellt werden und die IP-Nummer der Kamera

wir liefern keine CD mit Software

der Quick-Installer startet automatisch im Browser

max. 1 Kamera am NTBA

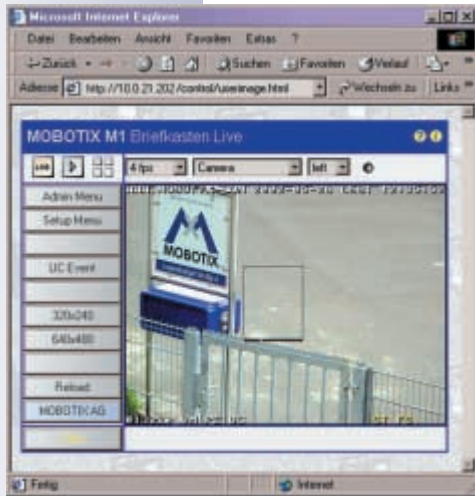
für 8 oder 20 Kameras

im DFÜ-Feld:

- Kameratelefonnummer
- User="linux"
- Passwort: "tux"

Computereinstellung:

- IP-Adresse: 10.0.0.1
- Netzmaske: 255.0.0.0
- Gateway: keines
- DNS: keiner



Benutzer: "admin"  
 Passwort: "meinsm"  
 (M 1-eins M)

verändert werden. In machen Betriebssystemen (Windows2000™, WindowsXP™) kann per Multi-Homing auch eine zweite zusätzliche IP für den PC vergeben werden, die dann im 10.0.0.0 Kreis liegen muss (siehe 2.4.4).

Nachdem die erste Verbindung hergestellt wurde, kann im **ADMIN-Menü** die physikalische Verbindung entsprechend der Anwendung eingestellt werden. Hier können die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Maske, DHCP etc.), das Verhalten am ISDN und andere Einstellungen vorgenommen werden. Das ADMIN-Menü wird bei einer Kamera mit Werkseinstellung (factory reset) nur über den **Quick-Installer** erreicht.

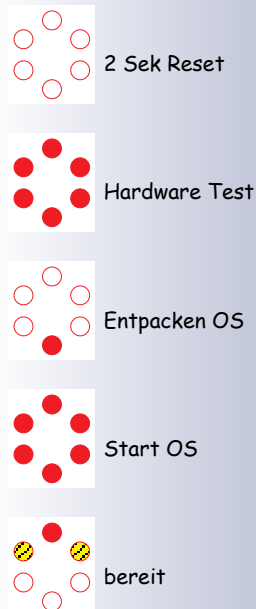
Die Einwahl per ISDN zeigt Unterkapitel 2.3, während der Anschluss über das lokale LAN in Unterkapitel 2.4 gezeigt wird.

Insgesamt lässt sich die Konfiguration in folgende Schritte aufgliedern:

- erste Verbindung herstellen (ISDN oder 10.0.0.0 LAN);
- zukünftigen Netzwerk-/ISDN-Zugang einstellen (Quickinstall);
- Bildparameter einstellen;
- Ereignissteuerung einstellen (Events & Actions);
- Speicherparameter setzen (FTP, Email, Fileserver)
- Parameter für nächsten Startvorgang sichern (Config-Datei);

## 2.2 Startvorgang der Kamera

Nach dem Anlegen der Stromzufuhr an die Kamera zeigen die 6 LEDs auf der Frontplatte den ca. 15 Sekunden dauernden Startvorgang der Kamera an:



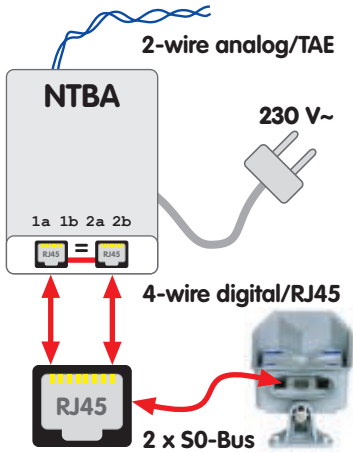
- **Hardware Prüfung:** 2 Sek. nach dem Einstecken der Stromzufuhr schalten sich alle LEDs für ca. 1 Sek. ein. Der Computer der Kamera (Bootlader) prüft die Hardware und es wird nach einem Update im MOBOTIX-eigenen Datenformat an der seriellen Schnittstelle gesucht, um ggf. ein Software-Update zu laden.
- **Entpacken des OS:** Der Bootlader kopiert und entpackt das Betriebssystem aus dem Flash-Eprom in den System-Speicher (signalisiert durch das Leuchten der unteren LEDs für ca. 4 Sek.). Die beiden Front-Taster sind jetzt mit speziellen Funktionen (Werkskonfiguration) belegt.
- **Starten des OS:** Das LINUX™ Betriebssystem benötigt ca. 8 Sek., um seine Daten (Ramdisk) zu entpacken und das System zu initialisieren. Dabei werden alle Programmteile mit den gespeicherten Prüfsummen im Hinblick auf Veränderungen verifiziert. Im Fehlerfall wiederholt sich der Startvorgang.
- **Programmstart:** nach dem Start der Anwendungssoftware blinken ein oder zwei LEDs (wenn sie in der Konfiguration nicht abgeschaltet wurden) und die Kamera kann nun über den Browser angesprochen werden.

Beim Startvorgang oder Software-Reboot leuchten die LEDs immer. Sie werden erst beim Programmstart ausgeschaltet, wenn die Kamera im ADMIN-Menü entsprechend konfiguriert wurde.



### 2.3 Kameraanschluss an ISDN

#### 2.3.1 Stromversorgung und physikalischer Anschluss



Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Kamera ist der Anschluss an einen **S0-Bus**. Dieser kann extern direkt vom NTBA oder intern von einer TK-Anlage bereitgestellt werden.

Der **NTBA** ist der Hausanschlusskasten der Telekom, der die alte analoge 2-Draht-Leitung (U-Bus) in die 4-Draht-Leitung (S0-Bus) umcododiert. Er besitzt zwei gebrückte S0-Buchsen in RJ-45-Norm (Westernstecker). Wenn die Kamera über das Datenkabel (Phantomspannung) stromversorgt werden soll, muss der NTBA zusätzlich an das 230V-Stromnetz angeschlossen werden.

auf PC-Seite muss eine ISDN-Karte vorhanden sein

die Einwahl von einem ISDN-LAN-Router ist ebenfalls möglich; zur Programmierung ihres Routers wenden Sie sich an Ihren Netzwerk-Administrator

Wenn die Kamera an eine **Telefonanlage** angeschlossen werden soll, stellen Sie sicher, dass die Telefonanlage über einen S0-Bus und nicht über einen herstellere-spezifischen Anschluss verfügt. Wenn auch die Stromversorgung darüber erfolgen soll, ist zu prüfen, ob die Telefonanlage die Spannungsversorgung über den S0-Bus ermöglicht (mind. 3 Watt).

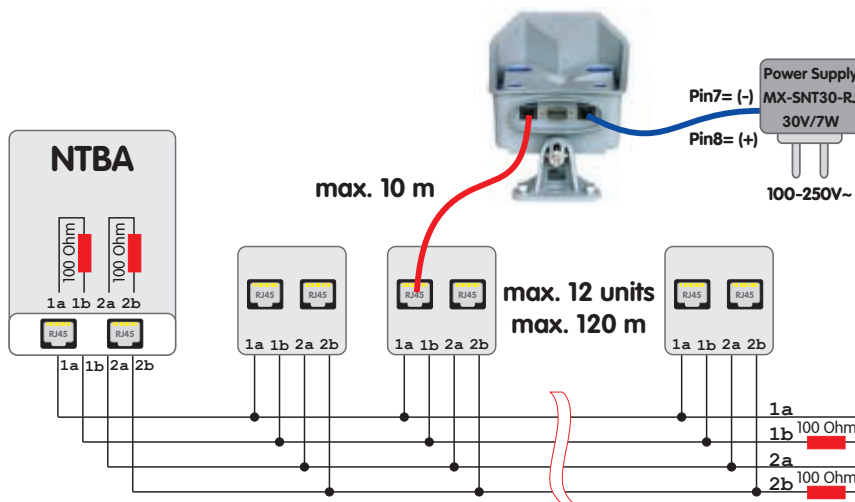
Bitte prüfen Sie, ob die Telefonanlage entsprechend konfiguriert ist. Die notwendigen Einstellungen dazu finden Sie im Handbuch Ihrer TK-Anlage beispielsweise unter den Stichworten:

- Datenanruf extern (die Kamera nimmt nur Datenanrufe an);
- Rufweiterleitungen;
- MSN (in der Werkskonfiguration nimmt die Kamera jede MSN an).

Das ISDN-Kabel wird in die linke Buchse der Kamera mit der Aufschrift ISDN eingesteckt. Wenn die Stromversorgung nicht über das ISDN-Kabel erfolgt, kann das Steckernetzteil (Zubehör: MX-SNT-E01-30-RJ) auf der rechten Buchse mit der Aufschrift 10BaseT eingesteckt werden.

auf unserer Supportseite erhalten Sie diverse ISDN-Installationshinweise; siehe auch bei der Telekom

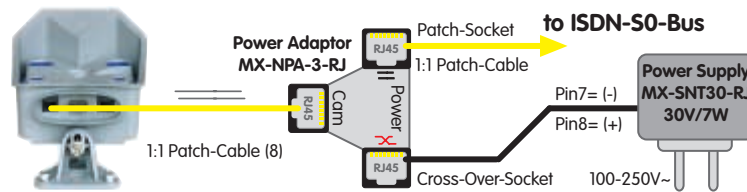
links in Kamerarichtung



max. 12 Anschlussdosen, aber max. 8 Geräte gleichzeitig

ISDN ist ein BUS und der ist immer an **beiden** Enden mit 100 Ohm Widerständen abzuschliessen

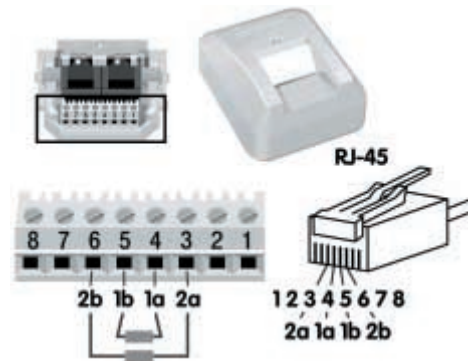
Mit Hilfe des Netzwerk-Power-Adapters (Zubehör: MX-NPA-3-RJ) und dem Stecker-Netzteil kann die Stromversorgung auch über das ISDN-Kabel erfolgen.



### 2.3.2 Kabellängen und Abschluß

Beim Anschluss an das ISDN muss von drei unterschiedlichen Anschlussmustern ausgegangen werden:

- **an einer ISDN-Dose** im Haus (maximal 5-10 m zur Kamera);
- **direkt am NTBA** (120 m) mit Enddose inklusive **Abschlußwiderstand**;
- **Verlängerung** der bestehenden ISDN-Verkabelung mit neuer Enddose und Abschlußwiderstand (maximale Buslänge 120 m, mit besseren Kabeln auch länger).



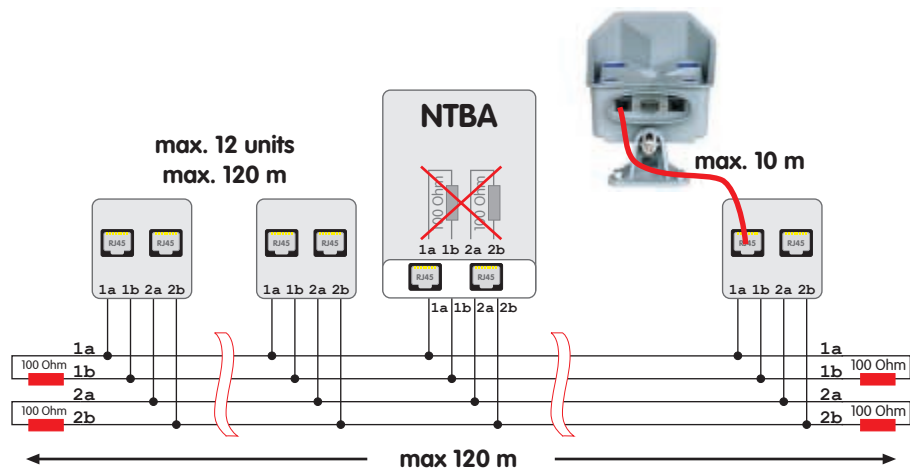
max 120 m zwischen beiden Bus-Enden

zum Abschluss der letzten Dose kann auch der sog. Terminaladapter verwendet werden

Von einer ISDN-Dose im Haus aus darf das Kabel nur **maximal 10 m** (eher weniger) geführt werden. In diesem Fall wird es direkt in die Kamera eingesteckt. Deshalb muss bei allen anderen Kabellängen die Kamera entweder am NTBA angeschlossen oder die Hausinstallation an der letzten Dose (dann ohne Abschlußwiderstand) zur Kamera hin verlängert werden. Auf jeden Fall muss am Kabelende bei der Kamera eine ISDN-Dose mit Abschlußwiderständen (2 x 100 Ohm) installiert werden. Bei der Stromversorgung über NTBA (Phantomspannung) genügt ein vierpoliges Standard-ISDN-Kabel. Soll die Kamera mit dem Netzwerk-Power-Adapter (Zubehör) über das Kabel versorgt werden, muss ein 8-poliges **doppelt geschirmtes CAT-5/7 Kabel (S-STP)** verwendet werden

werden beide Anschlüsse des NTBA verwendet, d.h. ist der NTBA in der Mitte des Busses, sind die Enden abzuschließen und der NTBA **ohne** Widerstände zu schalten

max. 12 Anschlussdosen, aber max. 8 Geräte gleichzeitig



Aus unserer Supporterfahrung wissen wir, dass die häufigsten Fehlfunktionen auf den fehlenden oder **falschen Abschlußwiderstand** im ISDN-Anschluss zurückzu-

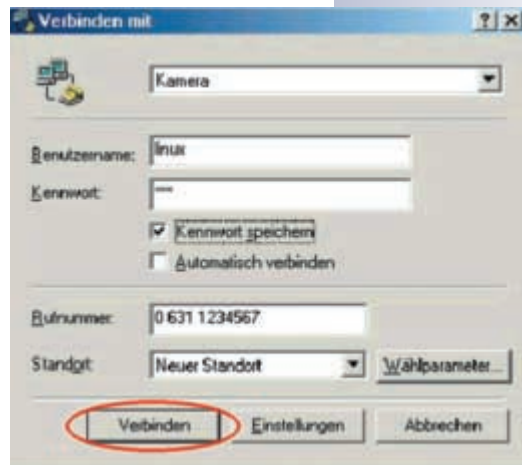
führen ist. Tragisch dabei ist, dass die Verbindung trotzdem teilweise funktioniert und die Fehlfunktionen nur sporadisch auftreten. So kann die Einwahl problemlos sein, während die Auswahl der Kamera ins INTERNET nicht zustande kommt!

**Achtung: dies ist der häufigste Installationsfehler!**  
**Bitte immer unbedingt die maximale Kabellänge und den Abschluß der ISDN-Leitung beachten!**

### 2.3.3 Verbindungsaufnahme vom PC

Die Vorgehensweise zur Verbindungsaufnahme mit der Kamera ist die gleiche, wie wenn ein INTERNET-Provider (T-Online, Tesion etc.) per ISDN-Karte angewählt wird. Nur dass stattdessen im DFÜ-Feld die Telefonnummer der Kamera sowie deren Benutzername und Passwort eingetragen wird. In der Kamera selbst muss in der Werkseinstellung nichts eingestellt werden, da diese auf jeden Datenanruf auf jeder Rufnummer (MSN) reagiert.

- **protocol type:** wählen Sie PPP
- **Benutzername:** Werkseinstell. "**linux**"
- **Kennwort:** Werkseinstellung "**tux**"
- **Rufnummer:** eine MSN (Rufnummer des Anschlusses)



Bei Telefonanlagen gegebenenfalls die Vorwahlziffer für das Amt eingeben. Achten Sie darauf, dass kein anderes **Daten**gerät (PC, ISDN-Router) unter der angewählten Nummer angesprochen wird.

**Hinweis:** Um die physikalische Verbindung und Erreichbarkeit der ISDN-Verbindung zu prüfen, sollte die **ISDN-LED** der Kamera beobachtet werden. Diese muss bei der Anwahl (auch mit einem Telefon) aufblinken.

Telefon reagiert nur auf Sprachanruf

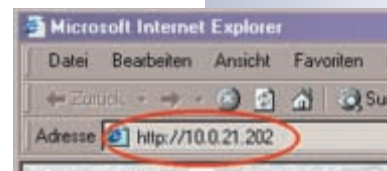


Wenn Sie mehrere Kameras im Betrieb haben, können den einzelnen DFÜ-Einstellungen getrennte Namen zugewiesen werden. So können durch Auswahl der DFÜ-Konfigurationen die einzelnen Kameras einfach angewählt werden.

am gleichen S0-Bus benötigen die Kameras dann unterschiedliche MSNs (Rufnummern)

### 2.3.4 Zugriff auf die Kamera

Nach dem Starten des Browser wird in dessen Adresszeile die IP-Adresse der Kamera eingegeben: "**http://10.x.x.x**". Diese befindet sich auf einem kleinen Aufkleber am Kragen der Kamera. Wenn die Verbindung funktioniert hat, meldet sich die Kamera mit dem Gastbildschirm und zeigt die aktuellen Bilder an. Wenn Sie die Anzeige von einer Authentifizierung abhängig machen wollen, belegen Sie den Gastzugang mit einem Passwort (siehe ADMIN-Menü).



Der Gastbildschirm ist auf zwei Bilder pro Sekunde limitiert, damit beim Zugriff von vielen Gästen das lokale Netzwerk nicht überlastet werden kann. Durch Anklicken des Links "**Menü**" kommt man auf das sogenannte Live-Kontrollmenü, indem die weiteren Einstellungen der Kamera ausgeführt werden (siehe 2.5).

am besten per Switch

für die Stromversorgung von bis zu 8 oder 20 Kameras gibt den 19"-Einschub für den Patchschrank (Netpower)

nur mit einem Switch wird die maximale Netzwerkeistung erreicht

der Netzwerk-Power-Adapter erspart das eher seltene Cross-Over-Cable

## 2.4 Kameraanschluss an ein lokales Netzwerk

Üblicherweise wird die Kamera an einen HUB oder Switch angeschlossen, wozu das mitgelieferte **Patchkabel** (1-zu-1-Kabel) verwendet wird. Die Kamera kann aber auch direkt an die Netzwerkkarte des PC angeschlossen werden. Allerdings ist dazu ein **Cross-Over-Kabel** oder der MOBOTIX **Netzwerk-Power-Adapter** notwendig. Auf jeden Fall muss der PC eine Ethernet 10/100 Mbit Netzwerkkarte besitzen. Deren Einbau und Inbetriebnahme wird hier nicht erläutert.

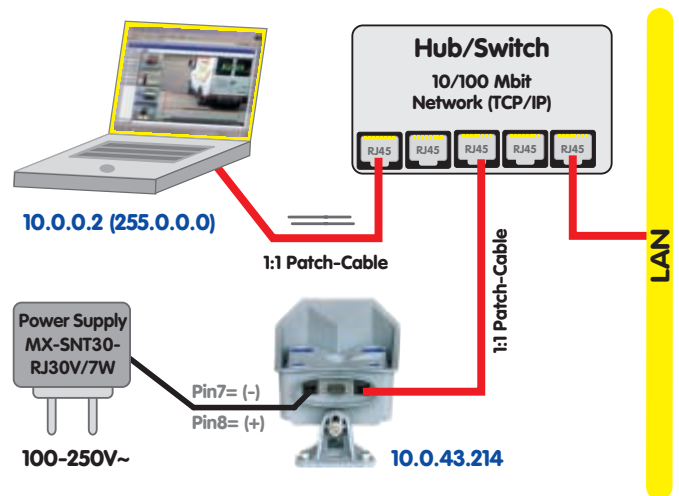
### 2.4.1 Stromzufuhr der Kamera im Netzwerk-Betrieb

Die Stromzufuhr der Kamera kann auf verschiedene Arten erfolgen. Entweder über ein Mehrbereichsnetzteil (MX-SNT-E01-30-RJ, nicht im Standard-Lieferumfang), das direkt an die freie ISDN-Buchse der Kamera angeschlossen wird oder mit Netzteil in Verbindung mit dem MOBOTIX Netzwerk-Power-Adapter (MX-NPA-3-RJ, nicht im Standard-Lieferumfang). Hier wird die Stromversorgung in das Netzwerkkabel eingeschleift und ein direkter 230V Anschluss bei der Kamera entfällt.

Nach dem Einstecken der Spannungsversorgung zeigen die LEDs den ca. 15 Sekunden dauernden Startvorgang an (siehe 2.2).

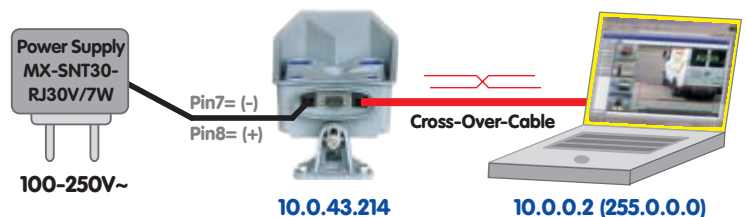
### 2.4.2 Anschluss an einen Hub oder Switch

Die Kamera wird direkt an der rechten Buchse (10BaseT) mit dem mitgelieferten Patch-Kabel an den Switch/HUB angeschlossen. Sind mehrere Computer oder Netzwerk-Geräte am Netzwerk anzuschliessen, wird besser ein **Switch** verwendet, da dieser nur die Leitungen physikalisch miteinander verbindet, deren angeschlossene Geräte gerade Daten austauschen. Ein HUB dagegen trennt die Leitungen nicht, so dass der gesamte Netzverkehr auf jeder Leitung anliegt und so die Geschwindigkeit einer Verbindung beeinträchtigt werden kann.



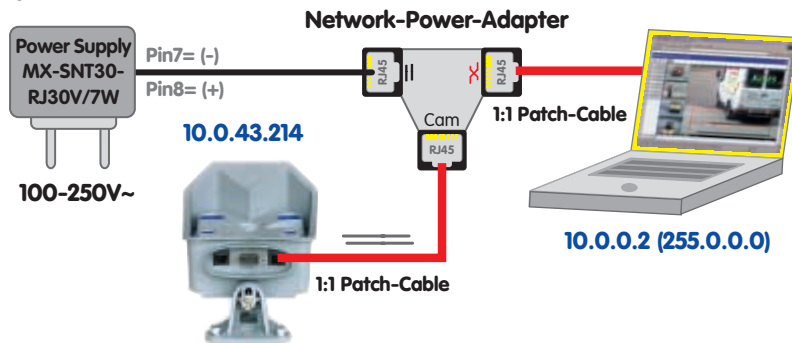
### 2.4.3 Anschluss direkt an den PC

Die Kamera kann auch direkt ohne Switch/HUB an den PC angeschlossen werden, aber dazu muss ein sogenanntes Cross-Over-Cable benutzt werden. Das mitgelieferte Patch-Kabel kann deshalb nicht verwendet werden. Dies liegt daran, dass der Switch/Hub intern die Sendesignale eines Gerätes kreuzweise auf den Empfänger des anderen Geräts leitet. Diese Kreuzungsfunktion wird



vom Cross-Over-Cable wahrgenommen.

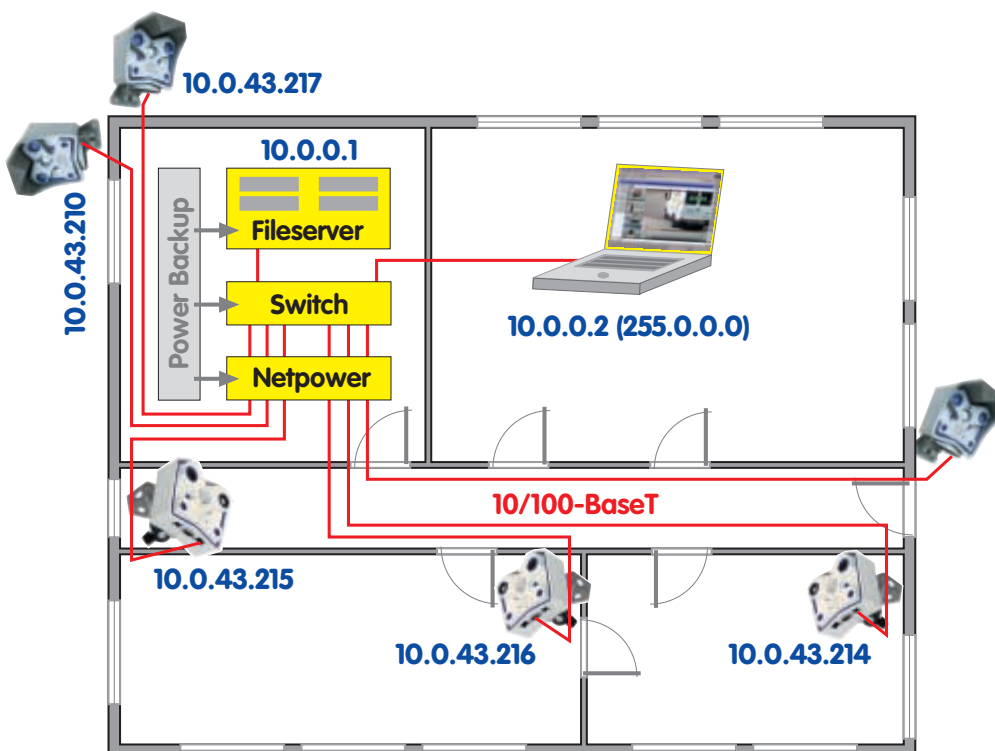
Mit dem MOBOTIX-Netzwerkadapter kann das Cross-Kabel ersetzt werden, da der Adapter zwei Ausgänge (LAN und PC) besitzt, von denen der PC-Ausgang bereits die Leitungen kreuzt.



wenn die LED dauernd leuchtet ist die Kamera in betrieb

der Adapter kann auch in Verbindung mit einem Switch eingesetzt werden

Die LED am Adapter zeigt an, ob Strom vorhanden ist (Blinken), die Kamera arbeitet (Dauerleuchten) oder ob ein Kurzschluß (kurzes Blitzen) in den Spannungsleitungen (Pin 7/8) vorliegt. Der Netzwerk-Power-Adapter kann auch verwendet werden, um die Kamera von einem Switch aus zu versorgen. In diesem Fall wird das Netzteil am PC-Anschluss und der Switch am LAN-Anschluss des Adapters angeschlossen.

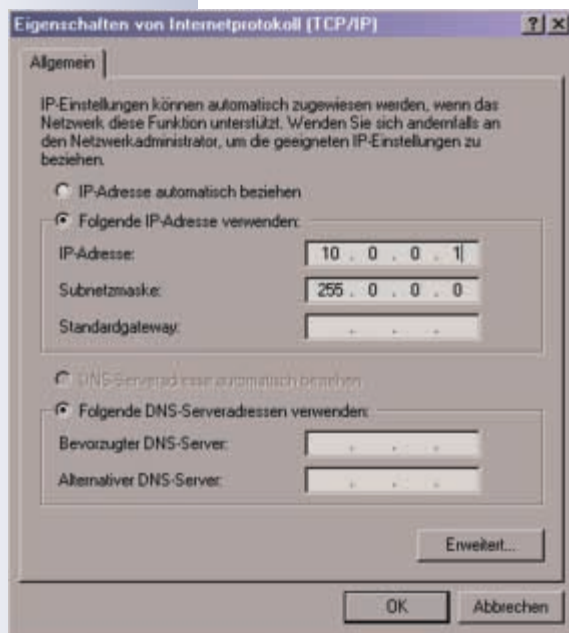


Sollen mehrere Kameras installiert werden, so ist es sinnvoll, anstatt des Steckernetzteils und des Netzwerk-Power-Adapters den 19"-Netpower-Einschub einzusetzen, der die Stromversorgung von bis zu 8 bzw. 20 Kameras ermöglicht. Er wird einfach zwischen das Patchfeld und den Switch geschaltet. Damit ist durch Einsatz einer Notstromversorgung (USV) sehr einfach die Möglichkeit gegeben, alle Kameras und Komponenten auch während eines Stromausfalls zu versorgen.

## 2.4.4 Netzwerkkonfiguration am PC

Bei der Integration der Kamera in ein lokales Netzwerk muss der Kamera eine eigenständige TCP/IP-Adresse zugewiesen werden. Die Werkseinstellungen der Kamera sind:

- **IP Adresse:** 10 . x . y . z (IP-Nummer der Kamera auf dem Aufkleber am Kragen, bspw: 10 . 0 . 62 . 167)
- **Netzmaske:** 255 . 0 . 0 . 0



Passt diese Nummer zu Ihrem Netz, müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden. In diesem Fall hat der Computer womöglich die IP-Nummer 10.0.0.1.

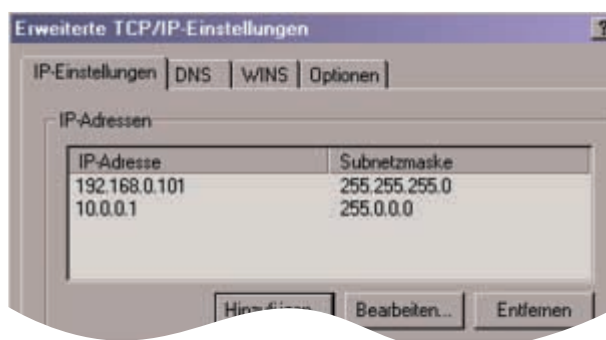
Welche Einstellungen der Computer tatsächlich besitzt, ist unter Systemeinstellungen/Netzwerk (LAN und DFÜ-Einstellungen) ersichtlich.

**Achtung:** Die hier eingegebene IP-Adresse darf in Ihrem Netzwerk nur einmal vorhanden sein. Tragen Sie hier auch **nicht** die IP-Nummer der Kamera ein.

Sollte die Kamera in einem größeren Netzwerk mit mehreren logischen Netzen betrieben werden, sprechen Sie mit Ihrem **Netzwerk-Administrator** über den Anschluss. Möglicherweise muss die Kamera-IP in diesem Fall mit einem vom Netzwerk abgekoppelten PC oder Laptop auf die Zieladresse gesetzt werden. In Verbindung mit der MAC-Adresse der Kamera, kann auch ein **BOOTP/DHCP**-Dienst genutzt werden (siehe

2.4.5). Die MAC-Adresse kann aus der Werks-IP-Adresse errechnet werden.

Unter Windows 2000/XP und Linux besteht auch die Möglichkeit, eine weitere TCP/IP-Adresse (**Multi Homing**) ohne Änderung der aktuellen TCP/IP-Adresse des Rechners einzutragen. Dies erfolgt in der Dialog-Box TCP/IP **Erweiterte Eigenschaften** des Computers. In diesem Fall fügen Sie z.B. 10.0.0.1 als IP-Nummer und 255.0.0.0 als Netzmaske hinzu.

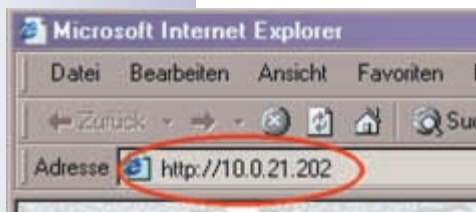


Bootp/DHCP siehe 2.4.5

die detaillierten Netzwerk- und ISDN-Einstellung werden im Kapitel 5.2/5.3 erläutert

Durch Eingabe der Kamera-Adresse im Browser (**http://10.x.y.z**) kann dann direkt auf die Kamera zugegriffen werden und das Gast-Fenster der Kamera öffnet sich.

Die nächsten zwei Abschnitte (2.4.5 und 2.4.6) können Sie beim Erststart überspringen.



**2.4.5 Bootp / DHCP**

In einigen LANs werden BootP oder DHCP genutzt. Diese Dienste weisen der Kamera während des Startvorgangs automatisch eine TCP/IP-Adresse zu.

Fragen Sie Ihren Netzwerk Administrator nach Details beim Einsatz dieser Dienste. Teilen Sie ihm die auf dem Etikett aufgedruckte IP-Adresse mit. Die zugehörige MAC-Adresse besteht aus sechs hexadezimalen Nummern, getrennt mit Doppelpunkten "00 : 03 : C5 : xx : xx : xx", wobei die ersten drei "00 : 03 : C5" den Herstellercode darstellen und somit MOBOTIX repräsentieren.

Die letzten drei Bytes der MAC-Adresse (konvertiert in das Dezimalsystem) entsprechen den letzten drei Nummern der werkseitig eingestellten TCP/IP-Adresse nach der "10 . " (z.B. "10 . xd . yd . zd" = MAC:00 : 03 : C5 : xh : yh : zh)

**Beispiel:** 10 . 0 . 49 . 167 => 00 : 03 : C5 : 00 : 31 : A7

**2.4.6 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (temporär)**

Wenn Sie die TCP/IP-Adresse geändert haben und die neu eingestellte aber nicht mehr wissen, können Sie die Kamera mit der werkseitig eingestellten IP-Adresse neu starten.



Dazu muss die rechte Taste beim Start der Kamera gedrückt werden. Diese ist erst **nach** dem Einschalten der unteren LED zu halten und zwar solange (ca. 10 Sekunden) bis die rechte untere LED zur Quittierung angeht.

Danach starten Sie den Web-Browser und geben wie in Abschnitt 2.4.4 beschrieben die werkseitig eingestellte TCP/IP-Adresse (auf dem Etikett der Kamera aufgedruckt (10 . x . x . x)) ein. Da ISDN werkseitig bereits eingeschaltet ist, können Sie die Kamera auch mit einem Datenanruf einer beliebigen MSN erreichen.

Während des Startvorgangs werden alle Parameter der **Werkseinstellungen** übernommen, **nicht jedoch die Passwörter**. Dies bedeutet, dass Sie die Passwörter kennen und eintragen müssen, bevor sie wieder auf die Kamera zugreifen können.

**Achtung:** Das Zurücksetzen gilt nur bis zum nächsten Bootvorgang. D.h. wenn Sie keine Veränderungen vorgenommen haben, startet die Kamera beim nächsten mal wieder mit den alten (falschen?) Einstellungen.

**Achtung:** Wenn Sie das Config-File speichern, werden alle Parameter durch Werkseinstellungen ersetzt. Somit sind alle FTP, Event- und Bildeinstellungen verloren. Sollen diese übernommen werden, laden Sie zuvor Ihr (altes) gespeichertes Configurations-File aus dem Flash zurück (Image&control-Gruppe). Anschließend speichern Sie das geänderte Config-File ins Flash.

DHCP ist werkseitig nicht voreingestellt (ADMIN-Menü)

MOBOTIX=00:03:C5

die MAC-Adresse ist hexadezimal 0..9, A..F

die Werkseinstellungen sind nur **temporär**, d.h. beim nächsten Start gelten die alten Einstellungen, es sei denn, Sie ändern sie jetzt

erst drücken, wenn die untere LED leuchtet

wenn Sie das Passwort vergessen haben, müssen sie die Kamera ins Werk einschicken

**Einstellungen überprüfen und eventuell neue setzen**

in der ADMIN-Sektion

die detaillierten Netz die

detaillierten Netzwerk- und ISDN-Einstellung werden im Kapitel 5.2/ 5.3 erläutert

wenn Dial-Out aktiviert ist, wird das Gateway ignoriert

in der ADMIN-Sektion werden die Passwörter festgelegt

### 2.4.7 Limitierung bei ISDN- und Ethernet-Gateway

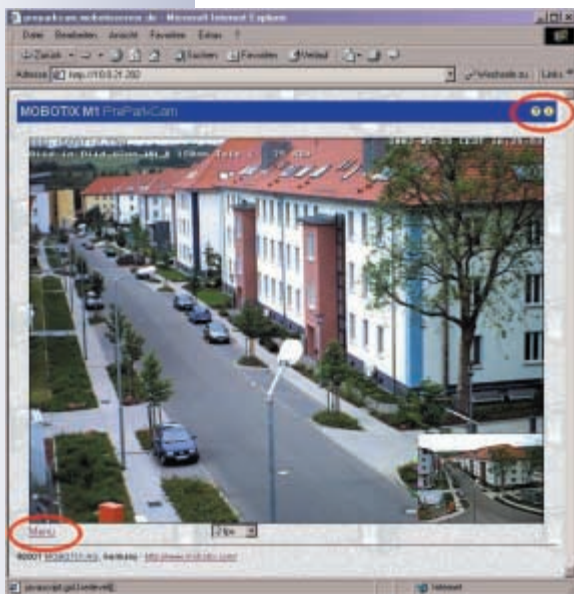
Wenn Sie das ISDN-Interface zum Dial-Out verwenden, um direkt auf das Internet zugreifen zu können, muss das Gateway innerhalb des Ethernet-Menüs auf 0.0.0.0 (oder leer) eingestellt werden. Dies ist notwendig, damit die reale Gateway-Nummer, die der Internet-Provider zuweist, angenommen wird.

Sie können somit nicht mehr auf einen lokalen Gateway innerhalb Ihres Ethernet-Netzwerkes zugreifen, da der Gateway-Parameter nun vom ISDN Dial-Out verwendet wird. In einer zukünftigen Version soll dies geändert werden.

Wenn Sie nur Dial-In in Ihre Kamera benötigen, wird kein Gateway-Parameter im Ethernet-Menü für ISDN verwendet. In diesem Fall können Sie auf einen lokalen Gateway oder Router zugreifen.

### 2.5 Das erste Bild

Nach der Eingabe der IP-Nummer der Kamera (10.x.y.z) im Browser erscheint das Gäste-Menü. Werksseitig ist für diese Benutzerebene ("Guest") **noch** kein Passwort festgelegt, wobei aber mehrere Benutzer mit unterschiedlichen Passwörtern angelegt werden können.



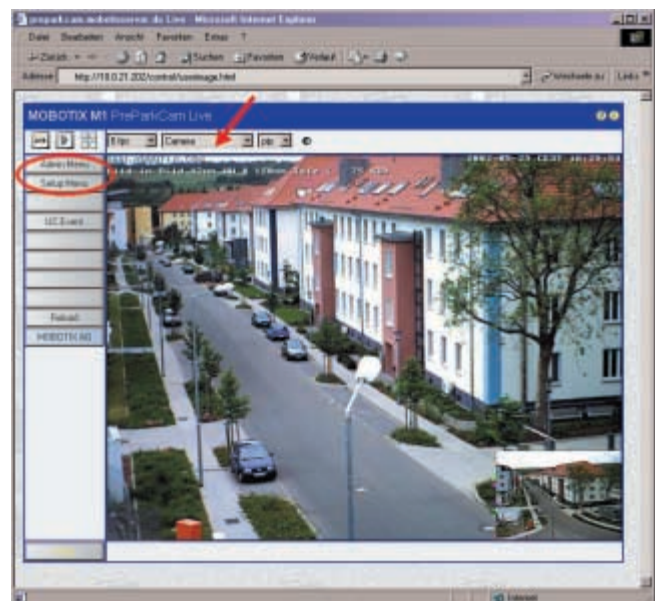
die Tasten sind frei mit Funktionen belegbar

Benutzername: **admin**  
Passwort: **meinsm**

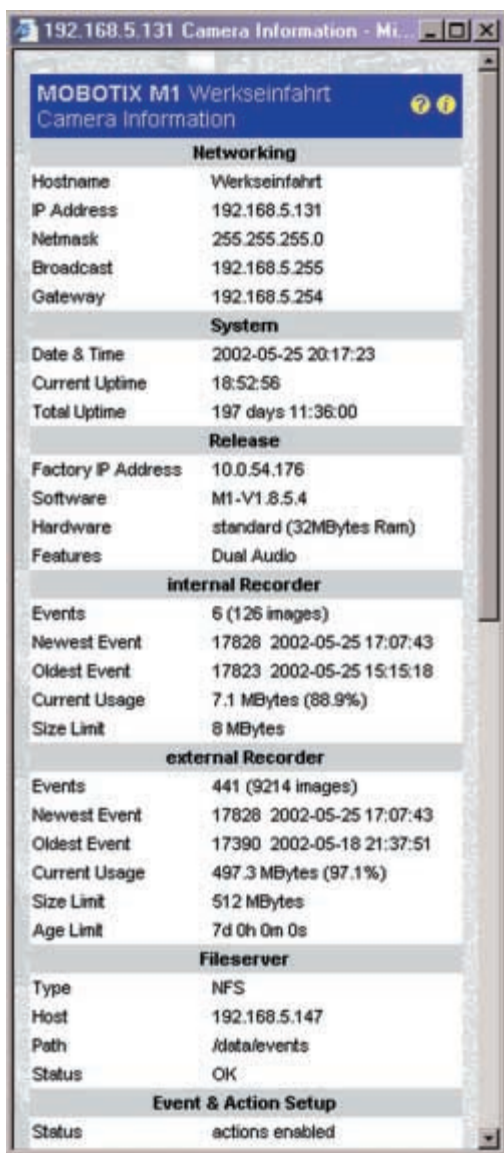
Mit den Reglern oberhalb des Bildes können die wesentlichen Bildeinstellungen vorgenommen werden. Die ADMIN Sektion zum Ändern der Netzwerk-Einstellungen wird über die ADMIN-Taste erreicht. Beim ersten Aufruf wird automatisch der Quick-Installer gestartet.

Der Gastbildschirm ist auf zwei Bilder pro Sekunde limitiert, damit beim Zugriff von vielen Gästen das lokale Netzwerk nicht überlastet werden kann. Durch Anklicken des Links "Menü" links unter dem Bild kommt man auf das sogenannte **Live-Kontrollmenü** der Benutzerebene "User", in dem die weiteren Einstellungen der Kamera ausgeführt werden.

Mit der gelben (i)-Taste im blauen Balken oberhalb des Bildes können die aktuellen Einstellungen der Kamera abgefragt werden. Die gelbe (?)-Taste ruft die in der Kamera befindlichen Hilfeseiten auf.



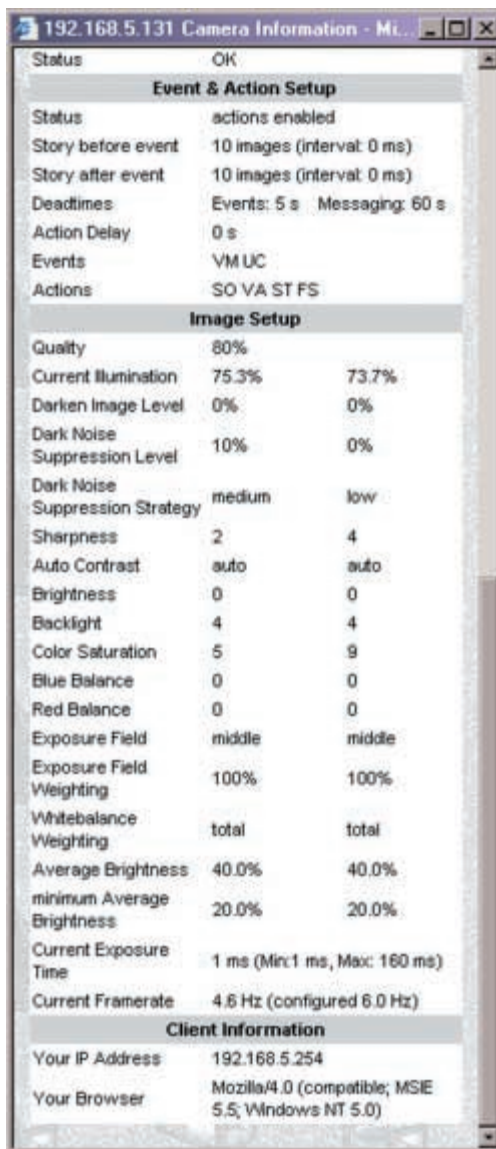




Das Informationsfenster kann in jedem Menü abgerufen werden und gibt einen Überblick über alle Kamera-Einstellungen.

Die einzelnen Rubriken des Infos werden nur angezeigt, wenn auch Informationen dazu vorhanden sind, dies bedeutet, dass die Rubrik "externer Recorder" nur gelistet wird, wenn auch auf einem Fileserver aufgezeichnet wird.

Wenn sie eine Email-Anfrage an unseren Support haben, fügen Sie bitte eine Kopie dieser Information bei. Dazu mit Klick der rechten Maustaste den Quelltext des Infofensters anzeigen und dann speichern (`Caminfo.html`).



Die meisten dieser Informationen werden auch in jedes gespeicherte Bild eingetragen, so dass der jeweilige Kamerazustand später nachvollziehbar ist. Dies hilft die Bild- und Belichtungseinstellungen zu optimieren, da deren Einstellwerte abgerufen werden können.

**Hinweis:** Wenn keine Netzwerkeinstellungen durchzuführen sind, kann das nächste Unterkapitel "Quick-Installer" übersprungen werden. In Kapitel 3 werden dann die Menüstruktur und die Einstellmöglichkeiten erläutert.

die Expertenmenüs für Ethernet und ISDN sind erst nach dem erstmaligen Durchlaufen des Quick-Installers verfügbar

Benutzer: "admin"  
Passwort: "meinsm"  
(M 1-eins M)

Zurücknahme der Änderungen einer Seite mit  
**Reset Page**

vorheriges Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wird empfohlen

Config-Datei ist auf PC auslagerbar (3.3.1)

## 2.6 Quick-Installer

Zur Konfiguration der Netzwerk-Einstellungen und ISDN-Parameter hilft der Quick-Installer auf der ADMIN-Benutzerebene. Der Installer erlaubt auch die Generierung eines periodischen Test-FTP-Transfers auf einen FTP-Server im INTERNET, wobei der Dateiname `www.servername.de/M1/m1test.jpg` für das Bild angelegt wird.

Der Quick-Installer wird aufgerufen, indem zuerst im Gast-Bildschirm der **Menü-Link** unterhalb des Bildes gewählt und dann im Live-Menü die **"Admin-Taste"** geklickt wird. Nach der Erstinstallation startet direkt das ADMIN-Menü. Hier kann dann der Quick-Installer als Menüpunkt ausgewählt werden.

Während des Quick-Installers können folgende Parameter konfiguriert werden:

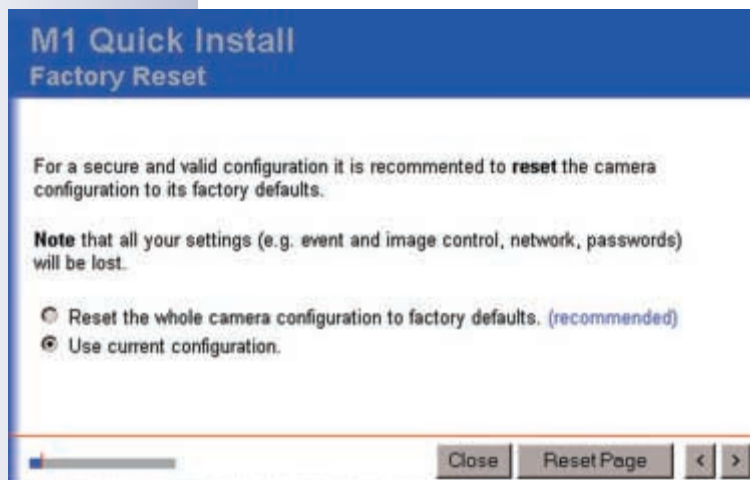
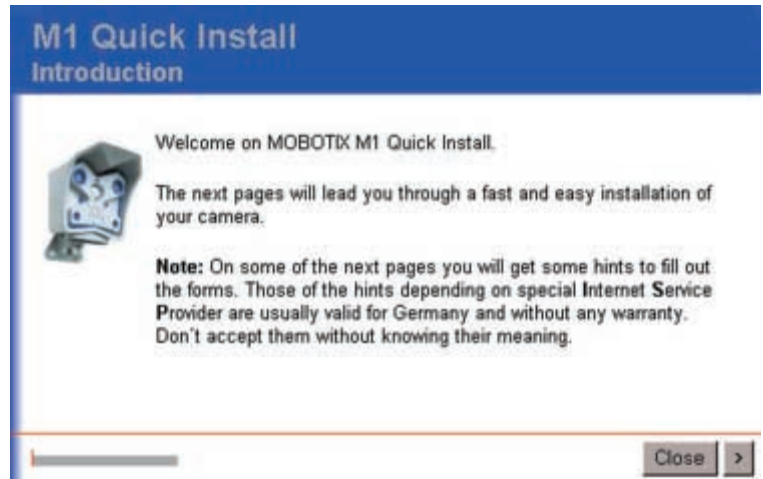
- Netzwerkeinstellungen;
- ISDN Call In Parameter (Einwahl vom PC zur Kamera);
- ISDN Dial Out zu einem Internet-Service-Provider (ISP) oder einem Server;
- Bild-Transfer (FTP) zur Homepage auf Standardnamen.

Die Kamera kann auf allen Verbindungen parallel arbeiten. Dies bedeutet, dass Sie die Möglichkeit haben, Live-Bilder im lokalen Netzwerk zu sehen, während die Kamera gleichzeitig die Bilder auf Ihrer Homepage über ISDN aktualisiert. Ebenso können Sie sich in die Kamera per ISDN einwählen und mit dem Netzwerk-Tester die ISDN-Auswahl auf einem INTERNET-Server ausprobieren.

Die Kamera verwaltet alle internen Einstellungen in verschiedenen Sektionen ihrer **Konfigurationsdatei** (Config-File). Nur die Netzwerk-Sektion und ggf. der FTP wird mit dem Quick-Installer geändert. Zusätzlich können hier alle anderen Sektionen auf die Werkseinstellungen wie bei der Auslieferung gesetzt werden (Auswahl: **"Reset the whole..."**).

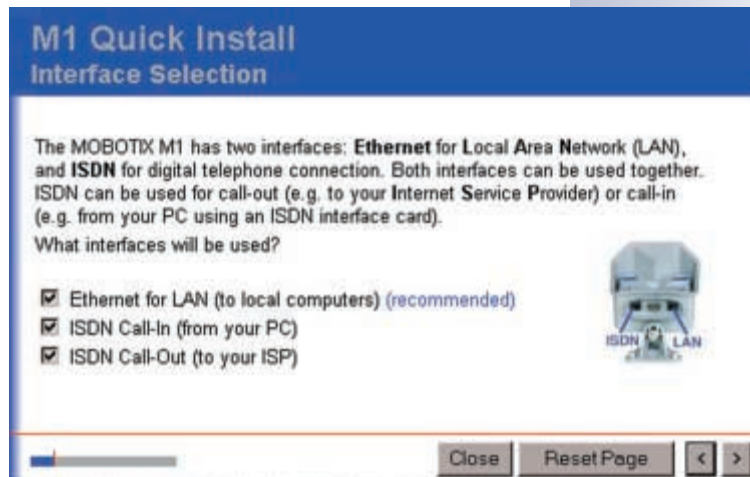
**Hinweis:** Um Komplikationen zu vermeiden, sollten bei jeder Neuinstallation die Werkseinstellungen verwendet werden (**"Reset the whole..."**).

Mit der Taste **"Reset Page"** werden die aktuellen Änderungen der Installer-Seite zurückgesetzt. Mit **"Close"** wird der Installer abgebrochen.

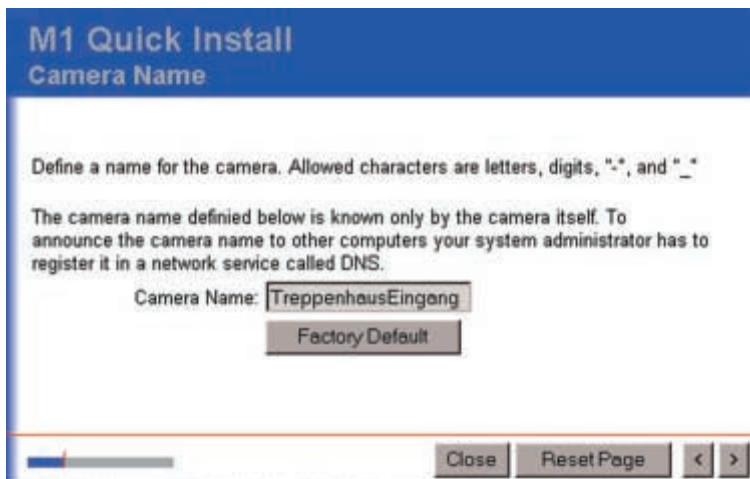


Jede Ihrer Einstellungen wird bei jedem Schritt mit den schon vorgenommenen Einstellungen auf Kompatibilität geprüft. Geben Sie nun an, welche Schnittstellen der Kamera Sie nutzen möchten. Dies können sein:

- **Ethernet for LAN:** wenn Sie die Kamera in einem lokalen Netzwerk oder an einem PC anschließen möchten;
- **ISDN Call-In:** wenn Sie eine Verbindung von Ihrem PC zur Kamera über ISDN herstellen möchten (z.B. DFÜ-Netzwerk);
- **ISDN Call-Out:** wenn die Kamera selbständig eine Verbindung zu Ihrem Internet Service Provider (z.B. T-Online) herstellen soll, um Bilder zu übertragen.



wird Ethernet nicht ausgewählt, ist die Kamera nur nach dem zurücksetzen der Werkseinstellungen erreichbar (siehe 2.4.6)



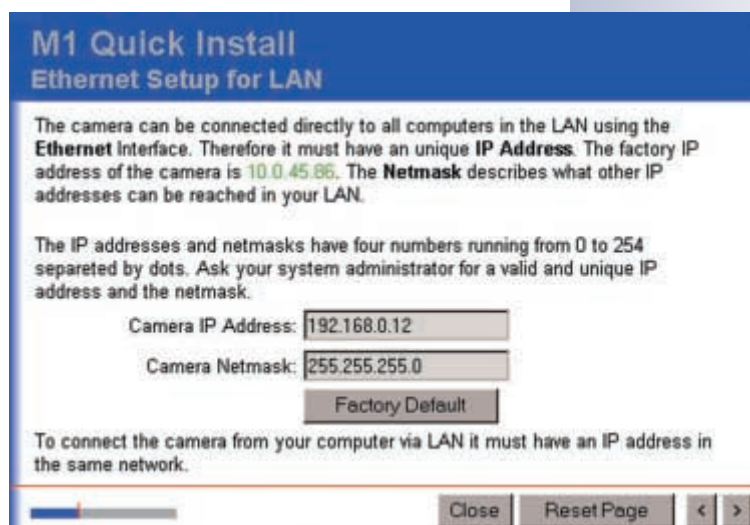
Im nächsten Schritt weisen Sie der Kamera einen Namen zu. Dies kann ein beliebiger Name (Buchstaben, Zahlen ohne Sonderzeichen und Symbole, nur ein Minuszeichen) sein. Die Kamera benutzt diesen Namen als Ordernamen für die Bildspeicherung.

im Multiview-Betrieb wird die Kamera ebenfalls unter diesem Namen angesprochen

z.B. auch über ein LAN mit diesem Namen ansprechen möchten, so muss dieser zuerst im Domain Name Service (DNS) registriert werden. Wenden Sie sich hierzu an den Administrator Ihres lokalen Netzwerks.

Wird die Kamera über Ethernet betrieben, muss ihr eine eindeutige IP Adresse in Ihrem Netzwerk zugewiesen werden. Die werkseitig eingestellte IP-Adresse lautet 10.x.y.z (siehe Aufkleber an der Kamera mit Netzmaske 255.0.0.0). Wenn diese zu Ihrem Netzwerk passt, brauchen Sie hier keine Änderung vorzunehmen.

Im Textfeld wird in grüner Schrift die aktuelle IP-Adresse der Kamera angezeigt. Die Netzmaske wird automatisch gesetzt, kann aber überschrieben werden.



Wenn Sie die Kamera

### M1 Quick Install ISDN Outgoing Call Setup

Enabling **ISDN Call-Out** the camera will call your ISP (or an other server) via ISDN to connect to the Internet or any other network. The necessary information below are usually given by your ISP.

Remind to add prefix numbers if you are inside a in-hose telephone system.

Phone Number to call:

Login at ISP:

Password at ISP:

Repeat Password:

Wenn kein ISDN Call-Out angewählt wurde, wird hier das **Gateway** abgefragt, das bspw. zum Ansprechen eines Routers benötigt wird.

Im anderen Fall gelangen Sie nun zu den Einstellungen für Ihren **Internet-Service Provider** (ISP). Hier können bereits die Standard-Telefonnummern von T-Online und Tesion automatisch eingetragen werden.

Tragen Sie zudem noch die Zugangsdaten ein, die Ihnen von Ihrem Provider mitgeteilt wurden. Bei T-Online endet der Login meist mit der Telefonnummer des Anschlusses gefolgt von der Nutzernummer "#0001".

nummer des Anschlusses gefolgt von der Nutzernummer "#0001".

Im nächsten Installationsschritt werden die Zugangsdaten abgefragt, die Sie beim Zugriff auf die Kamera über ISDN (z.B. über DFÜ-Netzwerk) verwenden möchten.

Die Kamera kann gleichzeitig die Einwahl wie die Auswahl bedienen, da ein ISDN-Anschluss zwei Kanäle besitzt.

Werkseitig lautet der Benutzername/Login: **"linux"** und das Passwort: **"tux"**.

Diese Zugangsdaten sollten sie **immer ändern**, damit sich niemand in Ihre

Kamera einwählen kann. Alternativ können Sie die gleichen Zugangsdaten wie beim ISDN Call-Out verwenden.

### M1 Quick Install ISDN Incoming Call Setup

Enabling **ISDN Call-In** the camera will accept incoming calls via ISDN. In this mode the camera behaves like the call-in server of your ISP.

On your PC you have simply to change the phone number of your ISP to that of the camera (the phone line, where the camera is connected to) and insert the login and password defined below.

Login to Camera:

Password:

Repeat Password:

(Please ignore the unchanged password fields.)

Zugangsdaten ändern!

ohne DNS kein Namenszugang ins INTERNET

### M1 Quick Install DNS Setup

The **Domain Name Service** (DNS) resolves computer names (like [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)) to their IP addresses.

To use this service you have to specify the IP address of a DNS-Server usually told by your ISP.

Let the form empty if you don't want to call computers by their names.

DNS Server IP Address:

Suggestion:

Im folgenden Fenster ist der **Domain Name Service** (DNS) einzutragen. Dieser Service ist notwendig, um den INTERNET-Namen (URL, wie bspw. "www.mobotix.com" in die entsprechende IP-Nummer (bspw. "192.134.12.78" zu übersetzen.

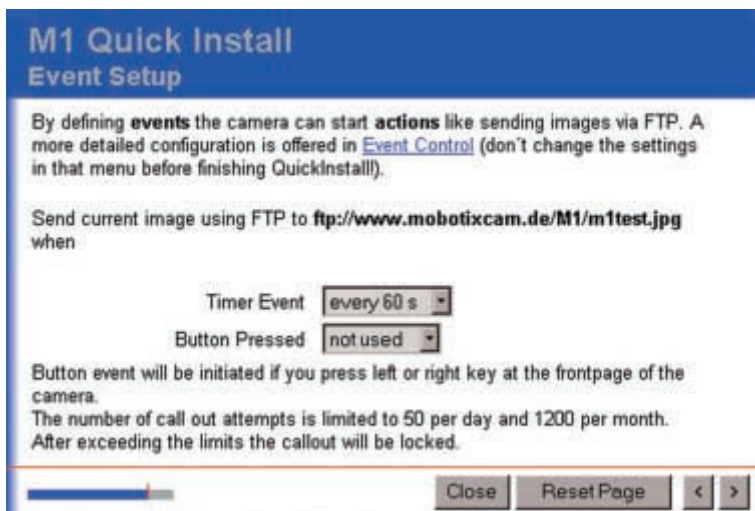
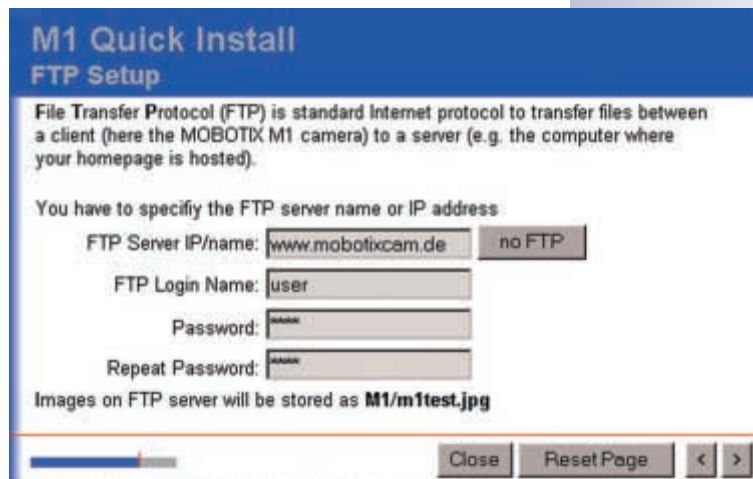
Der DNS wird Ihnen von Ihrem ISP mitgeteilt; zur Auswahl stehen bereits die DNS von T-Online und von Tesion.

Im Expertenmenü können auch mehr als eine DNS angegeben werden.

Für einen ersten Versuch bietet der Quick-Installer hier die Möglichkeit einen periodischen FTP-Transfer einzurichten. Die entsprechenden Zugangsdaten erhalten Sie vom Betreiber Ihrer Homepage.

Um es so einfach wie möglich zu machen, ist der Dateiname auf "m1test.jpg" und das Ordnerverzeichnis auf "M1" festgelegt. Der Ordner wie die Datei wird automatisch von der Kamera angelegt.

Nachdem dieser Standard-FTP funktioniert, können sie im FTP-Expertenmenü der Admin-Ebene die Namen ändern.



Im Menü "Event Setup" können Sie die beiden Möglichkeiten auswählen, die die Bildübertragung anstoßen.

"Timer Event" veranlasst die Übertragung in vorgegebenen Zeitabständen.

"Button Pressed" veranlasst die Übertragung, beim Drücken einer der beiden Kameratasten.

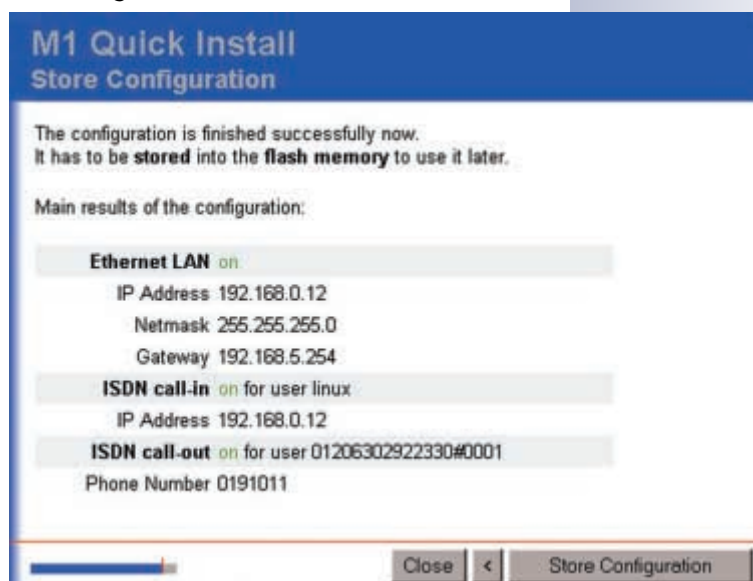
im TimeTask-Menü der Admin-Ebene steht eine flexible Zeitsteuerung zur Verfügung

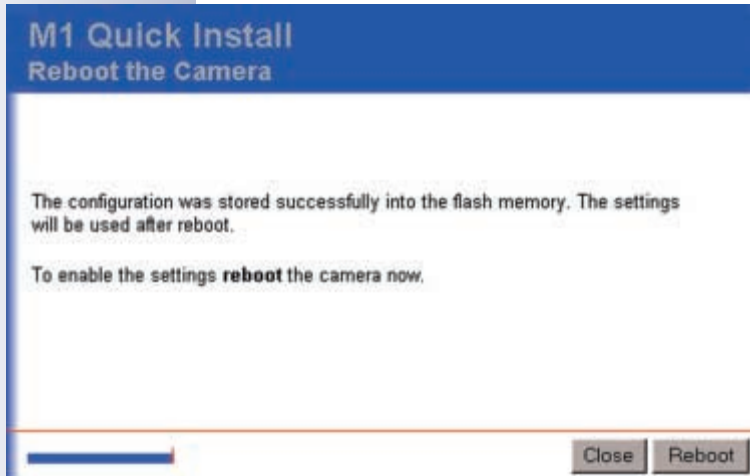
in der Eventsteuerung können viele andere Ereignisse einen Bildtransfer auslösen

Diese Seite zeigt alle vorgenommenen Einstellungen zusammenfassend an. Bitte kontrollieren Sie diese nochmals. Wenn Sie die Einstellungen benutzen möchten, bestätigen Sie mit "Store Configuration", falls nicht können sie mit "Close" alle Einstellungen zurücksetzen. Mit dem Pfeil zurück "<" können Sie zu den vorhergehenden Seiten des Quick-Installers zurückkehren und die entsprechende Einstellung ändern.

Fertigen Sie am besten einen Ausdruck dieser Seite an. Nach dem Speichern der Konfiguration muss die Kamera neu gestartet werden, damit die Einstellungen gültig werden.

Beachten Sie, dass danach die neuen





Netzwerkeinstellungen verwendet werden. Falls Sie die IP-Adresse verstellt haben, ist die Kamera deshalb nach dem Neustart nicht mehr unter der auf der Kamera aufgeklebten IP-Adresse ansprechbar.

Wenn Sie hier mit "Close" abrechnen, arbeitet die Kamera mit der bestehenden Konfiguration weiter, hat aber die im Quick-Installer eingestellte IP bereits für den nächsten Start **gespeichert!!!**

Im nachfolgenden Reboot-Menü werden die Einstellungen, die nach dem Neustart verwendet werden, nochmals angezeigt. Hier kann abgebrochen werden, aber dann muss der Quick-Installer erneut durchlaufen werden, damit die Kamera nicht beim nächsten Neustart aus Versehen mit falschen Werten startet.

**Achtung: beim Abbruch im Reboot/Neustart sind die im Installer durchgeführten Änderungen trotzdem gespeichert, so dass diese nach einem Neustart verwendet werden.**

Sollten Sie die Kamera nach dem Neustart nicht mehr erreichen, können Sie diese mit deren Werkseinstellungen wieder neu starten (siehe 2.4.6).

erneut Quick-Installer ausführen und dann neu starten

sollte der Test vorher benötigt werden, ist er unter <http://10.x.y.z/admin/nettest> über den Browser erreichbar

die aktiven Einstellungen

ISDN-Auswahl

bei ISDN ohne Gateway

DNS-Test war erfolgreich

Bildtransfer war erfolgreich

freier Test auf URL

## 2.7 Verbindungstest

Aufgrund der Komplexität der Schnittstellen-Einstellungen ist es manchmal schwierig zu erkennen, ob eine der Einstellungen richtig ausgeführt wird. Für diesen Fall besitzt die Kamera einen Netzwerk-Test, der im ADMIN-Menü aufgerufen wird. Dieses Testsystem ist erst nach erfolgreichem Durchlaufen des Quick-Installers und Neustart erreichbar. Der Netzwerk-Test benutzt PINGs um die Verbindungs-

Camera's MAC address: 00:03:C5:00:2B:CD			
Camera's IP address: 10.0.43.205			
Camera's netmask: 255.0.0.0			
Broadcast address: 10.255.255.255			
Function	Configuration	Test	Result
ISDN Subsystem	Phone number: 0191011 Remote Login: 0008292239100630299430#0001 Remote Password: 09353730	<input type="button" value="dial-out"/>	local IP address 62.155.219.234 remote IP address 212.185.250.229
Default Gateway			not configured
DNS Server	194.25.2.129	<input type="button" value="connect"/>	Server 194.25.2.129 ok.
Resolver	This test tries to find the IP address of <a href="http://www.mobotix.com">www.mobotix.com</a>	<input type="button" value="resolve"/>	IP is 212.227.227.87
FTP Server Profile #1 "FTP011"	Host: www.mobotix.com Username: name Password: Remo Path: M1/m1test.jpg Options: tmpname	<input type="button" value="transfer"/>	17kBytes written in 3 secs / transfer rate is: 5.7 kBytes/s
General Test	Test this host: <input type="text" value="www.mobotixcam.de"/>	<input type="button" value="connect"/>	Host ok

zung zu prüfen.

Sie sollten Schritt für Schritt von oben nach unten die Einstellungen prüfen und verifizieren. Stellen Sie sicher, dass nach zuvor gemachten Änderungen an der Konfiguration die Kamera zuerst neu gestartet wurde.

Wenn Sie ein ISDN-Subsystem benutzen, sollten Sie als erstes die "Dial-Out" Funktion, durch Drücken des entsprechenden Buttons, prüfen. Während des ISDN-Tests prüft die Kamera folgendes:

- Telefonleitung verfügbar?
- angerufenes Gerät besetzt?
- User-Name und Passwort richtig?

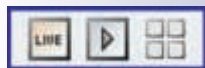
grün = OK  
rot = Fehler

Camera's MAC address: 00:03:C5:00:2B:CD Camera's IP address: 10.0.43.205 Camera's netmask: 255.0.0.0 Broadcast address: 10.255.255.255			
Function	Configuration	Test	Result
ISDN Subsystem	Phone number: 0191011 Remote Login: 01234506302922330#0001 Remote Password: 123456	<b>dial-out</b>	Remote message: Zugriff verweigert PAP authentication failed LCP terminated by peer Connection terminated.
Default Gateway			not configured
DNS Server	194.25.2.129	<b>connect</b>	untested
Resolver	This test tries to find the IP address of <i>www.mobotix.com</i>	<b>resolve</b>	untested
FTP Server Profile #1 "FTPO11"	Host: www.mobotixcam.de Username: user Password: 1234 Path: M1m1test.jpg Options: tmpname	<b>transfer</b>	untested
General Test	Test this host: <input type="text"/>	<b>connect</b>	untested

der ISDN-Zugang funktioniert, aber das Login ins Internet wurde wegen falschem Passwort/Username verweigert

die Konfiguration der Belichtungssteuerung ist hier einer der wichtigsten Abschnitte

im ADMIN-Bereich kann eingestellt werden, welche der vier Seiten als Startseite beim Aufruf der Kamera-IP erscheinen soll



die ADMIN-Taste kann in den Menüs abgeschaltet werden, dann geht der Zugang nur über den direkten Link:  
<http://IP/admin/admin>

Menü-Button drücken, um in den USER-Bereich zu gelangen

### 3 ERSTE EINSTELLUNGEN

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Menüstruktur und beschreibt, neben den Bild- und Belichtungseinstellungen, die Konfiguration von Uhrzeit, LEDs und Passwörtern. Im Unterkapitel **Software-Update** wird gezeigt, wie die aktuelle Software-Version von unserer Homepage in die Kamera geladen wird.

Die Expertenmenüs für Ethernet, ISDN, FTP, Email, Ereignis- und Zeitsteuerung werden im dritten Handbucheil ab Kapitel 4 erläutert.

#### 3.1 Menüstruktur

Beim Starten mit der Werkseinstellung erscheint zuerst der **Gast**-Bildschirm mit dem Livebild der Kamera, in dem außer der Bildwiederholrate keine weiteren Einstellungen möglich sind. Von dort aus gelangt man über den "Menu-Link" auf die drei USER-Seiten mit den weiteren Kamerafunktionen:

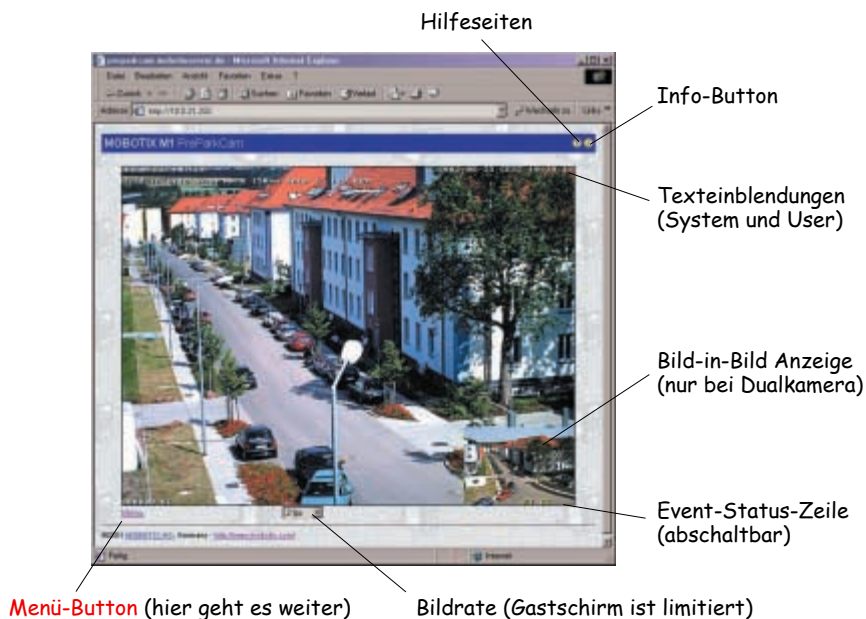
- **Live:** Einstellen der Bild- und Eventeinstellungen der Kamera;
- **Player:** Anzeige der intern/extern gespeicherten Bilder per Player-Tasten oder per Suchfunktion nach Datum, Uhrzeit oder Ereignis;
- **Multiview:** Darstellung von mehreren Kameras bzw. der gespeicherten Bilder in einem Browserfenster.

Über die **ADMIN**-Taste in den USER-Menüs gelangt man auf die Administrator-Ebene zur Einstellung der ISDN-, Ethernet-, FTP-, Email Parameter.

Der Zugang der einzelnen Seiten ist in drei Berechtigungs Ebenen unterteilt: GUEST, USER und ADMIN. Alle GUEST-Seiten sind für USER und alle USER-Seiten für einen ADMIN zugänglich. Jeder Berechtigungsgruppe können **beliebig viele Benutzer** mit unterschiedlichen Passwörtern zugewiesen werden. In der Werkseinstellung sind lediglich Benutzername und Passwort für die **ADMIN**-Ebene voreingestellt.

##### 3.1.1 Gast-Bildschirm

Der Gastbildschirm ermöglicht Benutzern der Gruppe "GUEST" das Anschauen des aktuellen, voreingestellten Live-Bildes. Die Bildrate kann nicht schneller als 2 Bilder





pro Sekunde eingestellt werden. Weitere Kamera-Einstellungen sind als GUEST nicht möglich. Diese Seite wird benutzt, um fremden Benutzern lediglich das Betrachten des Live-Bildes zu ermöglichen.

In der Werkseinstellung ist der Gast-Bildschirm als Startseite festgelegt, d.h. nach Eingabe der IP-Adresse im Browser wird diese Seite geöffnet. Allerdings kann im ADMIN-Bereich unter "Homepage & http-Server" auch eine andere Seite, bspw. die Multiview-Seite, als Startseite eingestellt werden.

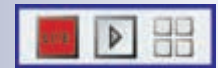
Mit dem rechts unterhalb des Bildes liegenden Links "Menu" gelangen Sie in den USER-Bereich, in dem die Bild- und Eventeinstellungen erfolgen (siehe 3.1.2). Wenn dieser Zugang gesperrt werden soll, ist ein USER-Passwort im ADMIN-Menü zu vereinbaren.

### 3.1.2 Live-Bildschirm

Hier wird das Livebild der Kamera in maximaler Darstellung angezeigt und die wesentlichen Bildparameter eingestellt. Dazu dienen die Pull-Down-Menüs oberhalb des Livebildes. Anhand der drei Symbole in der linken oberen Ecke wird zwischen den drei USER-Seiten (Live, Player, Multiview) umgeschaltet.

Die Texteinblendung in der oberen **Bildzeile** ist im Inhalt frei wählbar und kann auch abgeschaltet werden. Der farbige Text kann **überall** im Bild stehen und auch mit einem in der **Transparenz** wählbaren farbigen Hintergrund versehen werden. Es kann hier nicht nur ein fester Text, sondern auch viele Zustandsinformationen der Kamera, wie bspw. IP-Nummer, Bildgröße in Bytes oder Zeitpunkt des letzten Ereignisses, in das Livebild per Variable integriert werden (siehe 3.2.4).

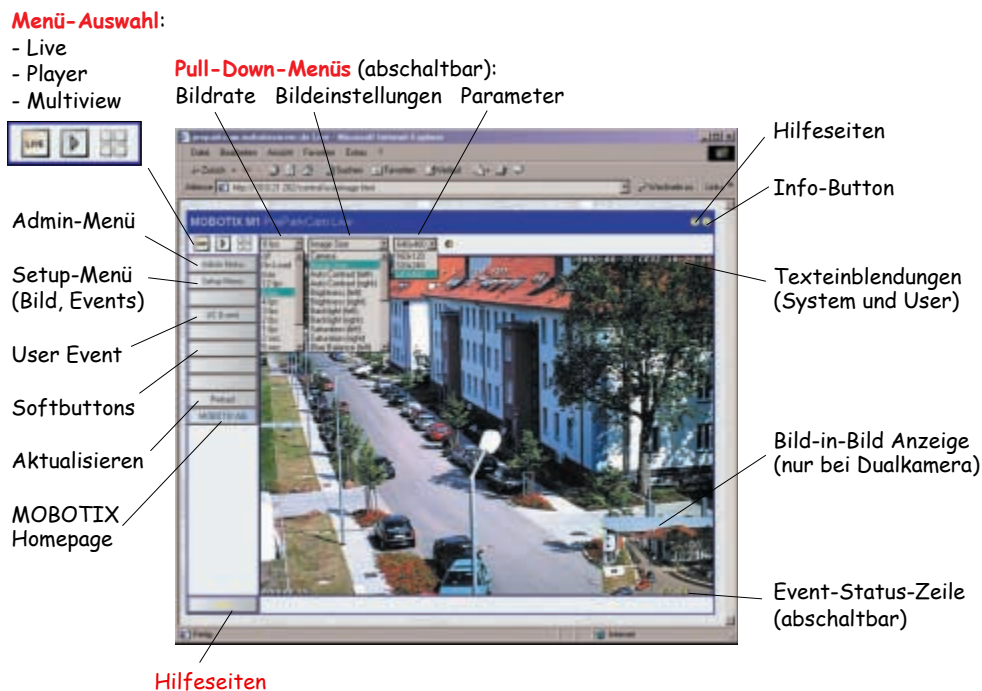
um den Zugang weiter zu schützen, kann auch der Standard-http-Port im ADMIN umgeschaltet werden



Text & Display-Settings im Setup-Menü

um die Einstellungen über den nächsten Systemstart zu speichern, müssen diese im Menü Bildeinstellungen mit dem Unterpunkt "Store to Flash" gespeichert werden

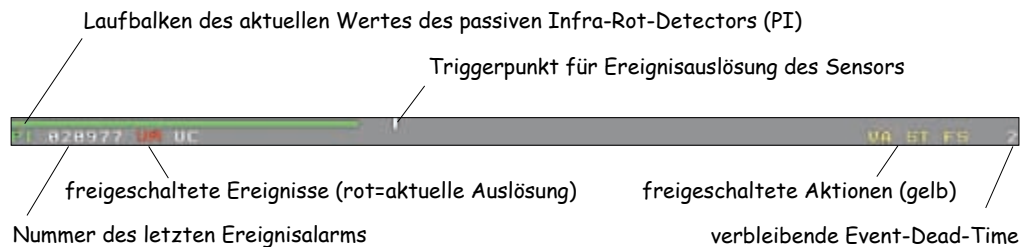
anhand der Hilfeseiten können zu bestimmten Themen weitere Informationen und Hinweise abgefragt werden.



Die **Event-Statuszeile** zeigt den Zustand der Ereignissteuerung und die Anzahl der registrierten Ereignisalarme an. Auch diese Zeile ist in den Text & Display-Settings im Setup-Menü komplett abschaltbar. Oberhalb der Event-Statuszeile besteht die Möglichkeit verschiedene Sensordaten als **Balken- oder Zeitdiagramm** einzublenden (Text & Display-Settings im Setup-Menü).

Ereignisse:  
UC = User Click  
VM = Video Motion

Aktionen:  
VA = Visual Alarm  
ST = Store  
FS = Fileserver



Die aktuell freigeschalteten Aktionen werden auf der rechten Seite der Event-Status-Zeile in gelber Farbe dargestellt. Auf der linken Seite wird sechsstellig die aktuelle **Ereignisalarmnummer** angezeigt. Danach folgen mit jeweils zwei Buchstaben die aktuell freigeschalteten Ereignisse, die eine Bildspeicherung oder einen Alarm erzeugen.

siehe in Setup-Menü:  
General Event Settings

Die Zahl am rechten Rand gibt die verbleibenden Sekunden bis zur erneuten Freischaltung der Ereignisalarme an (**Event-Dead-Time**). Dieser Countdown wird bei jedem Ereignis neu gestartet und solange diese Sekundenanzeige gegen Null zählt, werden keine weiteren Ereignisse angenommen und registriert. Damit kann verhindert werden, dass kurz hintereinanderliegende Ereignisse mehrmals einen Alarm auslösen.

Programmierung mit  
shift-Click auf die Taste  
(user: **admin**,  
passwort: **meinsm**)

Die sich am linken Bildrand befindlichen Tasten (**Softbuttons**) rufen bestimmte Kamerafunktionen auf und sind durch den Administrator frei mit fast allen Kamerafunktionen belegbar. In der Werkskonfiguration sind diese von MOBOTIX vorbesetzt (s. Kap. 3.3.6). Hier können auch Links ins INTERNET oder auf lokale Browser-Seiten konfiguriert werden.

Über die Pull-Down-Menüs können die Bildgröße, die Auswahl des Kamerasensors (nur Dualkamera) und die wesentlichen Bildparameter eingestellt werden. Die weiteren Kamera-Einstellungen finden sich im SETUP-Menü.

Experteneinstellung:  
(siehe 3.2.6)

- **Pull-Down-Menü "Bildrate"**: hier wird die Periode eingestellt, mit der der Browser bei der Kamera die gewandelten und vorliegenden Livebilder abholt. Auf die interne Bildwandel- und Speicherrate der Kamera hat diese Einstellung keinen Einfluss.  
Bei Verwendung des Netscape Navigators kann mit **"Stream"** eine schnelle servergesteuerte Stream-Darstellung gewählt werden.
- **Pull-Down-Menüs "Bildeinstellungen"** und **"Parameter"**: hier sind die wichtigsten Bildeinstellungen zusammengefasst. Nach der Auswahl des einzustellenden Wertes, bspw. "Camera", kann im Parameterfeld die Einstellung, bspw. "right, left, both, PIP" vorgenommen werden.  
Mit den Speicherfunktionen können die Parameter gemäß den Werkseinstellungen (**Factory Defaults**) vorbesetzt oder die beim Systemstart

vorhandenen Einstellungen (**Restore from Flash**) reaktiviert werden. Sollen die Bildeinstellungen über den nächsten Systemstart erhalten bleiben, müssen sie mit: **"Store to Flash"** gespeichert werden. Dies gilt auch, wenn die Werkseinstellungen geladen wurden.

- **Softbutton "Admin Menu"**: Aufruf des ADMIN-Menüs zur Einstellung der ISDN, Netzwerk, FTP, Email, Fileserver, RS232 und anderen Hardware-Parametern. Dieses Menü liegt auf dem dritten Passwortlevel und ist in den Werkseinstellungen vorbesetzt.  
Die ADMIN-Taste kann in den Menüs abgeschaltet werden, dann geht der Zugang nur über den direkten Link: <http://x.x.x.x/admin/admin>
- **Softbutton "Setup Menu"**: hier erfolgt die Einstellung der Texteinblendungen, der Belichtungsregelung und der Ereignissteuerung. Wie die ADMIN-Taste kann auch die SETUP-Taste abgeschaltet werden, so dass "normalen" Usern der Zugang zu diesen Seiten erschwert wird. Über den direkten Link ist die Setup-Seite erreichbar: <http://x.x.x.x/control>
- **Softbutton "UC Event"**: diese vordefinierte Taste löst das Speichern eines Bildes aus, das dann im Player-Bildschirm angeschaut werden kann. Ob diese Funktion im Event-Setup freigeschaltet ist, kann am vorhandenen Symbol "UC" in der Event-Statuszeile unten im Bild kontrolliert werden.

Soll den Nutzern zwar ein Zugriff auf die Softbuttons, aber nicht auf die Einstellungen der Pull-Down-Menüs gestattet werden, können die Pull-Down-Menüs im ADMIN-Menü **"Homepage & http-Server"** abgeschaltet werden.

**3.1.3 Recorder- und Player-Bildschirm**

Über das Drücken der Playertaste wird die Seite zum Abspielen der aufgezeichneten Bildsequenzen aufgerufen. Dabei ist es egal, ob die Bilder intern in der Kamera liegen oder auf einen Fileserver ausgelagert sind.

**Menü-Auswahl:**

- Live
- Player
- Multiview

**Player-Menü:**

Steuerung (Vor/Zurück/...) (i) Bildinfo (?) Suche (Zeit, Ereignis)



**Softbuttons:**

- Admin-Menü
- Setup-Menü (Bild, Events)
- User Event
- (Tasten mit fast allen Kamerafunktionen frei belegbar)
- Aktualisieren
- MOBOTIX Homepage



Hilfeseiten **Event-Story**: Anzahl Vor- und Nachalarmbilder

- Hilfeseiten
- Info-Button
- Texteinblendungen (System und User)
- Video-Motion-Fenster zur Alarmauslösung (frei definierbar)
- Bild-in-Bild Anzeige (nur bei Dualkamera)
- Event-Status-Zeile (abschaltbar)

Speicherfunktionen nur für die Bildeinstellungen

Benutzer **"admin"**  
Passwort: **"meinsm"**



die Einstellung der Ereignissteuerung erfolgt im Setup-Menü

es können mehrere Bewegungsdetektorfenster mit unterschiedlichen Parametern frei definiert werden

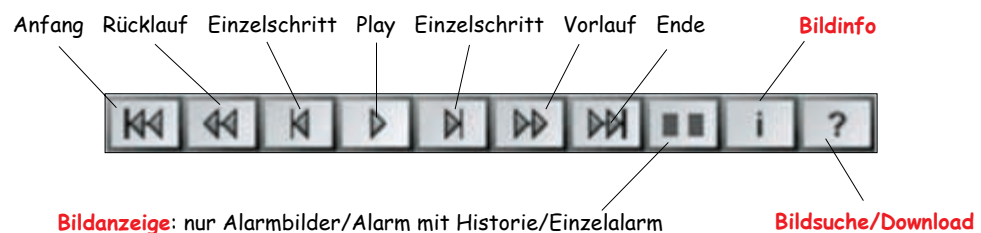
siehe Kapitel 7  
Ereignissteuerung

für einen ersten Test  
sollten die Parameter  
der Werkseinstellungen  
verwendet werden

Die MOBOTIX-Kamera kann entweder kontinuierlich oder ereignisgesteuert (z.B. per Schalteingang, Bewegung im Bild, Lautstärke eines Geräuschs) Bildsequenzen speichern. Dabei können zusätzlich zum eigentlichen Alarmbild auch noch Bilder vor und nach dem Alarmereignis abgespeichert werden.

Die Einstellungen der Größe des internen Speichers sowie des Speicherortes (Flash, Windows-, Linux-Server) erfolgt im ADMIN-Menü unter "**Event-Storage**".

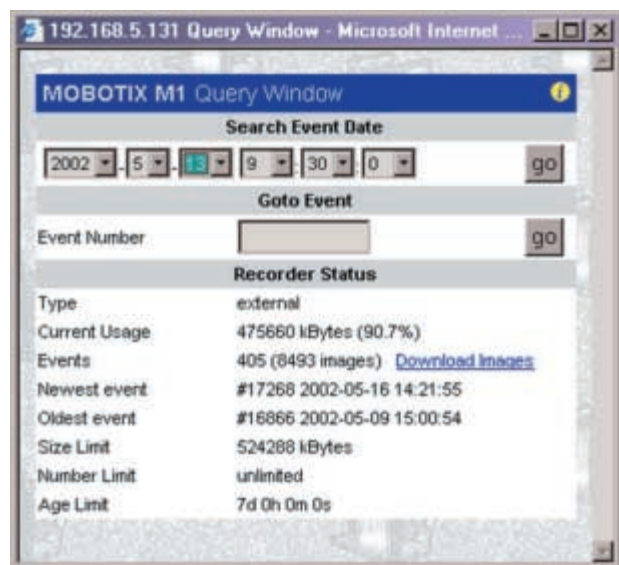
Mit den Werkseinstellungen können sofort Bilder per Mausklick auf die "UC-Event" Taste (Softbutton) oder per Bewegung im Video-Motion-Detektorfenster gespeichert werden. In den "**Event-Settings**" des SETUP-Menüs sind bereits das Video-Motion-Window (VM) und der User Click (UC) aktiviert. Dann erscheint in der Bildschirmitte ein gepunktetes Fenster, in dem die Kamera auf Bewegungen reagiert und dann dieses Bild mit weiteren Vor- und Nachalarmbildern speichert.



Mit der **Bildanzeige** wird per Mausklick ausgewählt, ob nur die jeweiligen Alarmbilder, die Alarmbilder mit Vor- und Nachalarmbildern, oder nur ein einzelner Alarm angezeigt werden soll. In Verbindung mit dem schnellen Suchlauf ist so eine effiziente Suche möglich. In der Fußzeile des Player-Bildschirms werden sowohl die jeweils vorhandenen Vor- und Nachalarmbilder als auch die Position des aktuellen Bildes angezeigt; bei zehn Vor- und sechs Nachalarmbildern würde in der Zeile beim dritten Voralarmbild "-10 . . . -3 . . . 6" angezeigt werden.

Im **Bildinfo (i)** kann der Kamerazustand zum Zeitpunkt der Speicherung abgefragt werden. Neben Datum und Uhrzeit sind auch die Kamera-IP, Software-Version, Bild- und Belichtungseinstellungen, sowie die Sensordaten aufgezeichnet. Diese Daten werden nicht extra gespeichert, sondern stecken direkt in jedem gespeicherten JPEG-Bild (Kommentarfeld als ASCII-Text). Wenn es also Probleme mit den Bildeinstellungen gibt, kann hier einfach zurückverfolgt werden, wie die Kamera zum Zeitpunkt der Aufnahme eingestellt war.

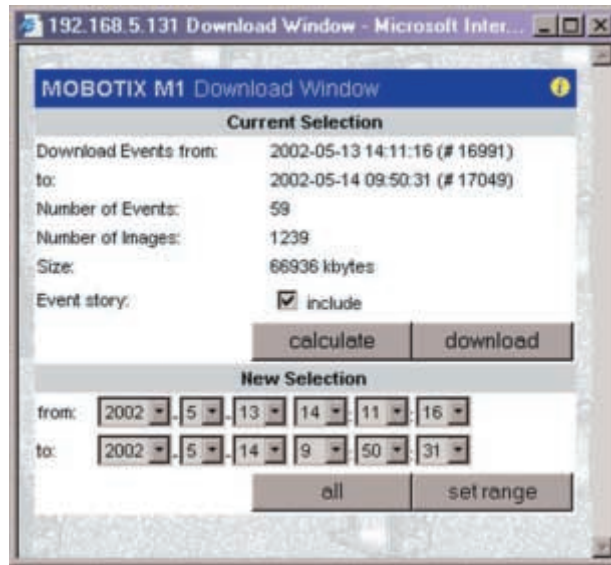
Im **Query-Window (?)** können Ereignisse nach Datum und Uhrzeit gesucht werden. Es wird jeweils das dem gewünschten Zeitpunkt am nächsten stehende Ereignis angezeigt. Aufgrund des binären Suchalgorithmus werden selbst bei externer Speicherung sehr kurze Suchzeiten erreicht. Auch der Zugang über langsame Verbindungen erlaubt eine effi-



zur Langzeitspeicherung  
auf einem Fileserver  
sind keinerlei Software-  
Installationen notwen-  
dig, da das gesamte  
Video-Management  
bereits in der Kamera  
enthalten ist

ziente Suche, da nicht der Browser sondern die Kamera das Ergebnis berechnet.

Mit dem **Download-Link** im Query-Window können die aufgezeichneten Alarmsequenzen zusammen als eine **gepackte Datei** (Tar, WinZip, Stuffit, Powerarchiver) von der Kamera über den Browser auf den lokalen Rechner gespeichert werden. Dabei wird zusätzlich eine HTML-Indexdatei erzeugt und mit eingepackt, die das Abspielen der Bildsequenzen über den

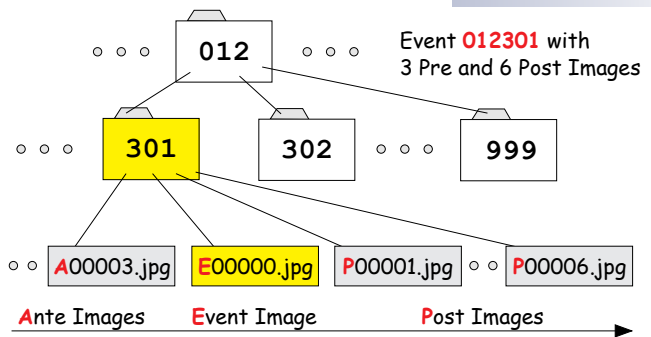


Browser ermöglicht. Somit können die aufgezeichneten Bildsequenzen bequem per Email oder CD an Dritte versendet werden, die ohne Software-Installation die Bilder über den Browser anschauen können. Da die Bilder als JPEG-Dateien vorliegen, können sie jederzeit (nachdem sie ausgepackt wurden) auch mit anderen Standard-Programmen nachbearbeitet werden. Die Authentizität der **gepackten** Originalaufnahmen bleibt trotzdem garantiert.

alles in einer Datei

Nach der Auswahl der zu speichernden Ereignisse, kann mit der **"Calculate"**-Taste die Speichergröße genauer berechnet werden.

Die **Speicherstruktur** der aufgezeichneten Bilder einer Alarmsequenz sieht folgendermaßen aus: Jedes Ereignisalarmbild wird jeweils in einem Ordner als einzelne JPEG-Datei abgelegt. Als Ordnername wird die sechsstellige Ereignisnummer verwendet; die ersten 3 Stellen für den übergeordneten Ordner und die letzten drei Stellen für den untergeordneten Ordner. Die Vor- und Ereignisbilder liegen mit anderem Dateinamen (**A**n**t**e/**P**ost) im gleichen Ordner wie das Ereignisbild:



**Bsp:** das Ereignisbild **12301** liegt im Verzeichnis "012/301/**E**00000 .jpg", die Voralarmbilder in "012/301/**A**nnnnnn .jpg" und die Nachalarmbilder in "012/301/**P**nnnnn .jpg"

**Hinweis:** Auch wenn die Player-Seite angezeigt wird, werden weitere Ereignisse gespeichert. Allerdings werden diese neuen Speicherbilder nur angezeigt, wenn zuvor der Player aktualisiert wurde. Dies geschieht entweder durch Klicken der Bildsuchtaste (?) oder per Reload-Taste und Neuaufbau der Player-Seite.

Ist der Bildpuffer voll und wird er mit neuen Ereignissen überschrieben, muss vor deren Anzeige ebenfalls per Bildsuche oder Reload eine Aktualisierung durchgeführt werden.

bei sehr schneller periodischer Aufzeichnung empfiehlt es sich, die Aufzeichnung während des Anschauens zu stoppen: (per Softbuttons Enable/Disable Actions)



hier können klassische Quad, Sequenzer oder automatische Alarmbildanzeigen und Verfolgungen konfiguriert werden

mehrere Multiview-Ansichten können per Softbutton umgeschaltet werden

die Funktionen, die beim Überfahren oder Anklicken der Maus ausgelöst werden sind konfigurierbar (**shift-Click** auf Bildelement)

mehrere **Screens** per Softbutton umschaltbar

ein Screen mit den letzten Events aller Kameras ist auch darstellbar

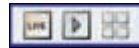
### 3.1.4 Multiview-Bildschirm

Die Darstellung mehrerer Kameras in einem Browserfenster ist mit dem MOBOTIX-System (ohne Software-Installation) bereits in der Standardausführung auf einfache Art möglich. Dazu muss in das **Multiview-Menü** (rechter Button neben Player) gewechselt werden.

#### Menü-Auswahl:

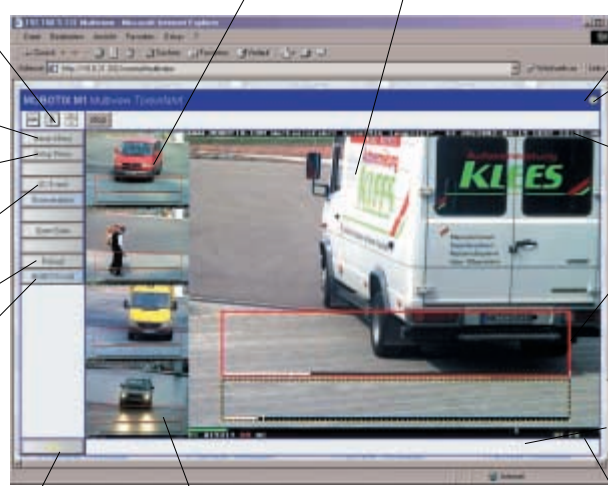
- Live
- Player
- Multiview

**Multiview-Anzeige:** frei teilbar unter mehreren Live-Kameras und Ereignisbildern (hier die letzten 4 Ereignisse und 1 Livebild), je Bild ein Softbutton hinterlegbar



#### Softbuttons:

- Admin-Menü
- Setup-Menü (Bild, Events)
- User Event
- Aktualisieren
- MOBOTIX Homepage



Hilfeseiten

Info-Button

Texteinblendungen (System und User)

Video-Motion-Fenster zur Alarmauslösung (frei definierbar)

Hilfeseiten

**Ereignisanzeige:** die letzten Ereignisalarme (Autozoom beim Überfahren mit der Maus)

Event-Status-Zeile (abschaltbar)

In der Werkseinstellung ist der Bildschirm so konfiguriert, dass rechts das aktuelle **Livebild** mit 640 x 480 Punkten und links übereinander die letzten vier **Ereignisse** im Format 160 x 120 Punkten angezeigt werden. Beim Überfahren der Ereignisbilder mit der Maus werden diese vergrößert dargestellt. Werden die Ereignisse angeklickt, wird der Player-Bildschirm an der entsprechenden Stelle geöffnet.

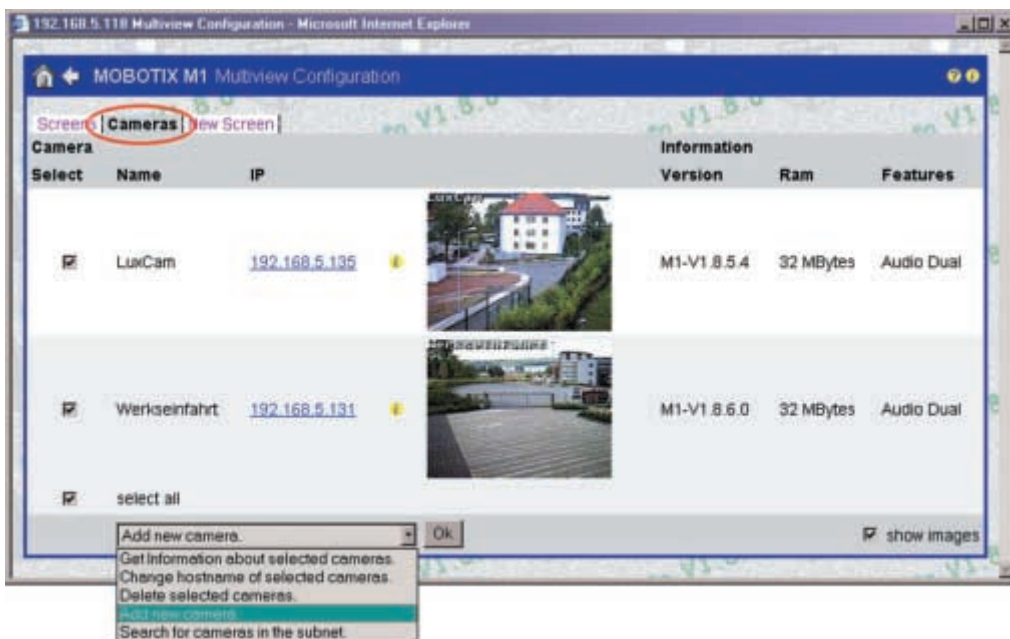
Die **Anzahl** der Multiview-Konfigurationen ist nicht beschränkt, d.h. in einer Kamera können mehrere Multiview-Anzeigen (Screens) mit unterschiedlicher Aufteilung zwischen den Kameras definiert werden, wobei die verschiedenen Screens per **Softbutton** im Menü umgeschaltet werden.

In der Multiview-Darstellung sind neben der reinen Kamera-Auswahl und Zusammenstellung verschiedene Funktionen einstellbar:

- **Autozoom** der Kamerabilder beim Überfahren mit der Maus;
- **Auslösen** eines Softbuttons durch Anklicken eines Kamerafensters und damit Aktivierung aller Kamerafunktion (Schranke öffnen, Alarmplan anzeigen, etc.);
- **Sequenzierung** mehrerer Kameras mit einstellbarer Zyklusrate;
- **Eventbildanzeige** auswählbar aus den letzten zehn Alarmen einer Kamera;
- **Alarmanzeige** durch
  - Hervorheben der einzelnen Kameras per roter Bildeinfärbung;
  - durch Umschalten der Kamera mit dem aktuellen Ereignis in das definierte grosse Sequenzfenster (Fokusbild);
  - Aktivierung eines Softbuttons (bspw. für Alarmplan Pop-Up);

Die Multiview-Konfigurationen werden folgendermaßen erzeugt:

- (1) **Kameraauswahl:** im ADMIN-Menü "Multiview Configuration" in der Sektion "Cameras" können manuell (Eingabe der IP) oder automatisch (per Ping im Subnetz) die darzustellenden anderen Kameras gesucht und in der Kameraliste eingetragen werden; als Name wird der in der jeweiligen Kamera eingetragene Hostname verwendet (siehe Quick-Installer, Ethernet-Menü); diese Kameraliste wird dann gespeichert;



anhand dieser Liste können die Kameras auch administriert und Definitionen (Passwörter, Softbuttons, Multiviews) von einer Kamera auf eine andere übertragen werden

Anzeige von Version und aktuellem Livebild möglich

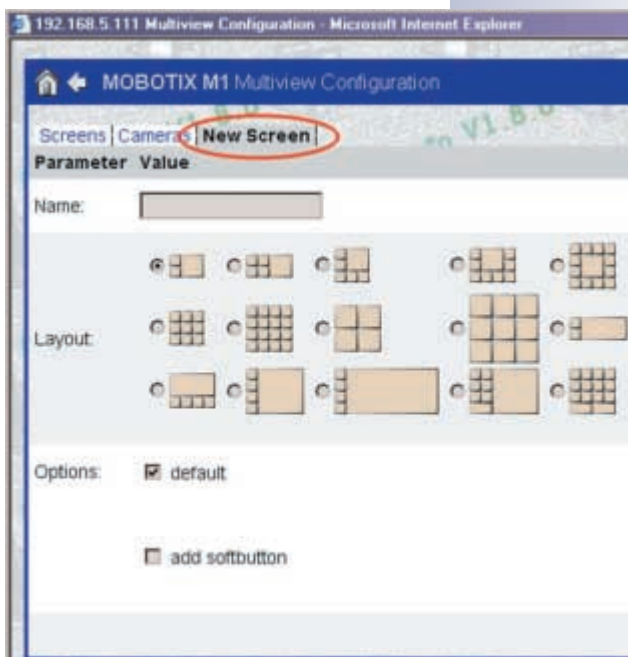
im Softbutton-Menü werden die Screens mit **MV: <screenname>** dargestellt

- (2) **Screenauswahl:** Selektion des Bildformats in der Sektion "New Screen" und Vergabe eines Namens für diese Darstellungskonfiguration; Optionen:
  - **default** bedeutet, dass dieser Screen beim Aufrufen der Multiview-Seite automatisch geöffnet wird; änderbar in der Übersichtssektion "Screens";
  - **add softbutton** erzeugt automatisch eine Taste mit dem gewählten Namen in der Multiview-Seite;

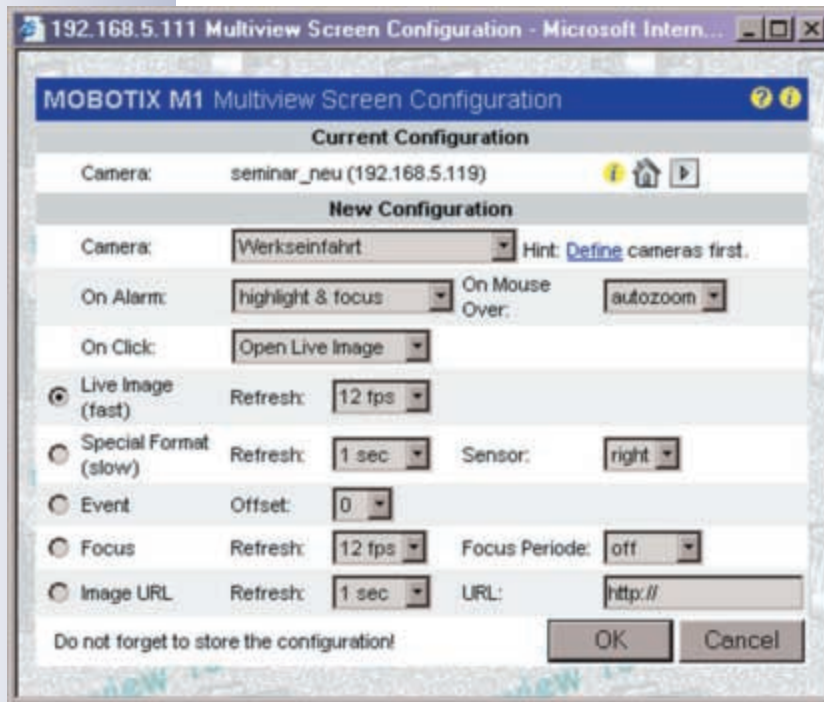
die **Aufteilung** des Screens auf die einzelnen Kameras erfolgt in Vielfachen von 160x120 Punkten, wobei hier eine Auswahl vorgegeben wird.

In der Sektion "Screens" können die aktuell vorhandenen Konfigurationen angeschaut oder gelöscht werden;

- (3) **Screenkonfiguration:** zurück auf der Multiview-Seite erscheint jetzt ein Softbutton mit dem gewählten Screennamen; zum Konfigurieren der Kamerafenster in der Multiview-Seite die Kamerafenster anklicken, während die **Shift-Taste** gehalten wird; dann erscheint das folgende Auswahlmenü zum Konfigurieren.



zukünftig ist ein Editor zur Erstellung geplant



Die Auswahl der Kamera erfolgt über ihren Hostnamen, so wie sie zuvor in der Kameraliste eingetragen wurden.

Neben den eigentlichen Livebildern und Speicherbildern kann auch pro Screen ein sogenanntes **Fokusfenster** definiert werden, in das entweder:

- **zyklisch** (sequentiell),
- **manuell** per Mausklick oder
- **automatisch** bei Ereignissen

das jeweilige Kamerabild in das Fokusfenster geschaltet wird. Das Fokusfenster wird üblicherweise groß- und die anderen Kamerafenster kleinformatig gewählt.

Folgende Darstellungen sind in den einzelnen Bildfenstern der Multiview-Darstellung möglich:

- **Livebild**: identisch zu dem eingestellten Livebild der jeweiligen Kamera; wird im Feld **OnAlarm "focus"** definiert, wird das Kamerabild zusätzlich in das Fokusbild der Multiview-Anzeige transportiert, wenn ein Ereignis ausgelöst wurde.
- **Special Format**: soll ein anderes Bildformat statt des Livebilds angezeigt werden, also bspw. der linke Kamerasensor anstatt dem rechten Sensor, kann dieses Anzeigeformat gewählt werden.
- **Event**: die Anzeige der letzten gespeicherten Kameraereignisse, wobei über den Offset die letzten 10 Alarme einer Kamera ausgewählt werden können;
- **Focus**: in diesem Fenster werden periodisch alle anderen in dieser Multiview-Seite definierten Kameras sequentiell dargestellt; üblicherweise wird das Fokusfenster groß (640x480) und die umzuschaltenden anderen Kamerafenster klein (160x120) ausgewählt.

Ist die Fokusperiode "off", wird im Fokusfenster jeweils das zuletzt per Maus angeklickte Kamerafenster (groß) angezeigt. Ist in einer anderen Kamera im Feld **OnAlarm "focus"** definiert, wird das jeweils letzte Ereignis dieser Kamera **automatisch** im (großen) Fokusfenster angezeigt;

- **Image URL**: hier kann ein beliebiges JPEG-Bild aus dem lokalen Netz oder INTERNET periodisch dargestellt werden. Damit können INTERNET-Kameras und die anderer Hersteller eingebunden werden, wenn diese über einen direkten Bildlink verfügen.

**Hinweis:** Nach dem Konfigurieren nicht vergessen, dass für eine endgültige Speicherung der Daten diese Konfiguration im ADMIN-Menü mit "Store to Flash" im Flash abgelegt wird! Andernfalls ist nach dem nächsten Systemstart die neue Konfiguration verloren.

siehe Abschnitt 3.2.7  
Digitalisierung

Events **jeder** Kamera im  
Netz

automatische Kameraum-  
schaltung im Alarmfalle  
bzw. Verfolgung des Er-  
eignisses über mehrere  
Kameras

MOBOTIX-Kamerabild:  
<IP>/record/current.jpg  
siehe 3.2.7

siehe 3.3.1 Config-File



## 3.2 Bildeinstellungen

Dieses Unterkapitel sollte sorgfältig gelesen werden, denn das Verständnis der Belichtungssteuerung und die Einstellungen der Bildparameter sind ein wichtiger Teil der Kameraparametrierung und beeinflussen direkt die erreichte Bildqualität. Da die MOBOTIX-Kamera ursprünglich als Kamera für die Bildübertragung ins INTERNET entworfen wurde, ist sie mit vielen **Automatikfunktionen** ausgestattet worden, die bei allen Wetter- und Lichtbedingungen immer bestmögliche Bilder erzeugt.

Manuelle Belichtungseinstellungen an der Kamera sind meist nur für bestimmte Lichtverhältnisse günstig, bei anderen dagegen eher nachteilig. Deshalb sollte die Bildeinstellung **immer von den Werkseinstellungen** (Factory Defaults) aus begonnen werden und sich im ersten Schritt lediglich auf die Auswahl der **Belichtungszone** (Messfenster der Belichtungsautomatik) im Bild beschränken.

Neben den Belichtungseinstellungen können noch **Text- und Statusinformationen** ins Bild eingeblendet werden. Diese Einblendungen können farblich variiert und sogar in der Transparenz eingestellt werden. Auch kann das Bild horizontal und vertikal, bspw. bei Deckenmontage, **gespiegelt** werden.

### 3.2.1 Belichtungsautomatik

Um bei allen Wetter- und Lichtverhältnissen immer bestmögliche Bilder zu generieren, werden die Rohbilder des Sensors entsprechend aufbereitet. Dazu sind folgende **Automatikfunktionen** in der Kamera integriert:

- **Belichtungszeit:** diese wird automatisch von der Kamera zwischen dem einstellbaren minimalen und maximalen Wert (1/8000 ... 1s) gewählt und rein elektronisch ohne mechanische Komponenten ausgeführt;
- **Vorverstärkung:** im digitalen Bildsensor wird die Vorverstärkung abhängig von den Lichtverhältnissen und der Belichtungszeit durch die Kamera selbst und ohne direkte Einstellmöglichkeiten durch den Nutzer gewählt;
- **Weißabgleich:** hieraus resultiert die hohe Farbbrillanz und Farbgenauigkeit der MOBOTIX-Kamera, denn der Weißabgleich wird für **jedes** Bild durchgeführt und kann sogar auf bestimmte Referenzregionen im Bild begrenzt werden;
- **Autokontrast:** damit bei flauen Wetterverhältnissen (Regen, Nebel) immer kontrastreiche Bilder vorliegen, wird automatisch jedes Bild so verstärkt, dass immer der gesamte Helligkeitsbereich von 0 bis 100% ausgenutzt wird;
- **Schärfe:** die hohe Bildqualität der MOBOTIX-Kameras basiert unter anderem auf dem integrierten Software-Schärfefilter, der auch Alterungen und Verschmutzungen der Optik weitgehend kompensiert.

Wichtig hierbei ist, dass in der MOBOTIX-Kamera **jedes** Bild alle Automatikfunktionen durchläuft, d.h. jedes Live- oder Speicherbild ist immer optimal geregelt.

Trotz automatischer Belichtungssteuerung liegt ein wesentliches Problem üblicher Videokameras in der Behandlung von **Gegenlicht**, denn woher soll die Kamera wissen, welche Bildteile einer Gegenlichtaufnahme optimal zu belichten sind? Hier ist die Entscheidung zu treffen, ob die dunklen Anteile aufgehellt werden müssen und dadurch die hellen Teile überstrahlen, oder ob eher die hellen Bildbereiche weniger belichtet werden sollen. Um diesen Widerspruch zu lösen, besitzt die MOBOTIX-Kamera frei im Bild definierbare **Belichtungszone**, die den Automatik-

#### Wichtig!

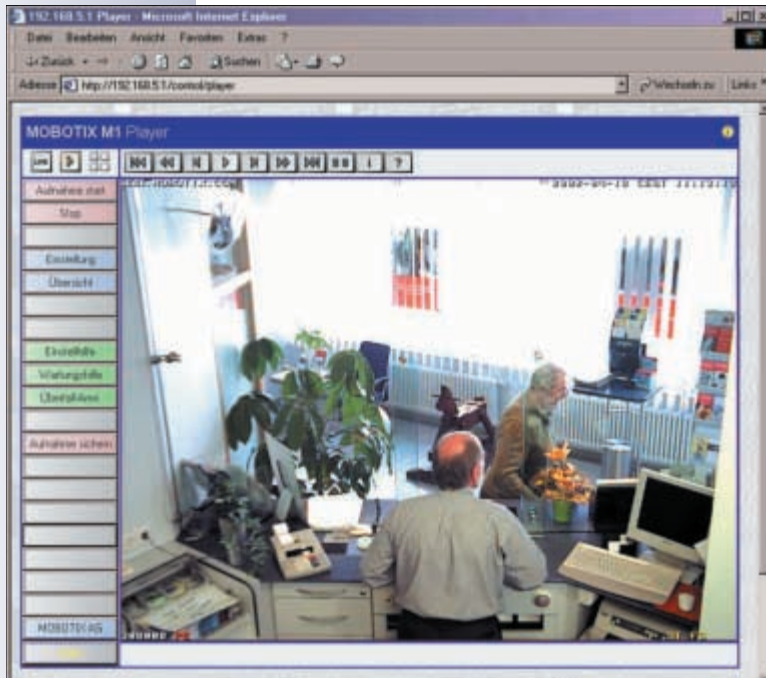
die Stärke der MOBOTIX-Kamera ist die direkte Kopplung des Bildsensors an den Rechner und die softwarebasierte Bildverarbeitung vom farblosen Rohbild bis hin zum komprimierten JPEG-Bild

jede Bildeinstellung sollte **immer** von den Werkseinstellungen erfolgen (factory defaults)

die Einstellung der MOBOTIX-Kamera beschränkt sich in der Regel auf die Auswahl der **Belichtungszone** im Bild

die Grundregelung erfolgt 12-mal pro Sek.

zuerst sollte **immer** die Belichtungszone überlegt und eingestellt werden



funktionen die wichtigen Bildregionen (=Messfenster) aufzeigen.

Die Originalaufnahme der Bankszene zeigt deutlich den Lichteinfall durch die Fensterfront, der je nach Tageshelligkeit und Stand der Jalousien eine normale Videokamera blendet und zum Dunkelsteuern der Gesichter im Vordergrund führt. Bei der Beispielszene wurde dieses Problem mit dem Einrichten einer "Belichtungszone" in der unteren Bildhälfte gelöst. Damit besitzt der obere Bildteil mit dem Fenster keinen Einfluss auf die Belichtungssteuerung mehr.

Aufgrund der **Helligkeitsfestigkeit** der MOBOTIX-Kamera wird **keine Autoiris** im Objektiv benötigt, so dass ein kostengünstiges und wartungs-

Kamera und Objektiv ohne mech. bewegten Verschleißteile garantieren Robustheit und großen Temperaturbereich

freies Festblendenobjektiv eingesetzt werden kann. Dies hat zusätzlich den Vorteil, dass keine bewegten Teile vorhanden sind, die im Winterbetrieb vereisen können. Außerdem können so die dunklen Teile einer Gegenlichtaufnahmen besser aufbereitet werden, da das Bild nicht von der Autoiris abgeschattet werden kann.

An manuellen Funktionen können nach den Automaten noch die folgenden Parameter eingestellt werden:

- **Brightness:** Aufhellen des Bildes per Software nachdem alle Automatikfunktionen das Bild bearbeitet haben;
- **Backlight:** Aufhellen nur der dunklen Anteile eines Bildes per Software, nachdem alle Automatikfunktionen das Bild bearbeitet haben.

werden diese manuellen Funktionen stark benötigt, sollte geprüft werden, ob die Belichtungs-zonen optimal gewählt sind

Professionelle Fotoapparate besitzen diverse Automatikprogramme, die den jeweiligen Anwendungen angepasst sind. Aus diesem Grund sind auch einige Parameter der Automaten veränderbar (s. "Setup-Menü/Exposure Settings").

siehe 3.2.6

**Hinweis:** Aus unserer Supporterfahrung wissen wir, dass Veränderungen an den Werksparemtern in der Regel zu schlechteren Bildergebnissen führen, denn eine Einstellung, die bei Sonnenlicht gute Ergebnisse brachte, kann bei Dämmerung zu einer Minderqualität führen. Gerade der Backlight-Regler sollte mit Vorsicht angewandt werden.

### 3.2.2 Belichtungs-zonen

Dies ist die besondere Stärke der MOBOTIX-Kamera, denn für die automatische Belichtungssteuerung können **variable Messfenster** im Bild (=Belichtungs-zonen) festgelegt werden. D.h. die Steuerung der Belichtungszeit erfolgt nur anhand der vom Nutzer vorgegebenen Belichtungs-zonen. Dies bedeutet, dass in Gegenlicht-szenen unabhängig von der Stärke der Gegenlichteinstrahlung, die wichtigen Bild-bereiche optimal eingestellt werden können.

Details im erweiterten Setup-Menü "Exposure Settings" (siehe 3.2.6)

Und da die MOBOTIX-Kamera **kein Autoiris-Objektiv** besitzt, wird die Aufhellung eines dunklen Bereiches auch nicht von einem die Blende schließenden Objektiv negativ beeinflusst. Diese Stärke bei Gegenlichtszenen ist ein wesentlicher Vorteil und **Alleinstellungsmerkmal** der MOBOTIX-Kamera.

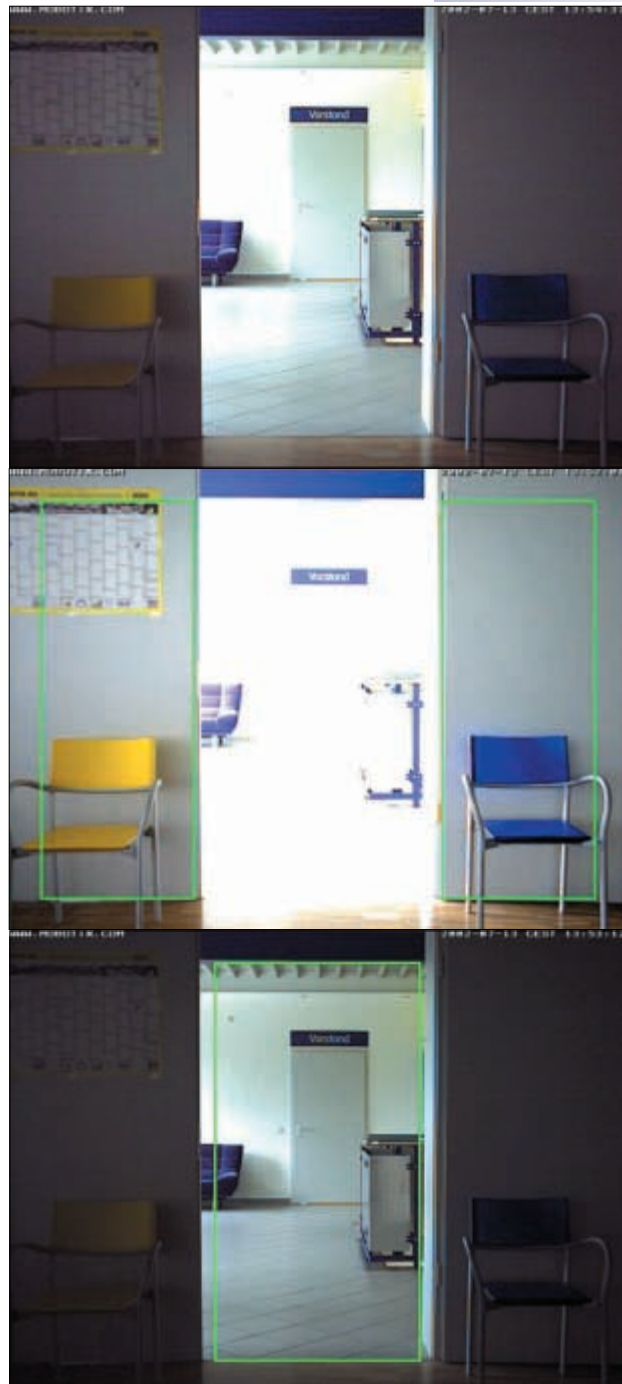
Die nebenstehenden Bilder zeigen eine typische Situation: aus einem dunkleren Raum heraus sollen alle den Raum betretenden Personen aufgezeichnet werden. Außerhalb des Raumes können sich die Lichtverhältnisse aufgrund des Tageslichteinflusses stark ändern.

Das obere Bild wurde mit einem über die ganze Fläche reichenden Meßfenster aufgenommen. Aufgrund der starken Lichtunterschiede sind die hellen Bereiche leicht überstrahlt und die dunklen Raumwände unterbelichtet. Werden dagegen die zwei Messfenster (hier grün dargestellt, zweites Bild) auf den Rauminnenwänden angeordnet, werden diese einwandfrei belichtet. Mit dem Meßfenster im Türbereich, wird dagegen die Szene im Vorraum exakt belichtet.

Welche Einstellung jetzt gewählt wird, hängt von der jeweiligen Aufgabenstellung ab. Soll eine Person im mit Tageslicht durchfluteten Vorraum aufgezeichnet werden, ist das mittlere vertikale Meßfenster auszuwählen (unteres Bild). Soll dagegen das Gesicht einer in der Tür stehenden Person registriert werden, erhält dieses die gleiche Ausleuchtung wie der Raum. Deshalb sollten die rechts/links angeordneten Meßfenster im Innenraum (mittleres Bild) ausgewählt werden. Auch wenn der Vorraum dunkel ist und die mögliche Person eine Taschenlampe in die Kamera hält, entsteht so keine Fehlbelichtung, denn die Taschenlampe im Türrahmen wird von den außen liegenden Messfenstern nicht erfasst.

Die Einstellung der Belichtungszonen erfolgt über die Pull-Down-Menüs im Livebild, wobei hier einige Standardmeßfenster vorgegeben sind. Im Setup-Menü können unter "Exposure Settings" und unter dem Punkt "Extra" auch mehrere frei im Bild positionierte Messfenster vereinbart werden. Die Belichtungszonen sind sogar so frei wählbar, dass in einer Straßenszene jeweils die einzelnen Straßenlampen aus der Belichtungssteuerung herausgenommen werden können.

Zur Feinabstimmung zwischen der Belichtung innerhalb und außerhalb der Belichtungszonen kann eine **Gewichtung** eingestellt werden. Die Belichtungsautomatik bestimmt zuerst die beiden möglichen Einstellung jeweils innerhalb und



Messfenster auch für andere Funktionen verwendbar

Weitwinkel steuert Belichtungszeit

mit "Save to Config-File" werden die Parameter aktiv, müssen aber zur Speicherung und Verwendung nach einem Reboot noch in das Flash gespeichert werden (ADMIN)

Store ...

in den SECURE-Modellen können zusätzlich Bildbereiche noch **unscharf** gesetzt werden

außerhalb der Messfenster, um diese dann gemäß der angegebenen Gewichtung (0...100%) zu mitteln.

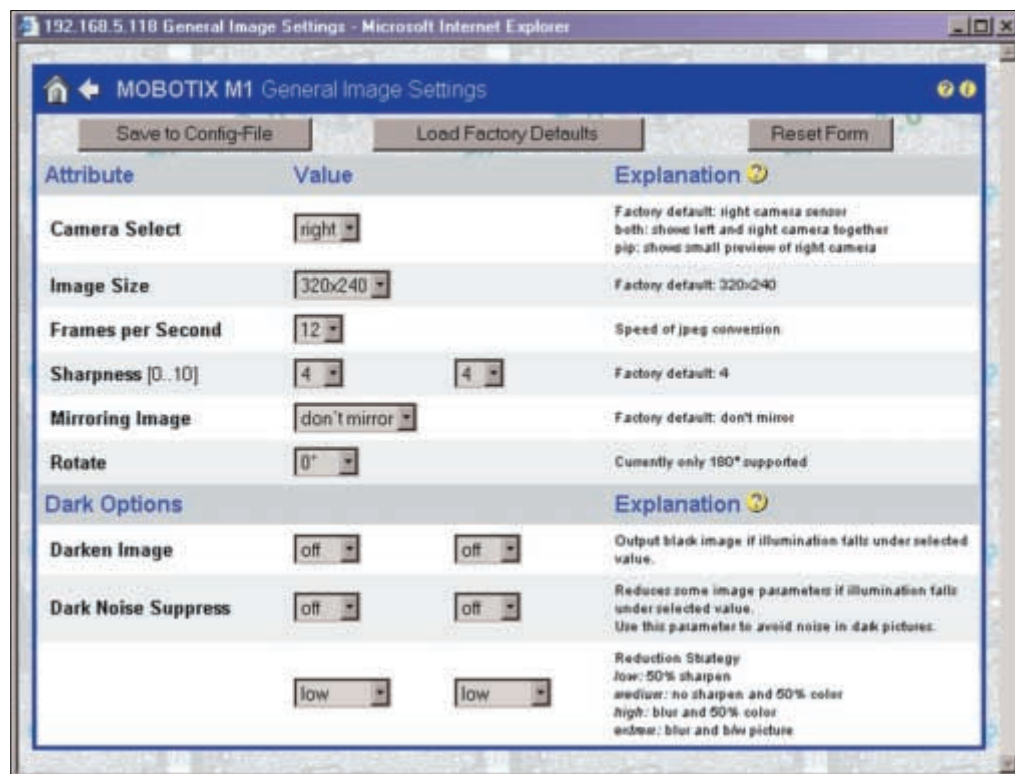
Die "Total"-Einstellung bei der Gewichtung bewirkt, dass unabhängig von den Messfenstern immer das gesamte Bild zu verwenden ist, denn das Meßfenster kann auch als Basis für den automatischen Weißabgleich herangezogen werden.

**Hinweis:** Die Belichtungszonen sollten nicht zu klein eingestellt werden, da von den Helligkeitsänderungen in diesen Meßfenstern, das komplette restliche Bild beeinflusst wird.

Bei den **Dualkameras** mit gleichzeitigem Weitwinkel und Teleobjektiv können die Messfenster und Automatikparameter getrennt eingestellt werden. Allerdings wird die **Belichtungszeit**-Steuerung nur vom rechten (Weitwinkel) Sensor beeinflusst. Bei großen Helligkeitsschwankungen zwischen beiden Objektiven (bspw. großer Himmelsanteil) besitzt so der linke Sensor (Tele) nicht genügend Regelreserve. Dies äußert sich im Überstrahlen oder Farbrauschen durch zu hohe Verstärkung. Deshalb sollte im Weitwinkel ein mittleres Meßfenster ("Center") eingestellt werden, das in etwa dem Teleausschnitt entspricht. Anhand der Gewichtungsfunktion kann dem Restbereich außerhalb des Weitwinkel-Meßfensters noch Einfluss auf die Steuerung gegeben werden.

### 3.2.3 Allgemeine Einstellungen (General Settings)

Die Auswahl der anzuzeigenden Sensoren, die Bildgröße, Bildschärfe und andere Grundeinstellungen werden in diesem Menüpunkt des "**Setup Menu**" eingestellt. Ein Teil der Parameter kann auch direkt im Pull-Down-Menü der Liveseite verändert



werden.

- **Camera Select:** wählt (bei Dual-Ausführung) das rechte ("right") oder das linke ("left") Kameraauge aus. Mit "both" wird ein nebeneinanderliegendes Doppelbild erzeugt, "PIP" erzeugt ein verkleinertes Bild des rechten Kamerasensors innerhalb des Bildes des linken Kamerasensors.
- **Image Size:** legt die Bildgröße in Punkten für eine Kamera fest. Es können die Werte 640x480, 320x240 und 160x120 ausgewählt werden.
- **Frames per Second:** legt die Rate fest, mit der Bilder erzeugt bzw. gespeichert werden können. Damit kann Rechenzeit für andere Aufgaben freigegeben werden (bspw. viele User am INTERNET). Die Ereignissteuerung arbeitet im selben Raster. Bei langen Belichtungszeiten kann der eingestellte Wert unterschritten werden.
- **Sharpness:** stellt von 0 bis 10 die Nachschärfung der Bilder ein. Hier ist zu beachten, dass ein zu hohes Nachschärfen bei bestimmten Beleuchtungsverhältnissen zu schlechteren Bildergebnissen führen kann.
- **Mirroring Image:** erlaubt das Bild horizontal und /oder vertikal zu spiegeln.
- **Rotate:** ermöglicht, das Bild um 180° zu drehen.
- **Darken Image:** die Kamera liefert durch ihre Verstärkungsmöglichkeiten auch bei dunklen Szenen noch sehr gut erkennbare Bilder. Bei sehr dunklen Szenen ergeben sich physikalisch bedingt jedoch mehr und mehr Störeinflüsse (sog. Rauschen), die das Bild überlagern. In Abhängigkeit von einem von der Kamera ermittelten Helligkeitswert (0% = Dunkelheit bis 100% = sehr heller Tag) kann hier eingestellt werden, dass beim Unterschreiten eines Helligkeitswertes von 2, 5, 7 oder 10% ein schwarzes Bild ausgegeben wird.
- **Dark Noise Suppress:** die Bildschärfung, die bei Tage zu besseren Bildergebnissen führt, kann bei sehr dunklen Szenen mit entsprechendem Rauschen eine Bildverschlechterung hervorbringen. Daher können hier, wenn die oben genannte Helligkeit einen Vorgabewert (10% bis 50%) unterschreitet, verschiedene Strategien zur Bildverbesserung angewendet werden. Bei "low", "medium", "high" und "extrem" wird eine abnehmende Bildschärfung und zunehmende Farbreduktion vorgenommen.

**PIP:** kleines Weitwinkelbild im großen Telebild

siehe auch Absatz Digitalisierung (3.2.7)

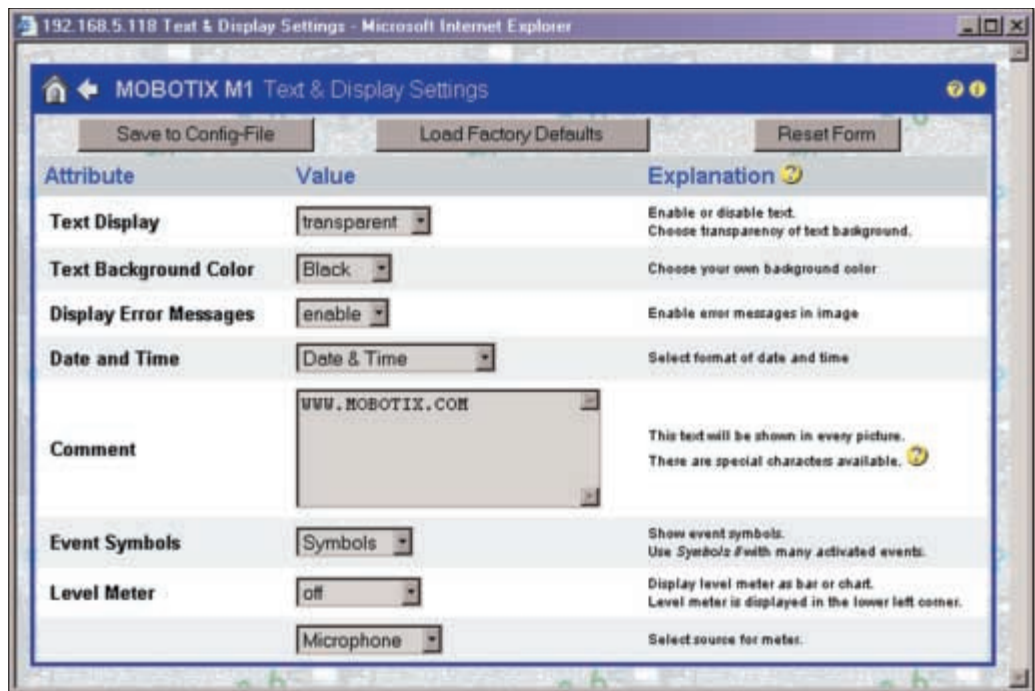
Werkseinstellung: 4

### 3.2.4 Bild- und TextEinstellungen

Aufgrund der software-basierten Bildverarbeitung in der Kamera können an jeder Stelle variable **Text- und Statusinformationen** ins Bild eingeblendet werden. Dies können einfache Bildtexte, Verweise auf INTERNET-Websites oder aktuelle Statusinformationen der Kamera bzw. ihrer Sensoren sein. Diese Einblendungen können farblich variiert und sogar in der Transparenz eingestellt werden. Auch kann das Bild horizontal und/oder vertikal, bspw. bei Deckenmontage, **gespiegelt** werden.

- **Text Display:** der anzuzeigende Text kann ohne Hintergrundfarbe mit weißen Buchstaben direkt über das Bild gelegt werden ("transparent mode") oder mit einer transparenten Hintergrundfarbe Teile des Bildes überdecken. Der anzuzeigende Text selbst wird ins Comment-Feld eingetragen.
- **Text Background Color:** legt die Hintergrundfarbe des Textes fest.
- **Display Error Messages:** erlaubt Fehlermeldungen der Kamera im unteren Bildbereich einzublenden ("enable") oder gänzlich zu unterdrücken ("disable").
- **Date and Time:** gestattet das Datum und Uhrzeit in verschiedenen Arten in

Temperatur, Bildgröße oder die seit dem letzten Ereignis vergangene Zeit können eingeblendet werden



Text wird mit Leerzeichen und Leerzeilen wird im Bild positioniert

die rechte obere Bildecke einzublenden.

- **Comment:** hier wird der Text und die Platzhalter der Variablen angegeben, die im Bild (beginnend links oben) auszugeben sind.

**Achtung:** Wenn eine Hintergrundfarbe eingestellt ist und Leerzeichen eingegeben werden, ist der Bereich der Leerzeichen mit der Hintergrundfarbe überschrieben und die darunterliegenden Bildteile nicht sichtbar!

Welche **Statusinformationen** ins Bild eingeblendet werden können, kann jeweils aktuell dem Hilfemenü (?) in der Comment-Zeile entnommen werden. Folgende **Variablen** sind aktuell möglich:

- ~E aktuelle IP-Adresse der Kamera (Ethernet)
- ~H aktueller Name der Kamera
- ~N werksseitig voreingestellte IP-Adresse
- ~S Seriennummer der Kamera
- ^F# Bildzähler, # = Anzahl der Stellen  
(nur Eingabe von einstelligigen Ziffern, 1-9)
- ^lr Bildhelligkeit (0 .. 100 dB) der rechten Kamera
- ^ll Bildhelligkeit des Bildes (0 .. 100 dB) der linken Kamera
- ^lb mittlere Bildhelligkeit (0 .. 100 dB) beider Kameras
- ^J# Bildgröße in KBytes des vorangegangenen Bildes, # = Anzahl Stellen  
(nur Eingabe von einstelligigen Ziffern, 1-9)
- ^j# Bildgröße in Bytes des vorangegangenen Bildes, # = Anzahl Stellen  
(nur Eingabe von einstelligigen Ziffern, 1-9)
- ^Lt Zeit des letzten Events
- ^Ld Datum und Zeit des letzten Events
- ^Ls vergangene Zeit seit letztem Event in Sekunden
- ^Lr vergangene Zeit seit letztem Event in Stunden, Minuten, Sekunden
- ^Ti interne Temperatur in °C (Grad Celcius)

20 dB ist der 10.000 Teil von 100 dB

- ^Te externe Temperatur in °C (Grad Celcius) (falls angeschlossen)
- ^Tn interne Temperatur in °F (Grad Fahrenheit)
- ^Tx externe Temperatur in °F (Grad Fahrenheit) (falls angeschlossen)
- ~~ Tilde ~
- ^^ Accent ^
- ^C Symbol Copyright ©
- ^E Symbol Euro
- ^R Symbol Warenzeichen ®

- **Event Symbols:** legt die Statusleiste der Ereignissteuerung am unteren Bildrand fest: einzellig oder bei vielen Informationen zweizeilig.
- **Level Meter:** stellt verschiedene Sensorwerte der Kamera (Microphone, PIR, Illumination, ...) im Bild als **Zustandsbalkendiagramm** ("Bar") oder in zeitlicher Abfolge als Größen-Zeit-Diagramm ("Scroll Chart") dar. Diese Darstellungen sind sehr hilfreich, um voreingestellte Schwellenwerte anhand der eintretenden Ereignisse zu überprüfen bzw. eine Feinabstimmung vorzunehmen.

### 3.2.5 Qualitäts- und Komprimierungseinstellungen

Wenn die Kamera ein unkomprimiertes Farbbild in der Größe von 640 x 480 Punkten (\*.bmp) ausgeben würde, müssten für jedes einzelne Livebild ca. 920 KB zum Rechner des Benutzers übertragen werden. Dies würde über ISDN rund 115 Sekunden und über 10 MBit-Ethernet immerhin noch 1 Sekunde benötigen. Aus diesem Grund muss das Kamerabild komprimiert werden.

Um auf weitgehend allen Browsern lauffähig zu sein, wurde der INTERNET-Standard JPEG für die Komprimierung gewählt und komplett auf spezielle Plug-Ins verzichtet. Die Livebilddarstellung erfolgt deshalb entweder im Stream-Modus bei Netscape oder per Abruf einzelner Bilder (bis 12 B/s) im Explorer.

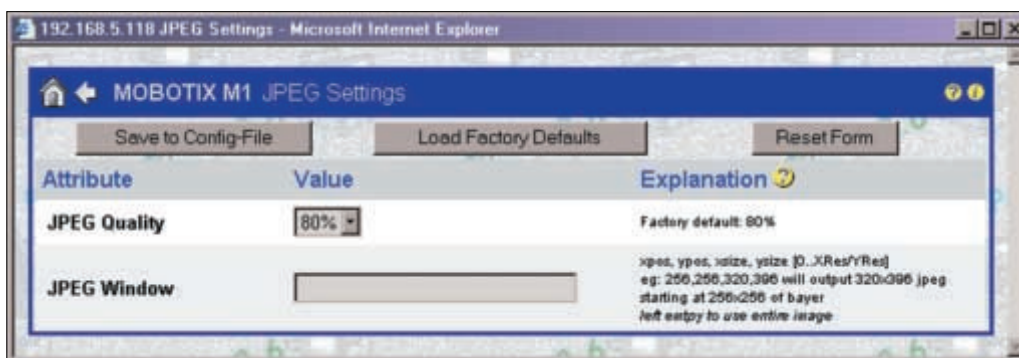
Aufgrund der software-basierten Verarbeitungsstruktur und der Möglichkeit die gesamte Software der Kamera nachzuladen, kann die MOBOTIX-Kamera an jeden zukünftigen Standard angepasst werden. Weitere Komprimierungsverfahren sind in der Entwicklung.

Die Bildqualität ist direkt von der Stärke der Komprimierung abhängig und diese wird als Prozentwert (JPEG-%) eingestellt. Bei der mittleren Einstellung von 50% sind gute Bilder für die meisten Anwendungen zu erreichen. Unter 20% beginnt die

JPEG ist Standard

- aus Kompatibilität:
- nur HTML/javascript
  - kein JAVA-Applet
  - kein Active-X

die MOBOTIX-Kamera ist für die Zukunft gerüstet





Kachelbildung innerhalb des Bildes und über 70% sind kaum Unterschiede zum Originalbild zu erkennen. Das Beispielbild in zwei Qualitätsstufen und die Tabelle geben einen Überblick über die Speichergrößen. Dabei ist zu beachten, dass die Speichergrößen vom Motiv und speziell der Detailanzahl abhängig ist.

Qualität	JPEG %	160x240	320x240	640x480
niedrig	20	5 KByte	13 KByte	24 KByte
mittel	50	7 KByte	17 KByte	40 KByte
hoch	80	11 KByte	28 KByte	71 KByte

### 3.2.6 Erweiterte Bildeinstellungen (Experteneinstellungen)

Normalerweise werden diese Einstellungen nicht benötigt, da die Werkseinstellungen in Verbindung mit den Automatikfunktion nach der Auswahl der Belichtungszonen (Messfenster) in der Regel das bestmögliche Bild erzeugen. Lediglich die Helligkeits- und die Backlight-Einstellung kann noch etwas nachgestellt werden. Bei größeren Abweichungen von den Werkseinstellungen sollte geprüft werden, ob die Belichtungszonen richtig gewählt sind oder die Werkseinstellungen des Menüs "**Exposure-Settings**" eventuell verstellt sind.

Die Farbeinstellungen und die Begrenzung für den Weißabgleich findet im Menü "**Color Settings**" statt:

#### Werkseinstellungen:

- Brightness=0
- Backlight=4
- max. Exp.time=1/5
- min. Exp.time=1/8000
- Avg.Brightness=40%
- min. Avg.Brightn.=20%

- White Balance=100%

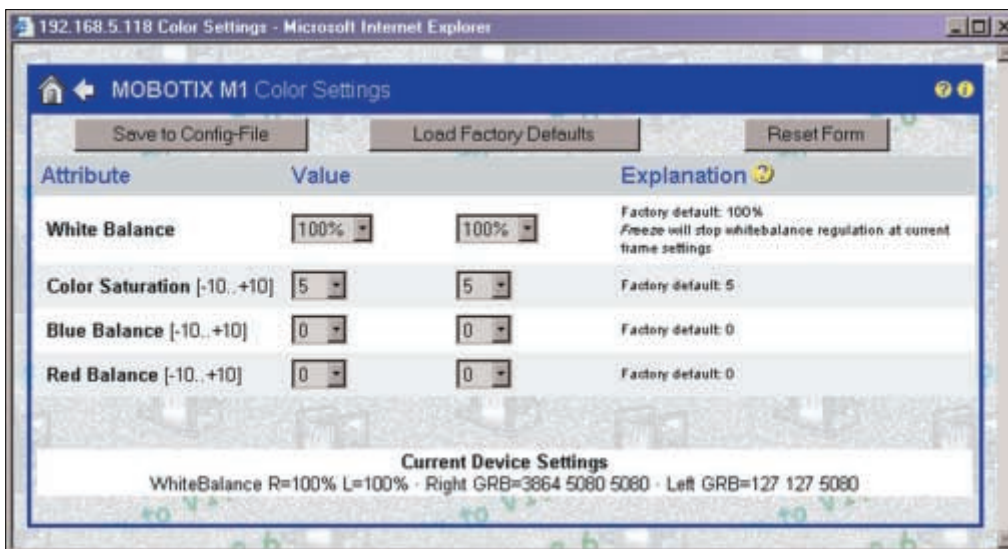
- Color Saturation=5

- Blue Balance=0

- Red Balance=0

- **White Balance:** begrenzt den automatischen Weißabgleich (75%, 50%, 25%, 10%), damit beim Vorherrschen einer einzigen Farbe (grüner Rasen eines Golfplatzes am Wald ohne Himmelanteil, blaues Meer unter blauem Himmel) die Farbkorrektur nicht zu stark ausfällt. Falls möglich sollte der Weißabgleich aber auf einer weißen Referenzfläche (Hauswand etc.) stattfinden, wozu dort eine Belichtungszone zu definieren ist (siehe Einstellungen: "**Exposure Menu**" weiter unten)
- **Color Saturation:** dieser Parameter [-10..+10] erhöht oder verringert den Farbanteil eines Bildes. Ein Wert von "-10" liefert ein SW-Bild, das bessere Resultate bei starker Dunkelheit liefert und die Dateigröße verringert.
- **Blue-/Red Balance:** abhängig von der Licht-Quelle (Sonne, Glühbirne, Neon, Kerze usw.) hat eine weiße Wand einen unterschiedlichen Farbstich. Die Kamera versucht, eine automatische Farbkorrektur (Weißabgleich) vorzunehmen. Zusätzlich zu dieser automatischen Korrektur kann der Benutzer eine Korrektur der Blau- und Rot-Balance in Bezug auf Grün vornehmen.





Um das weitere Experten-Einstellmenü "Exposure-Settings" zu verstehen, muss zuerst die Funktionsweise der Belichtungssteuerung aufgezeigt werden, die aus **zwei Regelstufen** besteht:

- Grundregelung:** durch Regelung der Vorverstärkung im Sensor sowie der Belichtungszeit zwischen den vorgegebenen Minimal- und Maximalwerten wird versucht 12-mal pro Sekunde ein optimales Rohbild zu erzeugen. Als Vorgabe erhält die Grundregelung den mittleren zu erreichenden Helligkeitswert (**Average Brightness**: 10...80%) in den Belichtungs-zonen. Wird dieser Wert niedrig gewählt, entsteht ein dunkleres Rohbild, so dass von der Automatik die Belichtungszeit kürzer gewählt werden kann. Wird der Wert hoch gewählt, werden die dunklen Anteile kontrastreicher dargestellt, aber es kann vorkommen, dass die helleren Bildteile überstrahlt sind.
- Hauptregelung:** nach der Belichtung des Sensors kann das Rohbild noch per Software verändert werden. Es kann dabei insgesamt aufgehellt (Brightness) oder auch nur in den dunklen Bildanteilen angehoben werden (Backlight). Ist in der Grundregelung der vorgegebene mittlere Helligkeitswert in den Messfenstern (Average Brightness) nicht erreicht worden, wird in der Hauptregelung eine Nachverstärkung durchgeführt.

Damit dies in der Dunkelheit nicht zu Überverstärkung und großem Farbrauschen führt, wird die Nachverstärkung nur dann durchgeführt, wenn die mittlere Helligkeit in den Messfenstern den minimalen Helligkeitswert (**Minimum Average Brightness**) unterschreitet. Damit wird dieser Wert genau dann zum Vorgabewert, wenn die maximale Belichtungszeit erreicht wird (also in der Dunkelheit). Beim Übergang von Tag auf Nacht senkt sich die Bildhelligkeit so gleitend von **Average** auf **Minimum Average Brightness** ab. Sind beide Helligkeitsvorgaben (Minimum und Average Brightness) gleich, wird durch Nachverstärkung immer dieser Helligkeitswert gehalten.

Eine parallel zu diesem Mechanismus vorhandene zweite Automatikfunktion versucht zusätzlich das Bild so zu umzurechnen (**Automatic Contrast**), dass immer alle Helligkeitswerte im Bild von 0% (schwarz) bis 100% (weiß) erreicht werden. Diese Kontrastfunktion ist auf eine maximale zweifache Verstärkung begrenzt. Insgesamt wird immer die Funktion ausgeführt, die die stärkste Aufhellung des Bildes erzeugt.

Average Brightness sollte typ. 40% betragen

in der Dämmerung bzw. Nacht ist die Gesamthelligkeit ja typischerweise geringer

Minimum Average Brightness sollte typ. 20% betragen

Automatic Contrast sollte eingeschaltet sein

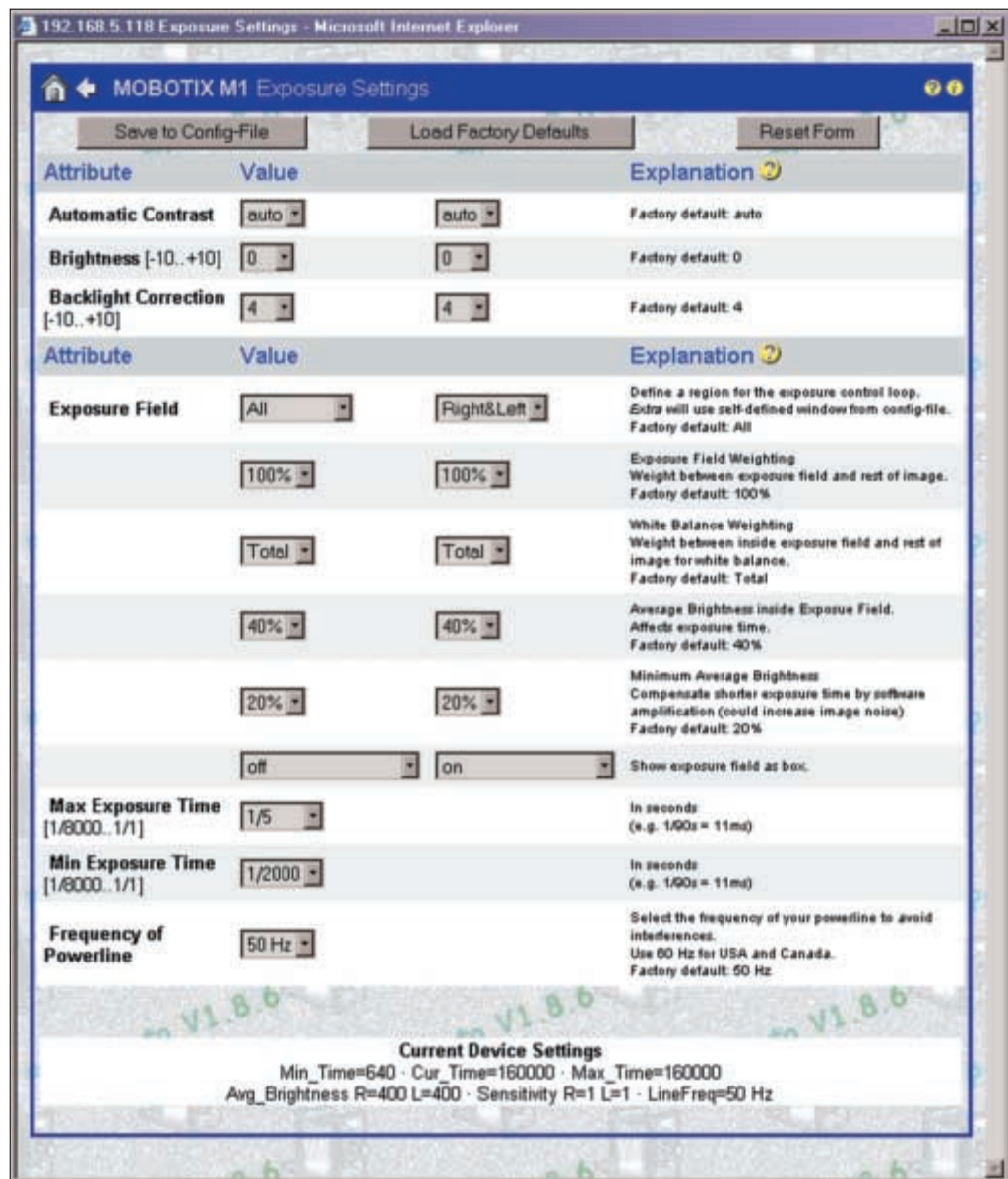
nur für Experten!

zuerst immer von den Standardeinstellungen ausgehen (Load Factory Defaults)

mit "Save to Config-File" werden die Parameter aktiv, müssen aber zur Speicherung und Verwendung nach einem Reboot noch in das Flash gespeichert werden (ADMIN)

Anzeige der aktuellen Werte ==>

besser als Backlight ist die Anhebung der dunklen Bildanteile durch die Belichtungszonen



Im Expertenmenü "Exposure Settings" sind folgende Parameter einstellbar:

- **Automatic Contrast:** sorgt in der Stellung "auto" (Voreinstellung) dafür, dass Bilder mit einer größtmöglichen Helligkeitsabstufung dargestellt werden können und nicht so "flau" wirken.
- **Brightness:** ermöglicht nach allen Automatikfunktionen, die die Kamera vornimmt, ein Bild heller (1 bis 10) oder dunkler (-1 bis -10) einzustellen.
- **Backlight Correction:** ist ein Verfahren zur Bildverbesserung, das bei hellen und das Bild überstrahlenden Teilflächen angewendet werden kann. Ein typisches Beispiel ist eine Szene, die ein helles Fenster enthält. Davorstehende Gegenstände werden nur noch als dunkel erkannt. Durch Anheben des mit 4 voreingestellten Wertes können die dunklen Bildbereiche wieder nuancierter dargestellt werden.
- **Exposure Field:** definiert die Bildzonen (Messfenster), für die die Belichtungsauswertung vorgenommen werden soll. Es können verschiedene

Bereiche des Bildes für die Belichtungssteuerung ausgewählt werden (All = integrale Messung, Center = mittenbetont, Spot = kleiner Mittenbereich des Bildes usw.). Die Bildbereiche werden üblicherweise nicht dargestellt ("off"), können aber durch grüne Umrahmung ("on") kenntlich gemacht werden. Zusätzlich kann ein Helligkeitshistogramm ("histogramm") für die Roh- und umgerechneten Bilder dargestellt werden; wobei dies getrennt für die Bildbereiche im und außerhalb des Messfensters ausgewählt werden kann.

- **Exposure Weight:** legt fest, welchen Anteil (0 bis 100%) die Messfenster im Vergleich zum übrigen Bildbereich bei der Belichtungssteuerung besitzen sollen. In der Einstellung "**total**" wird unabhängig von den Messfenstern das gesamte Bild zur Auswertung herangezogen, so dass die Messfenster alleine für den Weißabgleich verwendet werden können.
- **White Balance Weight:** legt fest, welchen Anteil (0 bis 100%) die Messfenster im Vergleich zum übrigen Bildbereich beim Weißabgleich besitzen sollen. In der Einstellung "**total**" wird unabhängig von den Messfenstern das gesamte Bild zur Auswertung herangezogen, so dass die Messfenster alleine für die Belichtungsautomatik verwendet werden können.
- **Average Brightness:** gibt eine mittlere Bildhelligkeit an, die die Kamera innerhalb der Messfenster erreichen soll. Reicht die maximale Belichtungszeit nicht aus, kann dieser Wert jedoch unterschritten werden. Wird auch der Wert "**Minimum Average Brightness**" unterschritten, wird das Bild auf diesen Wert nachverstärkt.
- **Max. Exposure Time:** legt die längste zulässige Belichtungszeit in Sekunden fest. Bei Dunkelheit führt eine lange Belichtungszeit zu rauschfreieren Bildern, jedoch besteht die Gefahr, dass bewegte Gegenstände verwischen (Bewegungsunschärfe).
- **Min. Exposure Time:** legt die minimale Belichtungszeit in Sekunden fest. Die Belichtungszeit wird grundsätzlich für beide Kameraaugen gleich festgelegt.
- **Frequency of Powerline:** mit diesem Parameter wird die Frequenz des Versorgungsnetzes und damit der Beleuchtung festgelegt. Es kann ein Wert von 50Hz (z.B. für Deutschland) oder 60Hz (z.B. für Japan) eingestellt werden; standardmäßig sind 50Hz vorgegeben. Hierdurch werden Störungen durch künstliche Beleuchtung reduziert.

### 3.2.7 Digitalisierungsrate und Bildformate

In der Kamera werden immer **12 Bilder pro Sekunde** vom Bildwandler digitalisiert und dabei die Belichtungsparameter geregelt. Da die Bildaufbereitung und Berechnung der Livebilder aus diesen Rohbildern rechenaufwändig ist, kann die Anzahl der tatsächlich in der Kamera pro Sekunde zu generierenden Bilder vom Benutzer gemäß der Anwendung eingestellt werden. Damit wird Rechenleistung für andere Aufgaben frei, so dass bspw. mehr Nutzer gleichzeitig und schneller über das INTERNET bedient werden. Die Einstellung der Wandelrate (12, 6, 4, 3, 2, 1 B/s) erfolgt im Setup-Menü unter "**General Settings/Frame per Second**".

Die komprimierten JPEG-Bilder werden dann in einem **Ringpuffer** in der Kamera gespeichert und stehen sowohl für die Livebildanzeige im Browsers des Benutzers als auch für die Ereignissteuerung zur Verfügung. Aufgrund dieses Ringspeichers kann bei Ereignissen nicht nur auf das aktuelle Bild, sondern auch auf die Bilder vor

für Experten:  
Histogramme zeigen sowohl das Roh- als auch das umgerechnete Bild jeweils innerhalb und außerhalb der Messfenster

die Ereignissteuerung ist ebenfalls an diese Bildwandelrate gekoppelt

diese Bilder werden immer erzeugt, damit sie im Falle eines späteren Ereignisses auch vorhanden sind

schnelles Livebild wird vorsorglich immer erzeugt (siehe 3.2.3)

nicht bei Basic

jeder Aufruf stößt die Bildwandlung im gewünschten Format erst an

hier wird auf das bereits vorhandene Bild der Livepipeline zugegriffen

Auslösung eines Alarmereignisses zurück gegriffen werden.

Diese kontinuierliche Bildwandlung bzw. Ringspeicherung der Historie eines Ereignisses erfordert die vorherige Festlegung des Bildformates (Bildgröße, Bildeinblendungen, Sensorauswahl bei Dualkameras), d.h. das Speicherbild liegt deshalb immer im **gleichen Format** wie das aktuelle Livebild vor. Andernfalls müsste das Speicherbild nochmals extra gewandelt werden, was aufgrund der begrenzten Rechenkapazität eine Verringerung der Bildrate bedeuten würde. Dieses kontinuierlich in Form einer Pipeline generierte Bild wird als **schnelles Livebild** bezeichnet.

Um zusätzlich einen wahlfreien Zugriff auf andere Bildformate zu haben, wurde die Möglichkeit geschaffen, das gerade digitalisierte (Roh-) Bild unabhängig vom schnellen Liveformat zusätzlich wandeln zu lassen. Diese Wandlung wird aber nur auf Anfrage durchgeführt, d.h. die Reaktionszeit ist deutlich länger als beim Livebild und beträgt rund eine Sekunde. Gestartet wird die Abfrage mit einem speziellen http-Link, der auch die Formatparameter enthält. Damit ist es bspw. möglich, bei einer Dualkamera, die im PIP (Picture-In-Picture) Modus arbeitet und das Weitwinkel ins 640x480er Telebild einblendet, das Weitwinkelbild trotzdem alleine im 320x240 Modus für die Multiview-Darstellung abzurufen.

Der Zugang erfolgt über folgenden Kameralink, wobei in der Online-Hilfe unter dem Stichwort "**CGI-Image**" ein Beispielabruf enthalten ist (nicht bei MIM-Basic):

<http://x.x.x.x/cgi-bin/image.jpg?parameter>

Statt "x.x.x.x" ist die IP-Adresse der Kamera anzugeben. Soll beispielsweise ein Bild der Größe 640x480 in der Qualität 50% vom linken Kamerasensor abgeholt werden, so kann dies durch Anhängen entsprechender Parameter (sog. CGI-Parameter) erfolgen:

<http://x.x.x.x/cgi-bin/image.jpg?camera=left&size=640x480&quality=50>

Beachten Sie, dass die Parameter vom eigentlichen Link durch "?" und untereinander durch "&" getrennt sind. Mit dem Link-Aufruf:

<http://x.x.x.x/cgi-bin/image.jpg?help>

kann eine Liste der möglichen Parameter abgerufen werden.

Wird für eigene Anwendungen oder die Einbettung der Kamera in ein übergeordnetes Managementsystem das **schnelle Livebild** benötigt, muss der Link:

<http://x.x.x.x/record/current.jpg>

verwendet werden. Dieser Aufruf wird auch vom Browser in der Livedarstellung benutzt und holt das reine Kamerabild ohne Umgebungsmenüs ab.

Für die Streamvariante im Serverpush-Betrieb sollte der Link:

<http://x.x.x.x/cgi-bin/stream.jpg>

genutzt werden.

### 3.3 Grundeinstellungen

Diese Einstellungen finden auf der ADMIN-Ebene statt und werden über den ADMIN-Softbutton erreicht. Falls dieser nicht vorhanden ist, kann dieser über den Link: <http://x.x.x.x/admin/admin> erreicht werden. Gespeichert werden alle Einstellungen der Kamera in einem sogenannten "**Config-File**". Dies hat den Vorteil, dass bei Nutzung mehrerer Kameras ein geprüftes Config-File schnell auf jedes Gerät aufgespielt werden kann.

#### 3.3.1 Konfigurationsdatei (Config-Datei)

Das Config-File wird im permanenten Speicher (Flash) der Kamera abgelegt. Während des Startvorgangs wird es einmal gelesen und lokal (im RAM) für alle Programmteile gehalten. Jede Änderung in den Einstellmenüs und Parametern wird ausschließlich an der lokalen Kopie des Config-Files durchgeführt, so dass die Änderungen nur **temporär** bis zum nächsten Systemstart gelten. Sollen die Einstellungen langfristig gespeichert werden, muss das Config-File im ADMIN-Menü in den permanenten Speicher (Flash) abgelegt werden.

Änderungen an den **Interface-Einstellungen** (TCP/IP Adresse, ISDN usw.) des Config-Files sind erst nach einem Neustart gültig. Die meisten anderen Einstellungen (Bild- oder Ereigniseinstellungen) wirken sofort, wenn sie in dem lokalen Config-File eingetragen werden.

Wenn Sie das gleiche Config-File in **mehrere Kameras** laden, müssen Sie berücksichtigen, wie die Kameras ihre jeweilige TCP/IP-Adresse erhalten:

- Wenn Sie als Netz **10.x.x.x** benutzen, besteht die Möglichkeit, dass Sie die Werkseinstellungen im Ethernet-Menü aktivieren. Dann verwenden die Kameras ihre werkseitigen TCP/IP-Adressen wie auf dem Kamera-Label aufgedruckt und alle Kameras können mit der gleichen Konfigurationsdatei betrieben werden.
- Wenn Ihr Netz **DHCP/BootP** unterstützt, besteht die einzige Einstellung, die vorgenommen werden muss, in der Aktivierung dieser Option im Ethernet-Menü. Dann erhält jede Kamera ihre TCP/IP-Adresse vom Server über seine MAC-Adresse.

Die Konfigurationsdatei enthält **vier Sektionen**, die getrennt geladen oder verändert werden können, d.h. wenn vom lokalen PC ein neues Config-File geladen wird, kann angegeben werden, welche Sektion zu laden ist. Damit können bspw. nur die Bild- und Kontrolleinstellungen alleine ohne Änderung der Netzwerksektion geladen werden. Folgende Sektionen werden geführt:

- **Access:** die Passwörter für admin, user und guest
- **Interface:** alle Netzwerk- und ISDN-Parameter;
- **Menus:** die Parameter der Softbuttons und der Multiview-Einstellungen;
- **Image&Control:** alle sonstigen Bild- und Ereigniseinstellungen.

Die **Fernadministrierung** der Kamera und das Verteilen von lokalen Einstellungen einer Kamera (Softbutton, Multiview, Passwörter etc.) auf andere Kameras erfolgt ebenfalls über die Konfigurationsdatei. Dazu sind Links im **http-API** verfügbar, die die einzelnen Parameter der Konfigurationsdatei verändern können. Die Pull-Down-Menüs zur Bildeinstellung im Livebild arbeiten nach dem gleichen Prinzip.

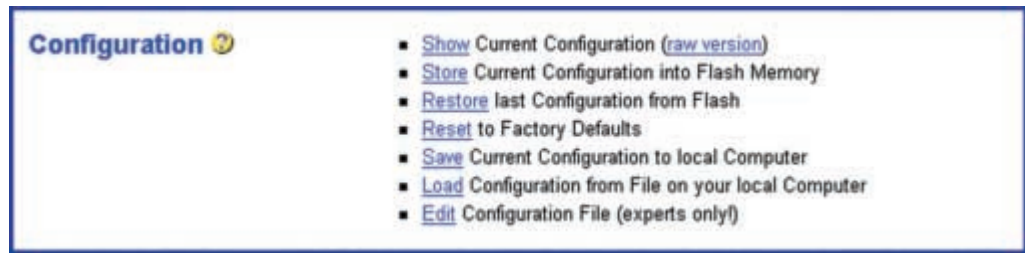
user: **admin**,  
passwort: **meinsm**

**Store** nicht vergessen

die einzelnen Menüs bieten nach Änderungen ebenfalls einen Link zum Speichern an: **Store...**

getrennt ladbar

Config-File auch im Fernzugriff per Link



Normalerweise wird der Benutzer die Parameter der Kamera innerhalb der Menüs und nicht im Config-File selbst einstellen. Dennoch kann das Config-File in der Admin-Sektion "Configuration" mit dem Browser gelesen, bearbeitet und gespeichert werden:

- **Show**: zeigt die Parameter der **aktiven lokalen** Konfigurationsdatei;
- **Raw**: zeigt die lokale Konfigurationsdatei im reinen Textformat (zum Abspeichern auf dem eigenen Computer den Link "Raw" mit der rechten Maustaste anklicken und "speichern unter ..." auswählen);
- **Store**: speichern des aktiven Config-Files ins permanente Flash-ROM (**normaler Weg**, um Parameter abzuspeichern, die nach einem Neustart aktiv sein sollen);
- **Restore**: ersetzt das aktive Config-File durch die im Flash zuletzt gespeicherte Version;
- **Reset**: ersetzt die Parameter der Konfigurationsdatei durch die Werkseinstellungen (sollen die Parameter für den nächsten Systemstart gespeichert werden, Store nicht vergessen);
- **Save**: sichert die Konfiguration auf dem PC. Die Datei kann mit einem Texteditor angesehen, aber darf nicht verändert werden!
- **Load**: ersetzt das lokale Config-File durch eine vom PC geladene Datei.
- **Edit**: ermöglicht die Editierung der Konfigurationsdatei (nur für Experten).

**Achtung:** Bearbeiten Sie das Config-File nicht, ohne dass Sie die Syntax und die Bedeutung der einzelnen Parameter verstehen! Niemals Passwörter im Config-File editieren, da diese verschlüsselt sind.

Bei einem **Software-Update** wird die Konfigurationsdatei nicht überschrieben, da sonst die alten Einstellungen nicht mehr verfügbar wären und die Kamera eventuell sogar den Netzzugang verlieren würde. Andererseits kann die neue Software Parameter benötigen, die in der alten Konfigurationsdatei noch nicht enthalten sind.

Deshalb sollte nach einem Software-Update zuerst die Kamera neu gestartet und dann die neuen Werkseinstellungen geladen werden. Sollen Passwörter und Interface der alten Einstellungen beibehalten werden, sind nur die anderen Sektionen (Menes, Image&Control) zu laden. Danach die **neue Zusammenstellung** der Parameter mit "Store" im permanenten Speicher ablegen.

(siehe **README . TXT** Datei des Software-Updates)

normal **Save...** verwenden

Store besitzt üblicherweise einen Link von den Einstellmenüs

zum Speichern über den Systemstart noch **Store** verwenden

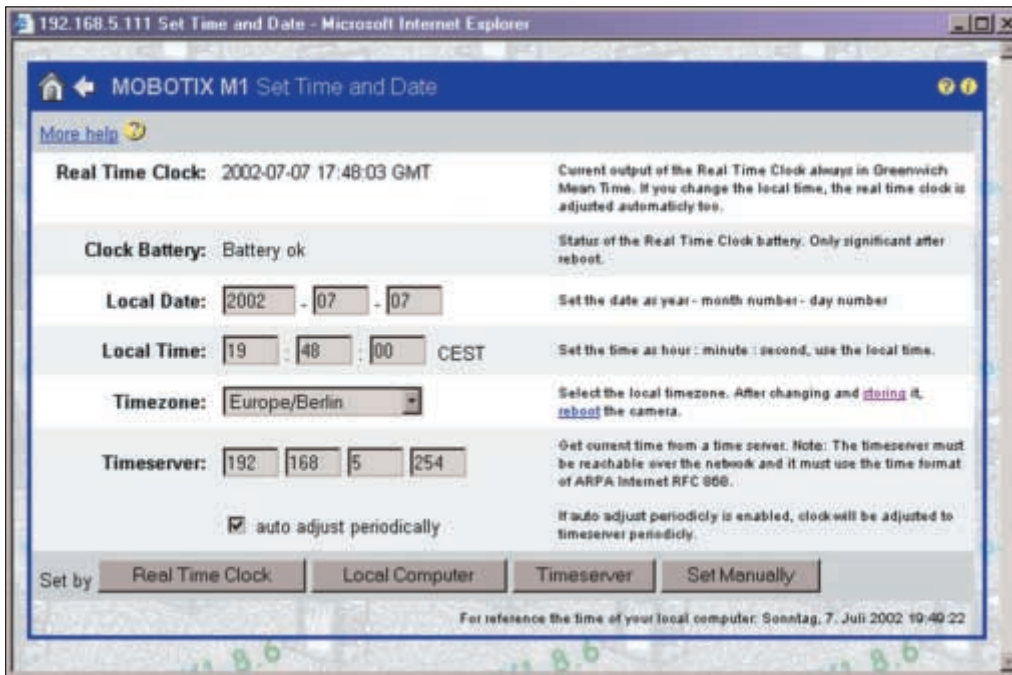
nach Update erst neu starten (**Reboot** im ADMIN)

**image&control** und **interface** sollten bei neuen Versionen immer geladen werden

### 3.3.2 Uhrzeit und Zeitzonen

Die Kamera besitzt eine akkubetriebene Echtzeit-Uhr, um Datum und Uhrzeit nach einem Neustart zu erhalten. Beim Start und zyklisch (6h) während des Betriebs wird die Betriebssystemuhr mit der Echtzeituhr synchronisiert. Zusätzlich kann die Echtzeituhr auch zyklisch (12h) über einen **Timeserver** abgeglichen werden.

kein Batterieaustausch



nach Ändern der Zeitzone nochmal Taste "Real-Time-Clock" drücken und im ADMIN "Store Config" ausführen

Die Echtzeituhr arbeitet intern mit der Greenwichzeit (GMT), die durch das Kamera-Betriebssystem in die jeweils eingestellte **Zeitzone** mit Berücksichtigung der Sommerzeit umgewandelt wird. In der Admin-Sektion sind folgende Einstellungen möglich:

- **manuell**: per Eingabe im Menü und Taste "Set Manually";
- **lokal**: per Übernahme der Zeit vom dem lokalen PC mit der Taste "Local Computer", wobei dessen Zeit unten im Menü angezeigt wird;
- **Time Server**: Angabe der TCP/IP-Adresse (ARPA RFC 868 Format), wobei durch Ankreuzen des "Auto Adjust Periodically"-Feldes automatisch alle 6 Stunden die Systemuhr gestellt wird (Real-Time-Clock nur alle 12 Stunden).

wichtig in Mehrkamera-Systemen

**Achtung:** wird die Zeitzone oder der Time Server eingestellt, muss die Konfigurationsdatei gespeichert und die Kamera neu gestartet werden (Reboot).

ADMIN: Store...

#### Hinweis zum Batteriebetrieb der Uhr:

Die Echtzeit-Uhr der Kamera wird durch eine kleine nachladbare Lithiumbatterie versorgt. Die Batterie der Uhr wird immer geladen, wenn die Kamera mit Strom versorgt wird. Bei einer Ladezeit von 12 Stunden werden 50% der Kapazität der Batterie geladen, eine volle Batterieladung wird in 48 Stunden erreicht. Der Ladezustand der Batterie wird im Menü angezeigt.

nach 48 Stunden voll

Die Batterie erlaubt einen Betrieb der Uhr für ungefähr 12 Monate, sollte die Kamera nicht mit Strom versorgt werden. Selbst wenn die Batterie einige Jahre alt ist, kann Sie die Uhr für einige Wochen bei Stromausfall versorgen. Ein Austausch der nachladbaren Batterie ist deshalb nicht erforderlich.

Werkseinstellungen:

"admin"-**"meinsm"**

"user"- " "

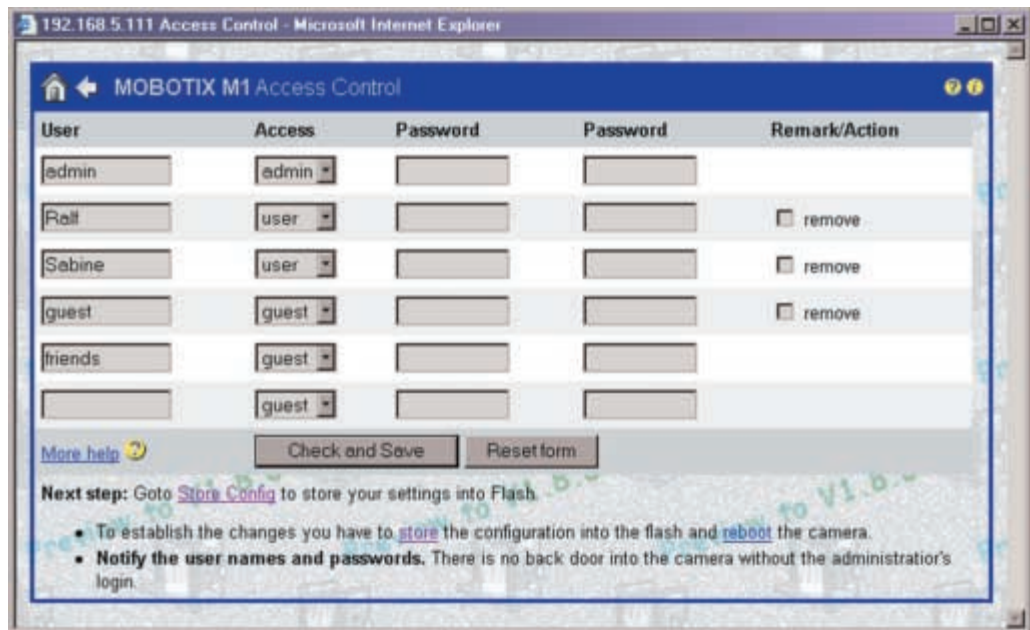
"guest"- " "

Passwörter sind erst nach dem Speichern der Konfigdatei und einem Neustart (Reboot) aktiv

### 3.3.3 Passwörter

Die MOBOTIX-Kamera unterstützt drei Zugangslevel, wobei auf jeder Ebene mehrere User mit unterschiedlichen Passwörtern vereinbart werden können:

- **ADMIN:** der Zugang zum **Admin-Menu** mit dem Quick-Installer, Hardware-Setup, Netzwerk- & ISDN-Einstellung, FTP- & Email-Konfigurationen etc..);
- **USER:** der Zugang zu den drei Hauptseiten **Live**, **Player** und **Multiview** (siehe Unterkapitel 3.1) und den Menüs für die Bildeinstellungen bzw. der Belichtungs- und Ereignissteuerung;
- **GUEST:** der Zugang zur Gast-Seite mit dem Livebild und begrenzter Bildwiederholrate.



In den Werkseinstellungen ist lediglich ein ADMIN-Passwort vorgegeben:

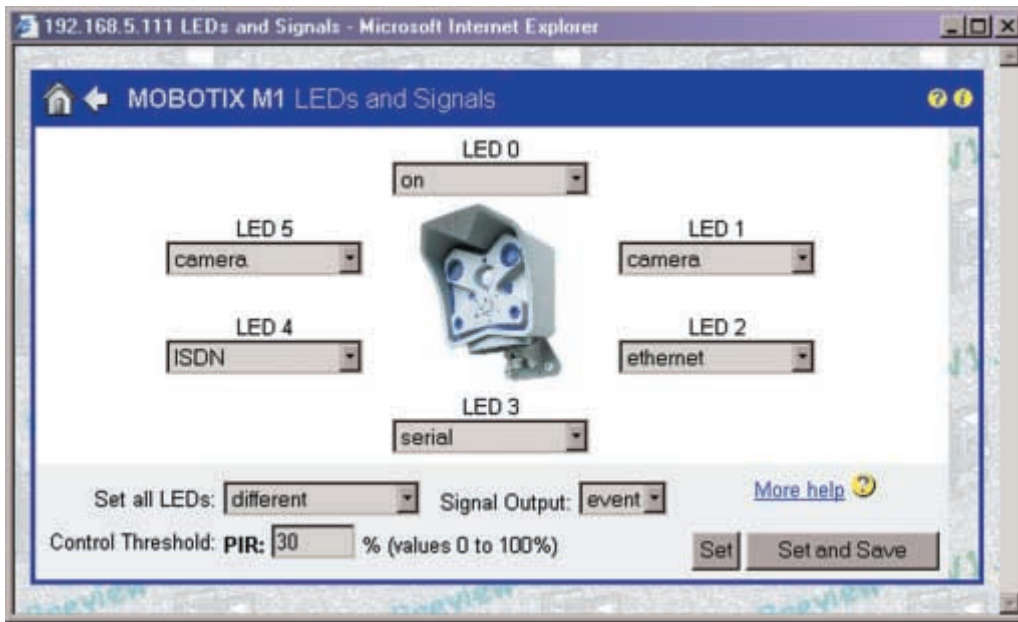
- **User:** "admin"
- **Password:** "meinsm" (M eins M = M1M)

**Achtung:** Wenn Sie das Admin-Passwort verstellen und vergessen haben, gibt es **keine Möglichkeit** mehr, den Admin-Bereich der Kamera zu erreichen. Auch bei einem Reset der Kamera werden die Passwörter **NICHT** zurückgesetzt! Sie müssen die Kamera dann auf jeden Fall an MOBOTIX zurücksenden, da nur im Werk die Möglichkeit besteht, die Kamera wieder auf die werkseitigen Passwörter zurückzusetzen (kostenpflichtig)



3.3.4 LEDs und Schaltausgang konfigurieren

Die Kamera besitzt sechs LEDs, die den System-Status anzeigen. Die LEDs sind komplett im ADMIN-Menü programmierbar und können zur Signalisierung eines nutzerspezifischen Ereignisses genutzt werden. Alle LEDs können durch den Administrator der Kamera **ausgeschaltet** werden. Die Softbuttons (siehe 3.3.6) erlauben auch eine Steuerung der LEDs von den Standardseiten aus.



Werkseitig sind die LEDs mit bestimmten Funktionen belegt, die aber im ADMIN geändert werden können. Folgende Quellen sind möglich:

- **On**: LED ist immer an;
- **Off**: LED ist immer aus;
- **System**: jede LED hat einen bestimmten System-Status (Werkseinstellung);
- **Event**: vom Nutzer programmierbar als Reaktion auf ein Ereignis;
- **PIR**: LED wird für 3 Sek. durch den passiven Infrarot Detektor ausgelöst;
- **Signal Output**: LED wird eingeschaltet, wenn der Signalausgang aktiv ist;
- **Right/Left Key**: LED wird durch die beiden Front-Taster angesteuert;
- **Signal Input**: LED wird eingeschaltet, wenn der Signaleingang aktiv ist;
- **Microphone**: LED wird für 3 Sek. durch Lautstärke ausgelöst (nur Audio-Kamera);
- **Remote Control**: LED wird für 3 Sek. durch ein Fernsteuersignal ausgelöst.

Soll der **Schaltausgang** von der Ereignissteuerung verwendet werden, muss er hier auf "Event" eingestellt werden.

Die folgende Aufstellung erläutert die System-Funktion der LEDs:

- **Power LED**: die obere LED ist die PowerOn Anzeige der Kamera. Ist der Status dieser LED blinkend, mit gleicher Ein- und Aus-Zeit, wird die Kamera durch den internen Puffer Akku mit Strom versorgt (Interner Puffer-Akku ist optional).

beim Systemstart (Reset) sind die LEDs immer kurz an

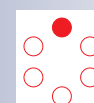
Werkseinstellungen

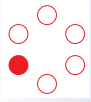
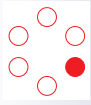
Schwelle für PIR-Detektor gilt nur für LEDs

Werkseinstellung siehe Bild oben

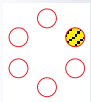
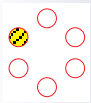
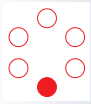
aktiv=Ausgang schaltet nach Masse (==> 5.6)

aktiv=OV am Eingang oder Verbindung nach Masse (siehe 5.6)





eine ISDN-Leitung kann mehrere Telefonnummern (MSN) haben



- **Ethernet:** die LED oberhalb der Ethernet-Buchse zeigt die Verbindung in ein LAN durch ein kurzes periodisches Blitzen an. Immer wenn ein Datenpaket von der Kamera verschickt wird, wird die LED für 1 Sekunde auf ON gestellt. Die LED bleibt auf ON, solange ein Datenfluss in das LAN besteht.
- **ISDN:** die LED oberhalb der ISDN-Buchse zeigt eine Verbindung ins ISDN-Netzwerk durch ein kurzes periodisches Blitzen an. Dies bedeutet, dass der ISDN (S0)-Bus ist angeschlossen und die Kontroll-Daten über die Leitung gehen. Die LED wechselt für eine 1 Sekunde auf ON, wenn ein Anruf auf dieser Leitung eingeht oder ein Datenpaket übertragen wird. Bei einer Bildübertragung eines großen Bildes bleibt die LED gut 5 Sekunden auf ON. Dies geschieht bei jedem Anruf über diese Leitung. Handelt es sich bei dem eingehenden Anruf um einen Sprach-Anruf, ist das Passwort falsch oder ist die gerufene MSN die eines anderen Gerätes an dieser Leitung, wird die LED nach einer kurzen Zeitspanne (0,2-2 Sekunden) wieder ausgeschaltet. Hierdurch ist es möglich, die ISDN-Leitung z.B. durch einen normalen Telefon-Sprachanruf zu testen.
- **Modem/Serial:** die LED oberhalb des RS232 Anschlusses zeigt eine Verbindung über die serielle Schnittstelle durch ein kurzes periodisches Blitzen an. Dies bedeutet, dass die Hardware-Handshake-Leitungen (DSR Pin-6) aktiv sind. Immer wenn ein Datenpaket von der Kamera verschickt wird, wird die LED für 1 Sekunde auf ON gestellt. Die LED bleibt auf ON, solange ein Datenfluss über die serielle Schnittstelle besteht.
- **Rechte Kamera** (aus der Kamera-Sicht): diese LED geht für eine kurze Zeit auf ON, wenn die Standard-Kamera ein Bild digitalisiert. Durch die 12Hz Bildrate blitzt die LED sehr schnell. Wenn die Belichtungszeit über 80 ms ansteigt, verkürzt sich die Blitz-Frequenz und zeigt somit die längere Belichtungszeit an.
- **Linke Kamera** (aus der Kamera-Sicht): diese LED geht für kurze Zeit auf ON, wenn die optionale linke Kamera ein Bild digitalisiert. Diese LED verhält sich ebenso wie die der rechten Kamera.
- **Event Detection:** Nachdem ein Ereignis erkannt wurde, blinken die beiden Kamera-LEDs solange, bis die **Event-Deadtime** abgelaufen und die Kamera bereit ist, ein neues Ereignis zu erkennen.

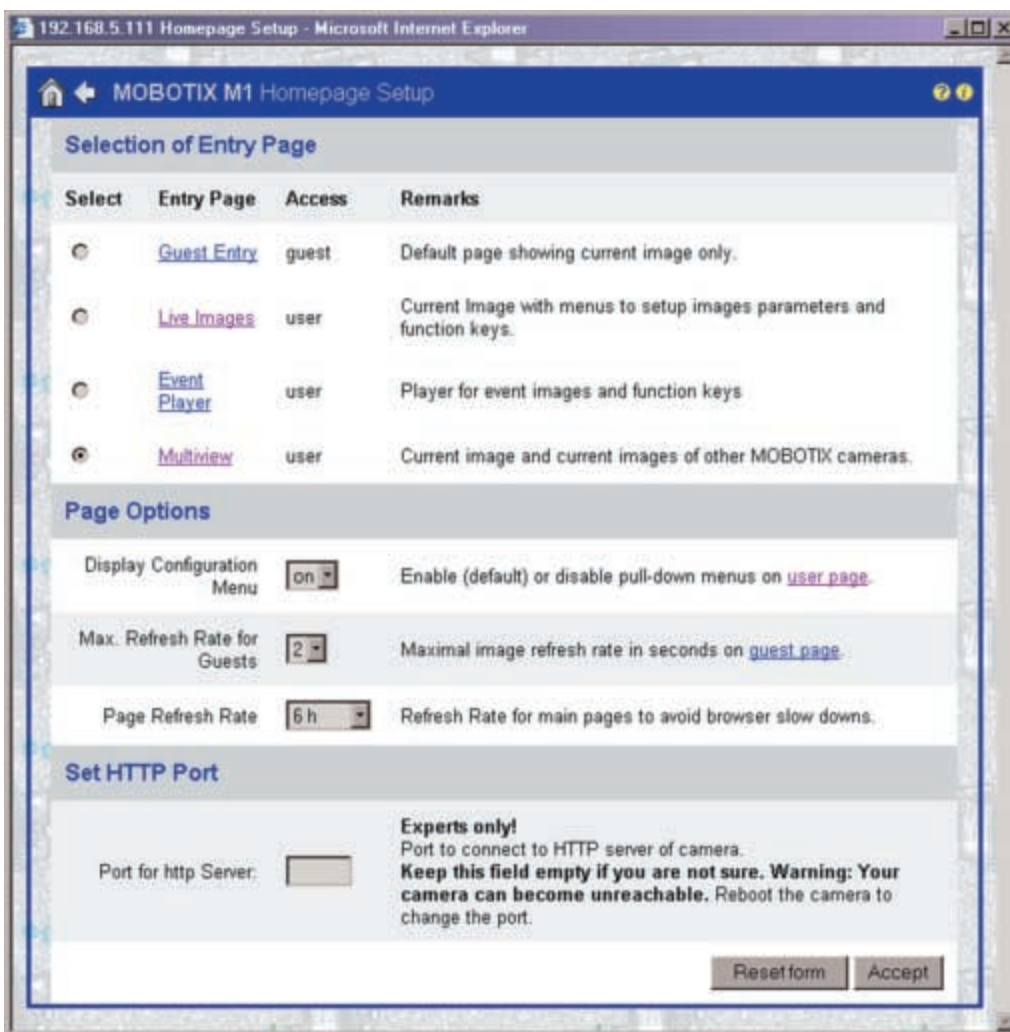
### 3.3.5 Startmenü konfigurieren

Welche der vier Hauptseiten der Kamera beim Aufruf der IP-Nummer als Startseite erscheinen soll, wird in diesem ADMIN-Menü ausgewählt. Zusätzlich können noch folgende Parameter gewählt werden:

- **Display Configuration:** schaltet die Pull-Down-Menüs im Live-Menü ab, so dass der Nutzer keinen direkten Zugriff auf die Bildparameter mehr besitzt. Wenn auch die ADMIN und SETUP Softbuttons abgeschaltet werden, sind die Einstellmenüs nicht mehr direkt erreichbar.
- **Guest Refresh Rate:** die maximal im Gästefenster mögliche Bildwiederholrate. Hiermit kann die Netzwerkbelastung von Gästen eingestellt werden.
- **Page Refresh Rate:** manche Browser haben Probleme mit längeren Anzeigeyklen oder Schreiben sich den Cache voll; deshalb wird hier ein Reload der jeweils aktiven Kameraseite nach einer bestimmten Zeit bewirkt.

Zugriff per direktem Link besteht aber: <http://x.x.x.x/control>

Werkseinstellung: 6h



- **http-Port:** hier kann der Standard-Port "80" für den http-Zugriff auf den Webserver auf einen anderen Port gelegt werden. Diese Einstellung ist nur für **Experten** und sollte nicht geändert werden. Die Einstellung ist erst nach Reboot aktiv.

**Achtung:** hier kann der Zugriff auf die Kamera verloren gehen

### 3.3.6 Softbuttons konfigurieren

Die linke Tastenreihe im Menü der Live-, Player- und Multiview-Ansichten kann frei mit den unterschiedlichsten Kamerafunktionen belegt werden. Damit können die für die jeweilige Anwendung notwendigen Funktionen für den Nutzer direkt bereitgestellt werden.



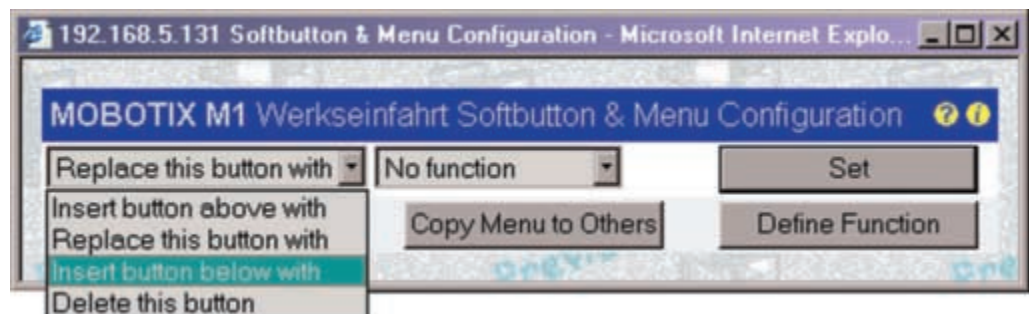
Neben dem Auslösen von reinen Hardware-Funktionen und dem Umschalten der einzelnen Screens in der Multiview-Darstellung können auch "normale" Links ins lokale Netzwerk oder Internet integriert werden. Damit ist es bspw. möglich, durch einfachen Tastendruck nicht nur eine Website im Internet zu erreichen, sondern auch eine Notfallanweisung in Form eines lokalen Dokuments (HTML, PDF, Movie etc.) auf einem Server oder lokalen PCs abzurufen.

Zur Steuerung von über die serielle Schnittstelle ansprechbaren **Schwenk-Neigeköpfen** sind die Softbuttons auch hervorragend geeignet, da die Steuerkommandos als Text- und Binärstrings einfach einer Taste zugeordnet werden können. Die Programmierung ist dabei denkbar einfach: mit einem "SHIFT-Mausklick" auf die entsprechende Taste wird das Konfigurationsmenü aufgerufen, das dann die Zuordnung der gewünschten Funktionen erlaubt.

Über die reinen Tastenfunktionen hinaus, können die Softbuttons im **Multiview-Modus** manuell durch einen Mausklick auf ein Fenster oder auch automatisch durch einen Alarm aktiviert werden.

Die Softbuttons selbst benutzen wie die Kamera-Einstellregler http-Links zur Kamera (**http-API**). Ein Webdesigner kann mit diesem Mechanismus auch sehr einfach neue und individuelle Benutzeroberflächen für die Kamera erzeugen. In einer späteren Version sollen diese neuen Seiten auch in die Kamera integriert werden können.

Durch Anklicken des Softbuttons während die Shift-Taste gehalten wird, wird der Konfigurationsmodus aktiviert. In diesem Menü kann dann die Taste gelöscht, undefiniert oder eine neue Taste darüber bzw. darunter eingeschoben werden.



Im Auswahlfeld kann die gewünschte Funktion ausgewählt werden, wobei in der Werksdefinition der Kamera bereits eine Vielzahl von Funktionen vorgegeben sind. Mit der Taste "Copy Menu to Others" wird die aktuelle Softbutton-Leiste des Menüs in alle anderen Menüs übernommen.

individuelle Funktion

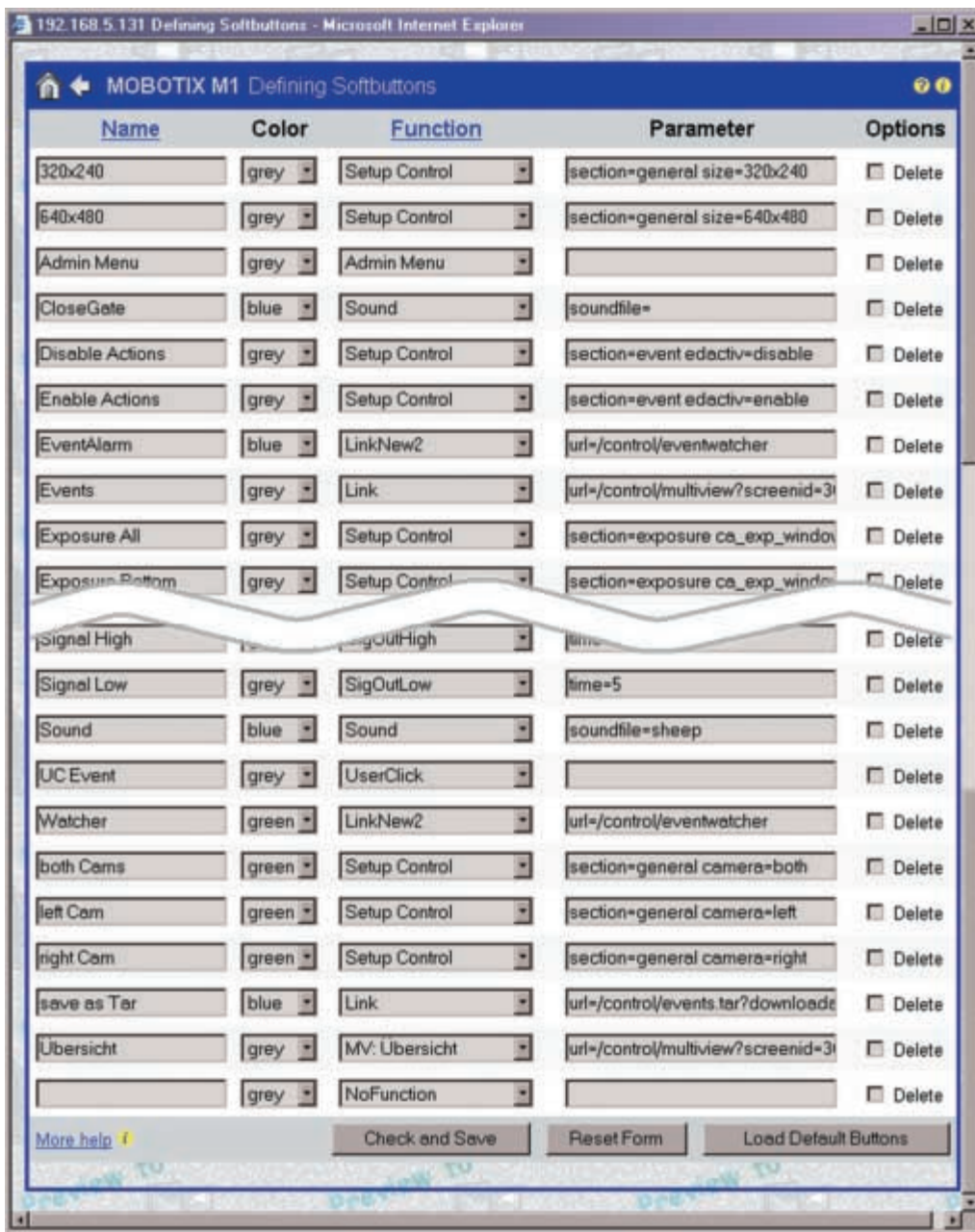
Integration von anderen lokalen oder globalen Webseiten ins Menü

auch geeignet zum Umschalten von techn. Geräten über die serielle Schnittstelle der Kamera (Heizungssteuerung, Telefonanlage etc...)

benötigt ADMIN-Rechte

mit SET wird die Taste programmiert

bspw. alle Tasten vom Live-Menü in das Player- und Multiview-Menü



Namen und Farbe des Softbuttons ist frei wählbar

für manche Funktionen wird gleich ein Parameterfeld generiert

in der Werkskonfiguration sind viele Tasten bereits definiert

**MV:**Übersicht = Aufruf Multiview-Screen mit dem Namen "Übersicht"

Die Liste aller Funktionen wird ständig erweitert, so dass es nicht zweckmäßig wäre, diese im Handbuch zu veröffentlichen. Deshalb entweder in der Online-Hilfe der Kamera oder im PDF-Anhang des Handbuches auf unserer Website ([www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)) nachlesen.

Jede Taste kann einen Parameter in der Konfigurationsdatei ändern und damit kann jede Kamerafunktion von einem Softbutton ausgelöst werden.

siehe Anhang 11.2

das Ersetzen der Firmware ist ein kritischer Prozess und sollte sehr **sorgfältig** und nur falls unbedingt notwendig durchgeführt werden

bei **ISDN** möglich, aber bei Verbindungsabbruch kritisch  
Dauer: ca. 15 min

bspw:  
M1M\_system\_1\_86.mpl  
ca. 5.2 MByteText  
bzw. ca. 4 MByte gezippt

im ADMIN-Menü kann mit **Verify...** ein Vergleich der Software mit dem Flash-Inhalt durchgeführt werden

Datei:  
M1M\_system\_x\_yy.mpl

Kamera-LEDs:



Block Laden



Block program.



fertig

## 4 SOFTWARE-UPDATE

Die MOBOTIX-Kamera kann vollständig über den **Web-Browser** aktualisiert werden, und dies unabhängig vom physikalischen Anschluss. Zum Update muss die Kamera in der Regel auch nicht demontiert werden.

Die software-basierte Bildverarbeitung vom Rohbild bis hin zum komprimierten JPEG/MPEG-Strom und die Fähigkeit auch die Kamera-Hardware durch das integrierte FPGA (field programmable gate array) umzukonfigurieren, bildet die Basis für die große Flexibilität der MOBOTIX-Kamera. Sie lässt sich so leicht an zukünftige Anforderungen und Standards anpassen.

Alle Kameras benutzen zum Software-Update die **gleiche Datei**, da in den Kameras entschieden wird, welche Module benötigt bzw. freigeschaltet werden.

Vor dem Software-Update sollte zuerst im ADMIN-Bereich unter "**Hardware und Release Information**" die aktuelle Versionsnummer und der Hardware-Umfang abgerufen werden. Auf der Supportseite ("[www.mobotix.com/mx\\_up1](http://www.mobotix.com/mx_up1)") befinden sich dann Informationen, ob aufgrund der aktuellen Version bestimmte Sonderregelungen beachtet werden müssen.

Die MOBOTIX Update Datei ist eine reine Textdatei (7-bit ASCII UU-encodet, base 64, RFC1521 mit der Endung "**\*.mpl**"). Der übliche Dateiname ist :

**M1M\_system\_x\_yy.mpl**, (mit x\_yy = Versionsnummer)

Die Datei enthält zuerst einen Header mit speziellen Informationen und dann mehrere durch Prüfsummen gesicherte Datenblöcke. Beim Laden prüft die Kamera die Blöcke auf Vollständigkeit und schreibt diese ins RAM. Erst nachdem der Block vollständig empfangen und geprüft wurde, wird er "auf einen Schlag" in den permanenten Speicher (Flash) gebrannt.

Das Software-Update umfasst folgende Schritte:

- (1) **Internet-Download** der neuen Software-Version von unserer Support-Website im INTERNET auf den lokalen PC ("[www.mobotix.com/mx\\_up1](http://www.mobotix.com/mx_up1)").
- (2) **Kamera-Upload** der Software vom PC über den Browser in die Kamera wird über das ADMIN-Menü "**Upload System Software**" gestartet; Dabei die Datei "**M1M\_system\_x\_yy.mpl**", die vom INTERNET geladen wurde, auswählen;

Die Ausgabe des Status erfolgt in einem eigenen Fenster, das aus technischen Gründen gelegentlich einen leeren Inhalt haben kann. Deshalb unbedingt warten, bis das "Upload-System-Software"-Fenster", in dem die Datei angegeben wurde, zu einer weiteren Maßnahme auffordert.

Während des Ladevorgangs laufen die LEDs der Kamera im Uhrzeigersinn; beim Programmieren eines Blocks blinken abwechselnd drei LEDs; bei aktuell **6 Modulen** wiederholt sich dieser Vorgang (Laden, Programmieren) entsprechend oft; das Ende des Uploads wird über den Browser und die LEDs signalisiert und kann einige Zeit (ca. 3 Minuten über Ethernet) dauern; beim ISDN entsprechend länger (15 Minuten)

**Schließen Sie nie Ihren Browser und wechseln Sie nie das Fenster während des Updates!**

- (3) **Kamera-Reboot** zum Starten der neu geladenen Software-Version; hierzu im ADMIN-Fenster, in dem die Datei angegeben wurde, auf die Aufforderung "Next Step: Reboot" warten und den "Reboot"-Link zum Neustart verwenden.
- (4) **Parameter-Update** um die Parameter der neuen Version aus den Werks-einstellungen zu übernehmen ("ADMIN-Menü: **Configuration**"). In der Regel sollten die **Access** (Passwörter) und **Interface**-Parameter nicht überladen bzw. verändert werden (siehe 3.3.1), da sonst beim nächsten Start die Kamera mit der Werks-IP startet und die **Verbindung verloren** geht.

Das neue **Update wird erst aktiv**, nachdem die Kamera neu gestartet ist (Reboot) und dabei die neue Programmversion aus dem Flash ins Ram übertragen wurde. Nachdem die Kamera gestartet ist, wird der permanente Speicher (Flash) nicht mehr benutzt, so dass ein Programm-Update keinen Einfluss auf das aktuell laufende Kameraprogramm besitzt. Deshalb kann im Fall eines **Datenübertragungsfehlers** ein weiterer Upload-Versuch durchgeführt werden. Allerdings darf die Kamera dazwischen nicht neu gestartet werden!

- Achtung:** Cachespeicher von Browsern sind oft unberechenbar, deshalb sollte vor dem Update immer der **Cache** gelöscht und der **Web-Browser** vor und nach dem Update neugestartet werden. Überprüfen Sie zusätzlich die Versionsnummer der Kamera nach dem Upload (Info (i) in Titelzeile).
- Achtung:** Unbedingt den **Proxy** im Browser für die Dauer des Uploads ausschalten (MS-Explorer: Extras => Internetoptionen => Verbindungen => LAN-Einstellungen).
- Achtung:** Trennen Sie nie die **Stromversorgung** während der Programmierung! Andernfalls ist nur ein Teil des Update-Vorgangs erfolgt und die Kamera kann den Neustart nicht durchführen!
- Achtung:** Wenn ein **Fehler** während des Updates auftritt, führen Sie keinen Neustart durch, sondern versuchen sie den Download noch einmal. Andernfalls wird die Kamera nach dem Neustart ausfallen.

Ethernet: 3 Minuten  
ISDN: 15 Minuten

wenn direkter Zugang zur Kamera besteht, sollte ein Komplettreset auf die Werkseinstellungen durchgeführt werden

im Fehlerfall ohne Reset ein zweites Mal herunterladen

falls beim Upload etwas schief gelaufen ist, wird die Kamera kontinuierlich den Bootvorgang wiederholen und muss **ins Werk** eingeschickt werden!

## 5 INTERFACE EINSTELLUNGEN (Experten-Einstellungen)

Die hier beschriebenen Einstellungen sind für normale Konfigurationen am LAN nicht notwendig bzw. werden vom **Quick-Installer** (siehe 2.6) durchgeführt. Aus unserer Supporterfahrung wissen wir, dass Fehleinstellungen an den Ethernet- und ISDN-Parametern sehr häufig die Fehlerursache sind. Sollte eine Einstellung dazu führen, dass kein Zugang zur Kamera mehr aufgebaut werden kann, kann über das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen (siehe 2.4.6) die Kamera über ihre Standard-IP (10.x.x.x/255.0.0.0, IP siehe Label) wieder erreicht werden.

### 5.1 Kamera-Information

Die aktuellen Hardware- und Releaseinformation sind im ADMIN-Menü an oberster Stelle zu finden (Beispiel siehe Kapitel 4). Der Menüpunkt "Camera Status" ist identisch mit dem gelben Infobutton (i) im Kopfbalken der Kamera-Seiten (Beispiel siehe 2.5). Dieses Info leistet gute Hilfe, um schnell einen Überblick über den aktuellen Kamerastatus und Einstellungen zu bekommen.

Verbindung verloren?  
=> siehe 2.4.6

schneller Überblick,  
auch über die Bild- und  
Ereigniseinstellungen

**About ...** This forms allows to configure the ethernet interface of the camera. You will find a general description of the configuration process at the [help](#) ☺

**Note** **New since M1-V1.6.4.3.** The forms give the current settings of the configuration file. You have to store into flash and restart the system to enable it.

**Warning** **Giving wrong values in the ethernet configuration may let your camera become unreachable over the network.**

**Ethernet**  up  down  
Enabling/Disabling ethernet interface. Usually there is no reason to set ethernet down.

**BOOTP/DHCP**  up  down  
Set ethernet interface with values given by a BOOTP/DHCP server in your local network. Ask your network administrator if available. BOOTP/DHCP will be tried first and, if successful, will overwrite other settings. If it fails, the given or factory default values are taken. Note: If you use a dynamic DHCP service, you will not know the IP address of the camera.

**Factory defaults**  no  yes  
Use factory default settings. If yes, all further settings will be ignored.

**Hostname**   
Set the hostname, the camera will use for itself. Note: It does not mean, that the camera can be called by this name without a DNS. Current hostname: *Werkseinfahrt*, Factory hostname: M1-004154.

**IP Address**      
Set the address, the camera can be called over ethernet. In a non private network you will get it by the network administrator. Current IP address: *192.168.5.131*, Factory IP address: 10.0.85.84.

**Netmask**      
Set the netmask. It describes, what part of your IP address belongs to the network. Ask your network administrator for your correct netmask. Current netmask: *255.255.255.0* Factory default: 255.0.0.0.

**Broadcast**      
Set the broadcast address. It is used to call all computers in a local network. Ask your network administrator for the right value. Current broadcast: *192.168.5.255*, Factory broadcast: 10.255.255.255.

**Gateway**      
Set the gateway address. In larger network outgoing network traffic is usually sent over on special host, the gateway. Current gateway: *192.168.5.254*, Factory gateway: not set.

**Nameservers**      
Set the Domain Name Servers. In larger networks a Domain Name Service (DNS) is offered to resolve IP addresses by given computer names. If you have a DNS in you network, give up to three hosts running this service. It is only necessary if you want to call computers by their name. Current DNS: *192.168.5.254*, Factory default: not set.

**Domain**   
Set your local domain name. It is used to expand non-dotted computer names by DNS. Current domain: *not set*, Factory domain: not set.

ist auch bei ISDN einzu-  
tragen



## 5.2 Ethernet-Konfiguration

Wird Factory-Defaults aktiviert, besitzt die Kamera die Werks-IP im 10er-Kreis (10.x.x.x mit der Netzmaske 255.0.0.0). Der **Hostname** wird bei der Fernadministration im Multiview benötigt und sollte deshalb zweckmäßig und leicht erkennbar (z.B. Kamerastandort) gewählt werden.

Ist die ISDN-Auswahl aktiv, wird der gleiche Nameserver verwendet, wie für Ethernet angegeben. Problematisch ist das Gateway, das bei der Auswahl der Kamera ins ISDN von der Gegenstelle besetzt wird. Deshalb kann im Ethernet-Betrieb dann **kein Gateway** mehr verwendet werden.

Die **Werkseinstellungen** der Kamera werden im Erläuterungstext blau und die aktuell aktiven Parameter grün dargestellt. Nach Änderung der Einstellungen werden diese:

- (1) mit "**Accept**" in die Konfigurationsdatei geschrieben;
- (2) dann mit "**Store ..**" permanent ins Flash übertragen;
- (3) zuletzt mit "**Reboot**" und einem Neustart aktiviert.

## 5.3 ISDN-Konfiguration

Über die ISDN-Schnittstelle der Kamera kann sich diese sowohl ins INTERNET als auch umgekehrt ein PC mit ISDN-Karte oder ISDN-Router sich in die Kamera einwählen. Beide ISDN-Verbindungen sowie der Zugang über LAN können **gleichzeitig** stattfinden.

Für die Konfiguration empfehlen wir unbedingt, die erste Verbindung über den Quick-Installer (siehe 2.6) einzustellen.

### 5.3.1 Eingehende Anrufe

Die Kamera benutzt das Standardprotokoll PPP für die Kommunikation. Somit muss auf dem PC nur das DFÜ-Menü mit Telefonnummer, User und Passwort erstellt werden (siehe 2.3.3). Nach dem Herstellen der Verbindung wird der Browser gestartet und die Kamera mit Ihrer IP angesprochen (**http://10.x.x.x**).

In den Werkseinstellungen ist die Kamera so eingestellt, dass sie auf jede Telefonnummer (**MSN**) reagiert. Die MSN ist eine von mehreren Telefonnummern, die an einem physikalischen Anschluss ankommen kann. Damit können Telefon, PC und Kamera am gleichen ISDN-Anschluss betrieben werden. Leider ist die Übermittlung der MSN je nach Land und Telefonanlage unterschiedlich, so dass es manchmal schwierig ist, die richtige MSN zu ermitteln. Deshalb kann die Kamera auch so programmiert werden, dass sie die erste **MSN mit Datenanruf** aufnimmt und anzeigt. Dazu ISDN-Menü nach Einwahl erneut öffnen bzw. aktualisieren.

Um zu prüfen, ob das ISDN-System aktiv ist, kann die Kamera einfach per Telefon angerufen werden. Diese wird zwar nicht abnehmen, da ein Sprachanruf vorliegt, aber trotzdem wird die ISDN-LED eine Sekunde lang aufleuchten.

Da eine ISDN-Leitung zwei Kanäle unterstützt, können die Kamera und ein Computer (mit ISDN-Karte) **gleichzeitig** aktiv auf einer ISDN-Leitung genutzt werden (mit unterschiedlichen MSN).

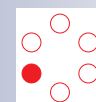
- nur Buchstaben
- Ziffern und Minus
- keine Leerstellen
- keine Unterstreichung

bei ISDN-Dial Out kein Gateway!

PPP-Verbindung

nur Datenanruf

danach die Konfigurationsdatei mit Store... speichern



zum Test auch ohne MSN wenn der PC nur in die Kamera wählt

ISDN-Dial-In, Dial-Out und Ethernet arbeiten parallel

Dial-In Parameter

zuerst **ohne** eingestellte MSN testen

Üblicherweise wird dieselbe IP-Adresse wie im Ethernet benutzt

**WAN-IP=Caller-IP**

**ändern** Sie die Standard-Passwörter

Dial-Out Parameter

bspw. T-Online-Nummer (0191011) um eine Verbindung herzustellen

Gateway wird automatisch vom Internet-Server eingestellt

Limitierung der Outgoing Calls zur Kostenkontrolle (werkseitig auf 50/Tag und 1.200/Monat eingestellt)

**Rückstellung:**

- Mitternacht
- Monatsanfang
- manuell

**Warning** Giving wrong values in the ISDN configuration may let your camera become unreachable over ISDN.

### ISDN general parameters

**ISDN Mode**  Sets the mode, ISDN will work in. off turns off ISDN completely, in/out sets dial in/dial out, single will use one channel, dual will use two channels.

**Termination Reboot**  on  off If yes, the camera will reboot every time the ISDN line is disconnected and the system will restart. Don't use this feature if you also use ethernet connection or if you expect a high rate of short calls. Disabled if mode is in/out.

### Incoming Calls

Only used, if ISDN mode is in/out, single in or dual in.

**Accepted MSN**  every  next called  The MSN is something like the phone number of the camera (note: in Germany you have to leave the preselection number; in telephone switchgear it is usually a running number). You can set the MSN as a number in the free field. If every is selected, all calls on the phone line are accepted. Selecting next called will set the next called MSN and accept only calls for this MSN in the future. After a call, this MSN will be shown the next time you enter this form, so you can fix it and store. Last calling MSN was .

**Allowed Phone Numbers**  all  If not set to all, the camera will only accept calls from the given phone numbers. You can insert multiple numbers separated by space. (For German users: Give phone numbers without leading 0.)

**IP address camera**  This is the IP address the camera will use, if it is called. Use this address to connect to the camera, if the ISDN connection is established. The ISDN IP address could be equal to the IP address 192.168.5.131 given to the ethernet interface.

**IP address for caller**  This is the IP address the camera will set to your calling computer. You can choose any address, that it is not used in your local network. It must be different from the cameras IP address. If left free, the IP address of the camera plus one is used.

**Idle Time**  sec. The camera will disconnect the line after the given number of seconds being idle.

**Authentication**  PAP and CHAP are two different methods for exchanging the passwords. It depends on your computer, what you will choice. Its dangerous to use no authentication here.

**Camera Login** name:  password:  Give a login name and a password that must be give for entering the camera over ISDN. Give the hidden password twice.

### Outgoing Calls

Only used, if ISDN mode is in/out, single or dual out.

**Number to call**  ISDN phone number to call. Remind necessary prefixes to call out.

**Outgoing Gateway**  This is a pseudo IP address for the computer called. After getting connection it is changed to the real IP address of the called computer. It must not be the same as any IP address in this form. Usually you don't have to change this entry.

**Idle Time**  sec. The camera will disconnect the line after the given number of seconds being idle.

**Remote Login** name:  password:  This is the login name and password used to login into the remote system called via ISDN. Give the hidden password twice.

**Dialing Pause**  sec. Pause between dialing attempts.

**Limit Callouts**  Lock if limit reached  ignore You can restrict number of callout attempts per day and per month for cost control. If the counters exceed the limits calling out is locked for the rest of the day / of the month.

	Max. Attempts	Current Values	
per day	<input type="text" value="10"/>	0/10	<input type="button" value="lock"/>
per month	<input type="text" value="100"/>	0/100	<input type="button" value="lock"/>

If calling out is locked you can

Damit die Kamera den anrufenden Computer oder Router ansprechen kann, benötigt sie eine TCP/IP-Adresse (**Caller IP**) für diesen Anrufer, die auch "WAN-IP" genannt wird. Normalerweise sollte der durch das Installations-Menü angebotene Wert verwendet werden. Auf jeden Fall muss sich die WAN-IP von der TCP/IP-Adresse der Kamera unterscheiden. Ein anrufender PC akzeptiert in der Regel jede TCP/IP-Adresse, die ihm angeboten wird, als WAN-IP.

**Achtung:** Die Kamera kann nicht so konfiguriert werden, dass sie eine vom ISDN-Router zugewiesene WAN-IP akzeptiert.

Wenn ein **ISDN-Netzwerk-Router** für die Einwahl in die Kamera verwendet wird, muss bei den meisten Routern die zum Kameraprofil gehörende WAN-IP innerhalb des Router auf "0.0.0.0" eingestellt werden, damit dieser die Caller-IP, die ihm von der Kamera mitgeteilt wird, akzeptiert. Andernfalls muss die WAN-IP (Caller IP) in der Kamera auf den vorgegebenen Wert des Routers eingestellt werden. Für Details schauen Sie bitte im Handbuch des Routers nach.

Im ISDN-Router sind für die Einwahl zur Kamera deren Login-Name, Kennwort, WAN-IP und die Telefonnummer der Kamera einzutragen. In vielen Routern können mehrere Profile abgelegt werden, die dann durch Angabe einer einzigen IP-Adresse ausgewählt werden können. In diesem Fall wird meistens eine Netmask von "255.255.255.255" im Profil-Setup eines Routers erwartet. Durch die Eintragung von mehreren Profilen zu unterschiedlichen Kameras können vom Netzwerk diese einfach anhand der IP selektiert werden, wobei dann der Router automatisch die Verbindung aufbaut.

### 5.3.2 Ausgehende Anrufe

Für die Auswahl der Kamera ins INTERNET ist die vom Provider zugewiesene Telefon-Nummer, Benutzername und Passwort zu verwenden. Die IP-Adressen für "caller" und "outgoing gateway" sollten wie voreingestellt bleiben, da diese von der Gegenseite aus gesetzt werden. Wenn Sie eine lokale Telefon-Anlage benutzen, muss üblicherweise noch eine Ziffer vorgewählt werden ("0" oder "9").

Neben den ISDN-Parametern müssen auch einige Ethernet-Parameter gesetzt werden. **Speziell Gateway und Nameserver sind zu setzen** (siehe 5.2).

Die Kamera muss sich nicht zwangsläufig ins INTERNET einwählen, sondern kann auch einen **Remote-Server** mit ISDN-Eingang direkt im PPP-Modus anwählen. Gleiches gilt für einen **ISDN-Netzwerk-Router** mit Einwahlmöglichkeit, der dann die Verbindung mit dem dahinterliegenden LAN und Server herstellt. In beiden Fällen liegt eine direkte Punkt-zu-Punkt ISDN-Telefon-Verbindung vor, die sehr viel sicherer als die INTERNET-Verbindung ist.

Die **Call-Out Limits** sollten unbedingt verwendet werden, denn diese überwachen die Anzahl der Kameraanrufe ins INTERNET und helfen somit bei Fehleinstellungen Kosten zu sparen. Gerade in Verbindung mit der Ereignissteuerung könnte ein Ereignis mit FTP-Bildtransport zu oft ausgelöst werden. Werksseitig sind die Anrufe pro Tag auf 50 und pro Monat auf 1.200 limitiert.

**Achtung:** Ohne Dial-Out-Begrenzung können hohe Telefonrechnungen entstehen. Deshalb die **Limit-Callouts** Einstellungen der Kamera nach der Installation mehrfach überwachen!

Caller-IP = WAN-IP

Werkseinstellung:  
Name: "linux"  
Passwort: "tux"

durch die verschiedenen Profile eines Routers können verschiedene Kameras automatisch über ein lokales Netzwerk angesprochen werden

besser Quick-Installer verwenden!!!

Gateway im Ethernet-Menü = 0.0.0.0

Ereignissteuerung sehr genau überprüfen;  
Event-Dead-Time lang genug setzen

ISDN-LED öfter beobachten

GSM-Übertragung benötigt rund 30 Sekunden für ein Bild

GSM nicht bei BASIC

## 5.4 Modem/GSM-Konfiguration

Die MOBOTIX-Kamera (nicht bei MIM-BASIC) unterstützt die Auswahl und Einwahl per Analog-Modem und über Mobilfunknetze (GSM). Die Verbindung zum Modem erfolgt über das gleiche Kabel, wie es vom Modem oder Mobiltelefon zum PC benutzt wird (kein Lieferumfang der Kamera).

Für den stationären Einbau können auch GSM-Module, bspw. Siemens (MC-35), verwendet werden. Getestet wurden auch kanalbündelnde GSM-Modems von Nokia im E-Netz.

Die Konfigurationsmenüs für die serielle Schnittstelle und das Modem sind über das ADMIN-Menü "**Serial Interface und Modem Setup**" zu erreichen. Je nach Einstellung der Betriebsart im Feld "**Serial**" wird automatisch das zugehörige Einstellmenü umgeschaltet:

- **off**: die serielle Kommunikation ist komplett abgeschaltet und inaktiv;
- **Modem**: Parametrierung für analoges Modem und GSM;
- **Data**: Web-Terminal-Mode und IO-Erweiterung.

Das Einstellmenü für Datenbetrieb und Web-Terminal ist im nachfolgenden Abschnitt 5.5 zu sehen.

Anstelle eines analogen Modems können auch sogenannte **Analog-Router** (USA) zur Kopplung von Netzwerk und analogem Telefonanschluss verwendet werden. In diesem Fall wird der RS232-Anschluß nicht benötigt, da die Kommunikation mit dem Analog-Router über das lokale Netzwerk (Ethernet) erfolgt

**Hinweis:** der Modem- und GSM-Anschluss ist eine **kostenfreie** Software-Erweiterung **ohne Gewährleistung** und wird vom MOBOTIX-Hotline-Support nicht unterstützt, da die Auswahl an Modems zu unterschiedlich und aufwendig ist. Die Software wird von uns über GSM benutzt und weitergepflegt.

MOBOTIX M1 Serial Parameters

### Serial Interface and Modem Setup

Serial:	Modem	Off: serial interface unused Modem: serial interface used by modem (phone or GSM) Data: serial interface used as data terminal or for extended signaling
Speed:	38400	Speed of serial interface in bps
Flow Control:	no	no: no flowcontrol, crtscts: hardware flowcontrol
Modem Type:	gsm	analog: AT phone modem, gsm: cellular modem terminal (e.g. Siemens M20, MC35, Nokia 30), null: connection between to serial devices (nullmodem)
Modem Mode:	in/out	in: only dial into camera, out: only dial out from camera, in/out: ether dial-in or dial-out
Termination Reboot:	off	Reboot after hangup. Internet network connection will be interrupted, internally stored images will be lost.
Dial Timeout:	120 sec.	Time to wait to establish connection
Modem Init out:	AT&F\Q2+CBST=71,0,1:+CHSN=	Commands to initialize for outgoing calls. (protect * and \ by \)
Modem Init in:	AT&F+IFC=2,0\Q2	Commands to initialize for incoming calls. (protect * and \ by \)
Modem disconnect:	\d+++\dATH	Commands to hangup modem (protect * and \ by \)
Phone Number:	00000	Number for dial out
Dial Mode:	tone	tone: dialing by tone (default), pulse: dialing by pulses
IP Address Camera:		IP address set to serial device for dialing out. Factory IP if empty.
IP Address Peer:	172 16 23 202	IP address to offer to dialing in computer. if empty 172.16.23.202.
Authentication:	no	Method for user and password authentication: PAP, CHAP, or no. Both sides must use the same. Using no is not recommended.
Camera Login:	name: linux password: [ ] [ ]	Name and password used to dial-in into camera.
Remote Login:	name: linux2 password: [ ] [ ]	Name and password used of remote system for dialing-out.
Idle Time:	60 sec.	Connection will be hanged-up after idle time without network traffic.
Echo Interval:	10 sec.	Time interval for testing if the line has been disconnected. 10 s is recommended.
Echo Fails:	3	Number of retries for echos, after that line will be disconnected.
PIN:	[ ] [ ]	PIN code to unlock cellular phone cards (used with GSM modems)
PIN delay:	15 sec.	Delay to wait with dialing after setting PIN. 15s is recommended.

Accept Factory Default Reset form

wenn Modem Mode aktiv ist, können das Web-terminal und der IO-Mode nicht aktiviert werden (siehe 5.5)

GSM benötigt Hardware-Handshake  
=> Flow = crtscts

Steckerbelegung wie  
beim PC/Laptop

Terminal-Emulation über  
den Browser mit 100 KB  
Puffer zum Aufzeichnen

wenn Modem Mode aktiv  
ist, können das Web-  
terminal und der IO-  
Mode nicht aktiviert  
werden (siehe 5.4)

## 5.5 Web-Terminal und RS232-Datenlogger

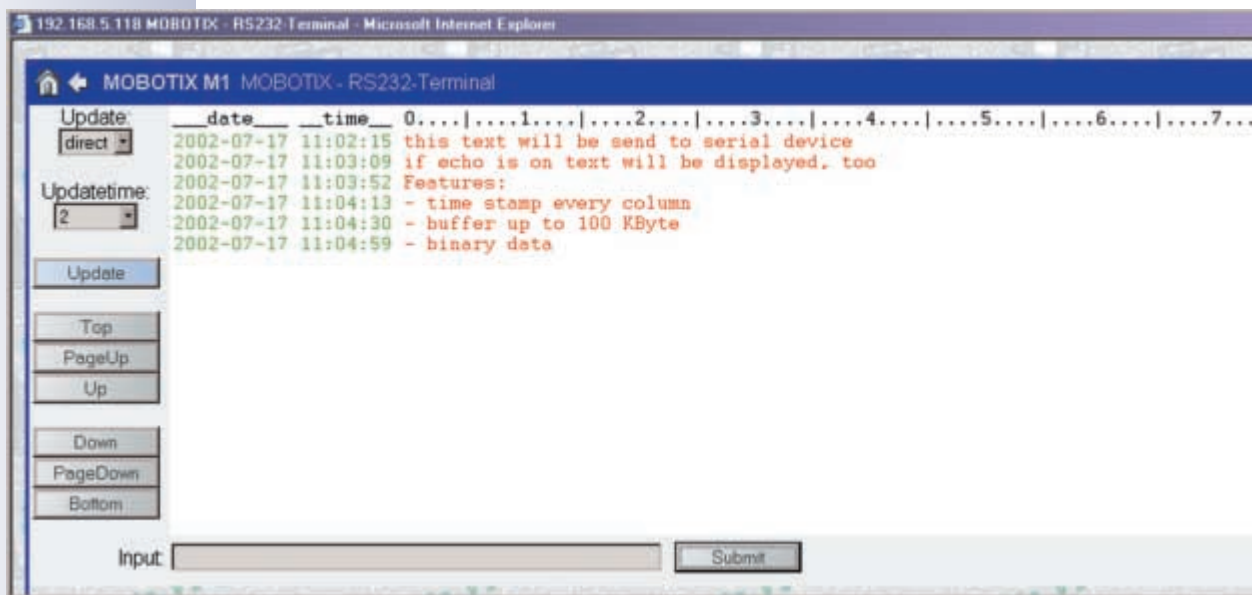
Die serielle Schnittstelle der MOBOTIX-Kamera besitzt neben der Kommunikation mit einem analogen Modem weitere Funktionen:

- **IO-Modus:** Nutzung der Schnittstellensignale als Ein- und Ausgabesignale;
- **Terminal-Modus:** Relaisstation zwischen Browser und RS232;
- **Aufzeichnungs-Modus:** Speicherung der ankommenden Daten.

Damit stellt die MOBOTIX-Kamera ein integriertes **Web-Terminal** zur Verfügung, das eine Verbindung vom Browser zur seriellen Schnittstelle herstellt. Die Kamera wirkt dabei wie eine Relaisstation zwischen dem Gerät am seriellen Anschluss und dem Browser und emuliert eine Terminalverbindung.

Da die Web-Terminal-Software innerhalb der Kamera immer alle ankommenden ASCII-Zeichen aufnimmt und in einem Ringpuffer (max. 100 KByte) aufzeichnet, kann die Kamera auch als **RS232-Datenlogger** eingesetzt werden. Damit können auf einfachste Art Fertigungsmaschinen, Heizungssteuerungen, Telefonanlagen und andere Geräte mit serieller Schnittstelle von der Ferne übers LAN oder INTERNET überwacht werden.

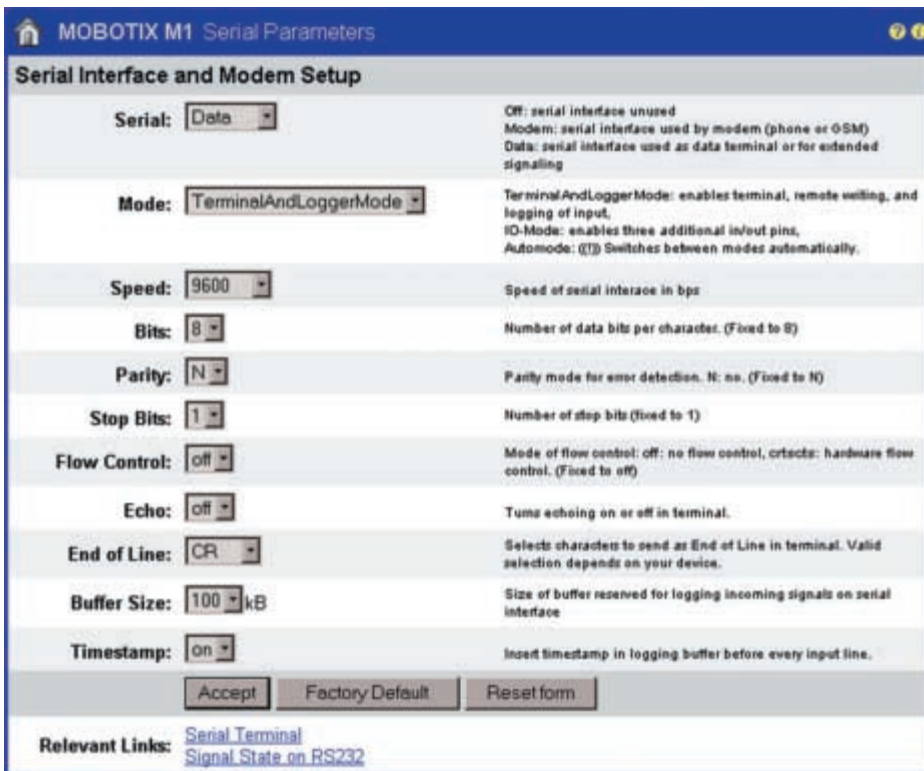
In beiden Betriebsarten besteht noch die Möglichkeit, dass die Kamera vor jeder empfangenen Textzeile eine **Zeitmarke** setzt.



Der Update der Terminalanzeige kann auf drei Arten erfolgen:

- **HTML:** in einem einstellbaren Zeitraster wird die gesamte Browserseite mit dem neuen Text ausgegeben; dies ist mit allen Browsern kompatibel;
- **direct:** die empfangenen Zeichen werden direkt in das Bildschirmfenster ohne Neuaufbau der Browserseite eingetragen; die Refreshrate mit der der Browser bei der Kamera nach neuen Daten fragt, ist einstellbar; in dieser Betriebsart kann mit den Tasten am linken Rand auch durch den Ringpuffer der Anzeige gescollt werden;
- **Text:** der empfangene Text wird als HTML-Textfeld mit Scroll-Balken ohne automatische Refresh-Funktion angezeigt.

für Explorer



Seriell Betrieb:  
 - off  
 - Modem/GSM  
 - Data

wenn der Modem Mode aktiv ist, können das Web-terminal und der IO-Mode nicht aktiviert werden (siehe 5.4)

Die Konfiguration der Betriebsart und Parameter erfolgt im ADMIN-Menü "**Serial Interface Setup**". Dabei ist zu beachten, dass das **Zeilenende** richtig eingestellt wird. Wenn **Echo** aktiviert ist, werden alle vom Nutzer über den Browser zum Gerät gesendeten Zeichen direkt in den Puffer geschrieben und angezeigt.

erst aktiv nach **Neustart!**

Im **IO-Mode** stehen neben dem Standardeingang noch die drei Signale der Schnittstelle als **Signal-Eingänge** zur Verfügung. Der Zustand "0" wird angezeigt, wenn die Signale inaktiv sind, d.h. keine Leitung angeschlossen ist (interner Pullup mit 10K an 3.3 V ab Boardversion 1.4):

- "0": offen oder Spannung größer als 3V
- "1": Masse oder Spannung kleiner 0V

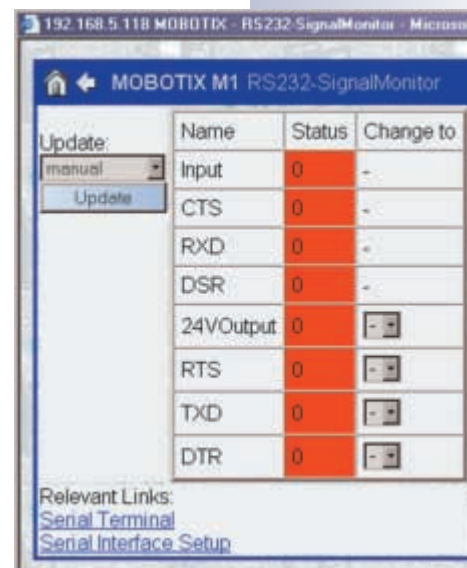
Neben dem echten Schaltausgang nach Masse (50 mA) (siehe 5.6) können drei weitere Schnittstellensignale aktiviert werden. Die Pegel der zusätzlichen **Ausgänge** liegen im Rahmen der Standardpegel der seriellen Schnittstelle und betragen bei:

- "0": kleiner **-3V** bei max. 3 mA (1 KOhm)
- "1": größer als **+3V** bei max. 3 mA (1 KOhm)

Über die Softbuttons "**setRS232Sig**" können die Signale gesetzt werden. Als Parameter kann z.B.

"**24V=- RTS=0 TXD=- DTR=1**"

übergeben werden. Damit wird der RTS-Pin auf eine negative Spannung gestzt, der Pin DTR auf eine positive, die anderen Beiden bleiben unverändert.



**Achtung:** während des Systemstarts (Reboot) wechseln die Signale unkontrolliert und werden nach 15 Sekunden inaktiv!

## 5.6 Schaltein- und Schaltausgang (RS232 Schnittstelle)

Die Kamera stellt am RS232-Anschluss einen Schaltein- und Schaltausgang zur Verfügung, um z.B. einen Türkontakt als Auslöser zu benutzen oder ein externes Gerät (Lampe) anzusteuern.

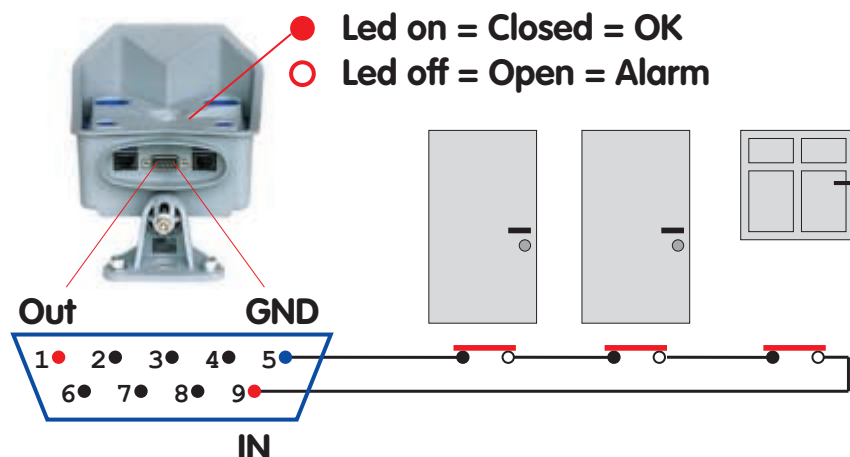
### 5.6.1 Signal-Eingang

Das Eingangssignal wird am PIN-9 des seriellen Steckers DB9 der Kamera gelesen. Dieses Signal kann ohne Stromquelle durch eine einfache Verbindung zu PIN-5 (Erde) aktiviert werden. Es kann aber hier auch bspw. der Schaltausgang eines anderen Geräts (SPS etc.) angeschlossen werden, wobei der Signaleingang mit einem 0V-Signal aktiviert wird.

"0": Spannung größer als +3 V ==> inaktiv ==> LED off

"1": Spannung kleiner als 0.5 V ==> aktiv ==> LED on

Wenn z.B. Fenster und Türen eines Hauses gesichert werden sollen, müssen lediglich die normal geschlossenen Kontakte miteinander verkettet und das Ende der zwei Leitungen mit dem Signal-Eingang (9) und der Erde der Kamera (5) verbunden werden. Die Leitung sollte einen Widerstand von unter zwei kOhm besitzen. In der Kamera ist ein Tiefpaß mit 10 kOhm und 10 nF enthalten.



Im ADMIN-Menü "**LEDs Setup**" können bspw. auch die Front-LEDs so programmiert werden, dass diese den Zustand des Eingangssignals optisch anzeigen (LED an = Schleife geschlossen = kein Alarm).

Im Event-Setup-Menü kann ausgewählt werden, ob ein Alarmevent durch einen offenen oder einen geschlossenen Schalteingang ausgelöst wird.

Brücke < 2 kOhm

die Signalleitungen der seriellen Schnittstelle können zusätzlich als Schaltaus-/eingänge programmiert werden (IO-Mode in der RS232-Initialisierung ==> 5.5)

integrierter Tiefpaß  
- 10 kOhm  
- 10 nF

Polarität wählbar

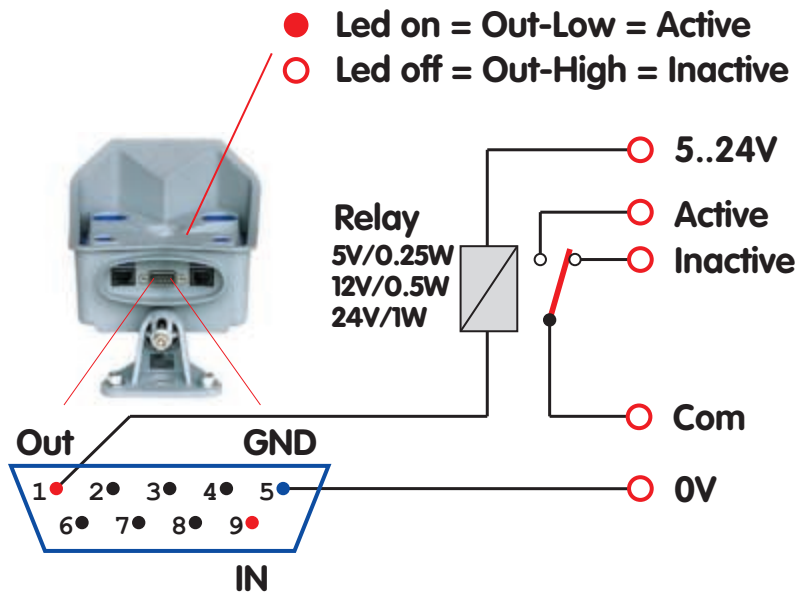


5.6.2 Signal-Ausgang

Der Ausgang (Pin-1) der Kamera kann über einen Softbutton oder innerhalb des LED-Menüs (siehe 3.3.4) im ADMIN-Bereich eingestellt werden. Er kann auf **Ein (on)** oder **Aus (off)** programmiert werden, oder durch ein **Event** geschaltet werden.

- **An:** schaltet Pin-1 des seriellen DB9-Steckers zur Erde (Pin-5). Der Ausgang ist gegen Überspannung und Rückkopplung geschützt ( $\pm 48V$ ) und schaltet einen Strom von bis zu 50 mA. Somit kann ein 12V-Relais mit bis zu 0,6W, ein 24V-Relais mit bis zu 1,2 W angesteuert werden.
- **Aus:** der Signal-Ausgang ist geöffnet (10 kOhm zu 3,3 V);
- **Event:** der Signal-Ausgang wird als Reaktion auf ein Ereignis geschaltet.

In den Werkseinstellungen der Softbuttons sind auch bereits Funktionen vorhanden, die den Schaltzustand setzen können.



**Hinweis:** im Gegensatz zu den als Ausgänge programmierten IO-Pins der RS232-Schnittstelle fällt der Schaltzustand während des Kamera-Restarts in den Inaktiv-Zustand und verändert sich nicht.

Die Polarität der beiden Signalein-/ausgänge ist umgekehrt zu den Ein-/Ausgängen des IO-Modes der RS232-Schnittstelle.

Einschalten des Signal-Ausgangs im LED-Menü oder bei Ereignissen in der Eventsteuerung

in der Eventsteuerung kann der Ausgang auch nur impulsmäßig für eine gewisse Zeitspanne geschaltet werden

Funktionen:  
- Signal-High  
- Signal-Low

Beispielschaltung

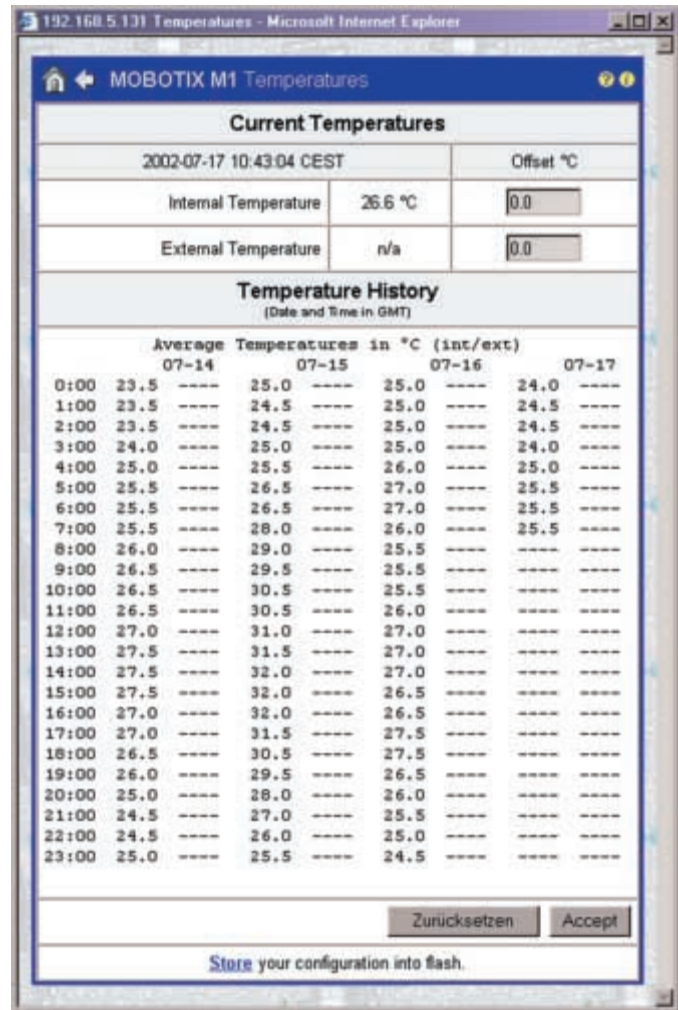
## 5.7 Sensorik

### 5.7.1 Temperatur

Die Kamera verfügt über einen Temperatursensor, der die Innentemperatur der Kamera misst. Dabei zeichnet die Kamera die mittleren Stundentemperaturen der letzten vier Betriebstage auf. Diese können in Form einer Tabelle ausgegeben werden.

Zu beachten ist hierbei, dass die Uhrzeit in GMT-Zeit angezeigt wird. Üblicherweise ist die Temperatur in der Kamera rund 7 Grad höher als die Außentemperaturen, so dass in etwa auf die Umgebungstemperaturen geschlossen werden kann.

Intern werden noch die jemals erreichte Maximal- und Minimaltemperatur aufgezeichnet.



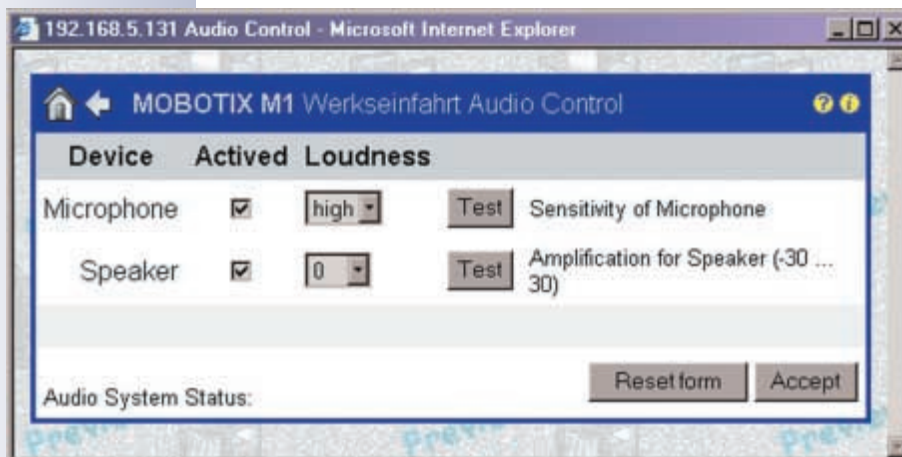
im ADMIN-Menü:  
=> Temperature Tables

ein externer Temperatursensor ist vorgesehen, aber noch nicht realisiert

### 5.7.2 Audio (nicht MIM-Basic)

Die Kamera besitzt einen vollständigen Audiokanal mit Mikrofon und Lausprecher, die beide ISDN-konform digitalisiert bzw. angesteuert werden. Damit kann die Kamera sowohl eine Sprachverbindung zu einem Telefonanschluss aufbauen, als auch von einem Telefon angerufen werden.

im ADMIN-Menü:  
=> Audio Devices



Ende  
2002

Diese Software ist noch im Betastadium und allgemein noch nicht verfügbar.

Die Aufzeichnung des Audiokanals kann im ADMIN-Menü getestet werden, wobei die aufgezeichnete Sprachsequenz a. 8-mal wiederholt wird. Mit der Chart-Funktion kann das aktuelle Laut-

stärkelevel auch in das Bild eingeblendet werden (siehe 3.2.4). Dabei wird auch der in der Ereignissteuerung einstellbare Schwellpunkt angezeigt, so dass die Schwellenschwelle gut verifiziert werden kann.

Aktuell ist AUDIO nur in der Ereignissteuerung verfügbar:

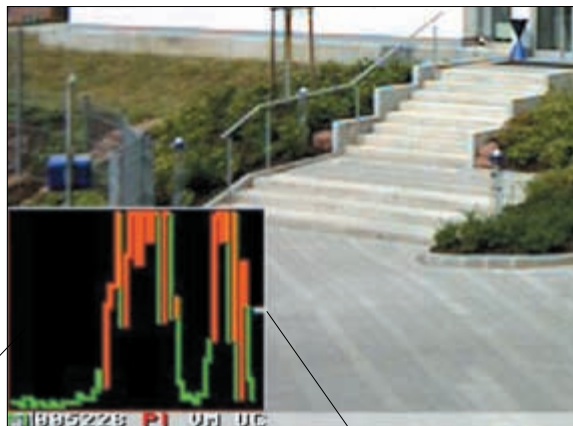
- als **Trigger** zum Auslösen eines Ereignisses;
- Auswahl verschiedener **Audiodateien** bei Ereignissen;

der digital übertragene Ton hat eine bessere Qualität als der auf dem Minilautsprecher der Kamera

### 5.7.3 PIR-Infrarot-Sensor

In der MOBOTIX-Kamera ist ein passiver Infrarot-Detektor integriert, ähnlich wie er bei automatischen Hausleuchten eingesetzt wird. Damit kann die Kamera auch im Dunkeln Bewegungen erkennen, um bspw. mit dem Schaltausgang eine Lampe anzuschalten. Der Sensor selbst hat eine hohe Schaltgenauigkeit und Stabilität, da er kontinuierlich vom Kamerarechner abgeglichen und ausgewertet wird.

Die Sensor hat eine Reichweite von gut 10 Metern und einen Arbeitsbereich von  $\pm 15^\circ$ . Mit der Chart-Funktion kann die aktuelle Signalstärke auch in das Bild eingeblendet werden (siehe 3.2.4). Dabei wird auch der in der Ereignissteuerung einstellbare Schwellpunkt angezeigt, so dass die Schwellenschwelle gut verifiziert werden kann.



PIR-Chart  
Signalverlauf über die Zeit

Triggerpunkt  
aus Ereignissteuerung

Mikrofon und andere Sensoren können auch eingeblendet werden

## 6 BILDÜBERTRAGUNG IM INTERNET

### 6.1 Funktionsübersicht

Die MOBOTIX-Kamera kann in fünf unterschiedlichen Funktionen am INTERNET betrieben werden:

- **Homepage aktualisieren:** sollen die Bilder der Kamera einem größeren Publikum zur Verfügung gestellt werden, werden diese oft aus Kostengründen über einen Internet-Server geleitet. Dazu wählt die Kamera sich wie ein PC automatisch ins INTERNET ein und ersetzt per integriertem **FTP**-Programm selbständig die zuvor spezifizierte Bilddatei (z.B. **myImage.jpg**) auf der angegebenen Homepage. Typischerweise werden die Bilder dort auch zwischengespeichert, weil "echte" Livebilder aus rechtlichen Gründen nicht möglich oder einfach unerwünscht sind. Der Bildtransport kann **zeitgesteuert** (Timetask-Funktion), **ereignisgesteuert** (Eventsteuerung) oder kombiniert ausgelöst werden.
- **Live:** die Kamera hängt direkt über einen Router (DSL etc.) mit einer **statischen IP** am INTERNET. Aufgrund des großen RAM-Speichers und einer speziellen internen Architektur des Kamera-Webserver können 25 Nutzer gleichzeitig bedient werden. Dass dies funktioniert, zeigen die MOBOTIX-LiveCams auf der Hauptseite, die lediglich über eine Firewall mit Port-Mapping auf eine statische IP-Adresse geschaltet wurden.
- **Stundenverzeichnis anlegen:** in manchen INTERNET-Anwendungen soll stündlich ein neues Bild angezeigt, aber dabei die letzten 24 Stunden gespeichert und im Zugriff gehalten werden. Diese Aufgabe kann die Kamera direkt ausführen, denn sie kann auf der Homepage mehrere Bilddateien (**filenamehh.jpg**) mit codierter Stunde (hh) anlegen, die dann am nächsten Tag zur entsprechenden Uhrzeit überschrieben werden.
- **Ereignisse dokumentieren:** sollen Ereignisse über einen längeren Zeitraum aufgehoben werden, kann die MOBOTIX-Kamera die Bilder auch automatisch in einem **zeitlich strukturierten Ordner-Verzeichnis** ablegen, wobei das Ordnerverzeichnis auf dem Server selbständig angelegt wird. Beispielsweise kann sie ein Bild vom 22. August 2002 gegen 17:45:33 in den Ordner mit folgendem Dateinamen auf dem Server ablegen:  
`cameraName/2002/08/22/17/filename.jpg`  
 Die Datei kann dabei auch automatisch in "m020822174533.jpg" benannt werden ("m"ymmddhhss".jpg").
- **Ereignisse auslagern:** die im internen Ringspeicher aufgezeichneten Ereignisse und Bildsequenzen können als gezippte Datei zyklisch über das INTERNET ausgelagert werden. Dabei wird ein HTML-Player als Indexdatei mit eingepackt, so dass zum späteren Abspielen keine spezielle Software notwendig ist.
- **Email versenden:** bei Ereignissen oder auch nur zeitgesteuert kann eine Email mit aktuellem Bild versendet werden.

Im lokalen **LAN** ist eine FTP-Speicherung weniger zweckmäßig, denn hier kann die direkte **Fileserver-Speicherung** (Windows, Linux) mit dem in die Kamera bereits integrierten **Video-Managementsystem** genutzt werden. Dies wird in Kapitel 8 beschrieben.

per ISDN oder LAN/  
Router

eine der Stärken unserer Kamera ist der absturzfremde Multi-User-Zugriff übers Internet

der Filename kann aus Datums- und Zeitvariablen zusammengesetzt werden

hierzu ist die Kenntnis der Ereignissteuerung notwendig, die erst später in Kapitel 7 erläutert wird

jede Nacht einen Transfer aller Tagesereignisse auf den Remoteserver

jeden Morgen das "I'm alive"-Bild

## 6.2 Vorgehensweise

Die generelle Vorgehensweise beim Einrichten einer automatischen Bildübertragung sieht wie folgt aus:

- (1) **Interface einrichten:** zuerst benötigt die Kamera einen Zugang zu dem Server, auf den Bilder abzulegen oder eine Email zu versenden ist. Dies kann über ein lokales Netzwerk mit Router zum INTERNET gehen oder direkt per Einwahl über ISDN oder GSM.

Wird der Server nicht unter seiner IP-Nummer (bspw. 213.213.123.123) sondern unter seinem Namen ([www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)) angegeben, muss ein **DNS** (Domain-Name-Server) eingetragen sein. Falls über LAN ein ISDN-Router verwendet wird, muss dessen Adresse als **Gateway** eingetragen sein. Zum Einstellen der Parameter unbedingt den Quick-Installer verwenden und den physikalischen Zugang im **Verbindungstest** überprüfen.

- (2) **FTP-Parameter:** der Serverzugang erfordert in der Regel eine Zugangskennung und ein Passwort, die der Betreiber des Servers bereithält. Dies ist die gleiche Kennung, wie sie der PC zum Update der Homepage verwendet und diese darf nicht mit den Providerdaten bei der Einwahl über ISDN verwechselt werden.

**Email-Parameter:** gleiches gilt für die Email-Zugangsdaten, die die IP-Nummer (oder Name) des SMTP-Servers erfordert. Dabei ist wichtig, dass die "From Address" eine **gültige Adresse** entsprechend den Zugangsrechten des Accounts des genutzten INTERNET-Providers ist. Ansonsten wird die Email unter Umständen nicht angenommen.

- (3) **Profil definieren:** in den Profil-Einstellungen im ADMIN-Menü werden die einzelnen FTP- und Email-Ziele mit ihren Parametern festgelegt und jedem Profil ein **Name** zugeordnet. Unter diesem Namen wird der Transfer später in der Ereignis- oder Zeitsteuerung aktiviert. Die Funktion der Profile sollte unbedingt vor dem Einbinden in die Ereignis- und Zeitsteuerung im Verbindungstest überprüft werden, da so viel schneller die Fehlerquelle zu ermitteln ist.

- (4) **Zeitsteuerung definieren:** im Falle, das die Transferaktionen zeitgesteuert ablaufen sollen, müssen im ADMIN-Menü "**Time Tasks**" die Zeitparameter eingetragen werden. Die Zeitsteuerung ist sehr variabel und erlaubt sogar die Berücksichtigung von Wochentagen und Monaten. Die Zeitauflösung beträgt eine Minute. Es können auch mehrere Zeitaufträge mit dem gleichen Profil erstellt werden, die sich überlappen können.

**Ereignissteuerung definieren:** im Falle, das die Transferfunktionen durch die Kamerasensorik (Schaltkontakt, IR-Detektor oder Bewegungen im Bild) gestartet werden soll, muss die Ereignissteuerung aktiviert und die Profile dort als Aktionen vereinbart werden.

**In diesem Kapitel wird zuerst nur die zeitgesteuerte Übertragung behandelt.**

**Hinweis:** bei der zeitlichen Überlagerung von Profilen ist zu beachten, dass diese neben dem doppelten Speicherplatz auch eine gewisse Übertragungszeit (ISDN rund 5 Sekunden) benötigen und sich gegenseitig behindern können. Deshalb sollte bei der Planung darauf geachtet werden, dass Transfers sich möglichst **nicht** überlagern.

ISDN, GSM oder LAN

im LAN: **Gateway ?**

im Quick-Installer oder Ethernet-Menü

kein anonym User

ADMIN-Menü:

==> **FTP-Profiles**

==> **Email-Profiles**

Verbindungstest  
siehe 2.7

siehe Kap. 6.3

zeitgesteuert kann immer nur das aktuelle Bild übertragen werden

ereignisgesteuert können auch Bildsequenzen übertragen werden

Quick-Installer oder  
Ethernet-Menü

### 6.3 Bildspeicherung auf FTP-Server (zeitbasiert)

Wenn für den FTP-Server symbolische Namen ("www.mobotix.com") anstelle von TCP/IP-Adressen verwendet werden, muss auch die Domain-Name-Server-Adresse (**DNS**) eingestellt werden. Dieser Server setzt symbolische Namen in IP-Adressen um. Die DNS-Adresse ist von Ihrem Internet-Provider als (numerische) IP-Adresse vergeben.

Wird ein Router oder eine Firewall benutzt, muss auch eine Gateway-Adresse eingestellt werden, um auf das Netz des Host-Computers zugreifen zu können. Bei einem lokalen ISDN-Router, der das interne Computernetz mit dem Internet verbindet, muss dessen TCP/IP Adresse als Gateway eingetragen werden. Ist die Adresse des Gateways nicht bekannt, kann diese aus den Netzwerkeinstellungen (TCP/IP) des Computers ermittelt werden. Eventuell sind Router- und DNS-Adresse gleich.

Wenn die ISDN-Schnittstelle der Kamera benutzt wird, um über das Internet eine Verbindung mit dem INTERNET-Server herzustellen, müssen zuerst die Telefonnummer (ISDN-Dial-Out) sowie die Zugangsdaten (Benutzername, Kennwort) des Internet-Providers eingestellt werden. Dazu unbedingt den **Quick-Installer** und den **Verbindungstest** verwenden.

Bild auf Homepage

automatisch zeitbassie-  
rende Verzeichnisse  
2002/08/16/07/45...

Stundenbilder  
=> filenamehh.jpg

automatischer Download

Profile	Host, Port	User Name	Password	Options
	Directory	File Name		Actions
onelmage	www.mobotix.com 21	fhisa	*****	<input type="checkbox"/> active FTP <input checked="" type="checkbox"/> temp. name <input type="checkbox"/> event subdirs
<input type="checkbox"/> remove	mx_bilder	myhalle.jpg	--D = Default directory --F = Default file name	
Current destination: mx_bilder/myhalle.jpg on host www.mobotix.com				
timeDir	www.mobotix.com 21	user	*****	<input type="checkbox"/> active FTP <input checked="" type="checkbox"/> temp. name <input type="checkbox"/> event subdirs
<input type="checkbox"/> remove	folder/~D	~F	--D = Default directory --F = Default file name	
Current destination: folder/m1-Halle-Nord/2002/07/18/13/m020718135838000.jpg on host www.mobotix.com				
everyHour	www.mobotix.com 21	user	*****	<input type="checkbox"/> active FTP <input checked="" type="checkbox"/> temp. name <input type="checkbox"/> event subdirs
<input type="checkbox"/> remove	oneDayFolder	filename%H	--D = Default directory --F = Default file name	
Current destination: oneDayFolder/filename13 on host www.mobotix.com				
event	www.mobotix.com 21	user	*****	<input type="checkbox"/> active FTP <input type="checkbox"/> temp. name <input type="checkbox"/> event subdirs
<input type="checkbox"/> remove	~D	~F	--D = Default directory --F = Default file name	
				<input type="checkbox"/> active FTP <input type="checkbox"/> temp. name <input type="checkbox"/> event subdirs
				<input type="checkbox"/> active FTP <input type="checkbox"/> temp. name <input type="checkbox"/> event subdirs

More help

Check and Save    Reset form

Related pages: [Time Tasks](#), [Event Control](#), [Mail Profiles](#), [Store Configuration](#)

**Note:** To establish these settings store the configuration and reboot the camera. Ensure that all network settings done well, so the FTP host can be reached.

Jedes FTP-Profil benötigt, um darauf zugreifen zu können, einen frei wählbaren Profilnamen. Anschließend werden folgende Parameter eingestellt:

- **Host Name:** Name des Webservers (z.B. www.mobotix.com) oder dessen TCP/IP Adresse (z.B. 192.150.23.45).
- **Host Port:** Portadresse des FTP-Dienstes auf dem Webserver. In der Regel wird Port 21 verwendet.
- **User Name:** der Benutzername, der das Recht hat, auf den FTP-Service des Host-Computers zuzugreifen; ein häufiger Fehler besteht darin, dass der User keine Schreibrechte im gewünschten Verzeichnis hat (Provider fragen);
- **Password:** das Kennwort für den Zugriff auf den FTP-Service des Host-Computers.
- **Directory:** der Name des Verzeichnisses, (z.B. **myDirectory/myImages**) in dem die Bilddatei abgelegt werden soll. Existiert dieses Verzeichnis nicht, wird es von der Kamera automatisch erstellt.

Soll eine datums- und zeitbasierte Ordnerstruktur angelegt werden, so muss hier das Kürzel "~D" eingegeben werden, wobei übergeordnete Verzeichnisse angegeben werden können (z.B. **myDirectory/myImages/~D**).

- **File Name:** der Name des zu speichernden Bildes (z.B. **myImage.jpg**). Wenn der Standard Dateiname verwendet werden soll, ist das Kürzel "~F" einzugeben. In diesem Fall wird der Dateiname aus dem Buchstaben "m" sowie Datum, Zeit und der Bildangabe ".jpg" zusammengesetzt.

"m"ymmddhhss".jpg"

Z.B. wird für einen Transfer am 22. August 2002 um 17:45 Uhr und 33 Sekunden die Datei "m020822174533.jpg" erzeugt.

Der Filename kann aber auch beliebig aus festen Text- sowie Datums- und Zeit-Variablen zusammengesetzt werden. Die einzelnen Variablen können der Online-Hilfe entnommen werden.

Z.B. erzeugt der Filename "stunde%H" zwischen 7:00 und 7:59 Uhr den Dateinamen "stunde07.jpg" und zwischen 18:00 und 18:59 den Dateinamen "stunde18.jpg".

Das Prüfen und Speichern des eingegebenen Profils erfolgt über den "**Check and Save**" Knopf. Nach der Prüfung werden die Verzeichnisstruktur und der Dateiname unterhalb der Profileinstellungen angezeigt.

Die FTP-Profile sind in Verbindung mit der Zeitsteuerung erst nach dem Reboot gültig. Deshalb die Profile mit "Store. . ." fest speichern und nach dem Einstellen der Zeitsteuerung die Kamera neu starten.

Für die einzelnen Profile können noch folgende **Optionen** gesetzt werden:

- **active FTP:** ist diese Option aktiviert, nutzt die Kamera zur Übertragung per FTP den aktiven Übertragungsmodus. Ob der FTP-Server passiven oder aktiven Modus unterstützt, teilt der Server-Provider mit.
- **temp.name:** ist diese Option aktiviert, ersetzt die Kamera eine Datei nicht direkt, sondern verwendet erst einen temporären Dateinamen. Nachdem die Übertragung abgeschlossen ist, wird das Bild in den im Menü angegebenen Dateinamen umbenannt. Mit dieser Option kann das (alte) Bild auch dann

in der Regel ist kein "/" vor dem Verzeichnis notwendig

- Store into Flash  
- Reboot

üblich ist der passive Modus

normalerweise wird  
diese Option aktiviert

nur bei der Ereig-  
nissteuerung

noch erreicht werden, wenn das neue Bild bereits übertragen wird und dessen Übertragung lange dauert.

Ist die Telefonverbindung nicht beständig und bricht diese während der Übertragung zusammen, können einige temporäre Dateien auf Ihrem Hauptrechner verbleiben, die Sie an dem Dateinamen "xfer..." erkennen können.

- **event subdirs:** wenn der Transfer von der Ereignissteuerung ausgelöst wurde, kann mit dieser Option gewählt werden, dass die gleiche Verzeichnisstruktur wie beim internen Bildspeicher und Fileserver-Auslagerung verwendet wird (siehe 3.1.3).

Bei zeitgesteuerten FTPs ist diese Option ohne Funktion.

#### 6.4 MOBOTIX Testeinwahl

Sollte das eingestellte FTP-Profil nicht funktionieren und auch der Verbindungstest (siehe 2.7) keine Lösung aufzeigen, stellen wir einen temporären Testaccount auf unserem FTP-Server zum Test zur Verfügung.

Dazu erhalten Sie von unserem Support ein Config File zugesendet, indem alle zum FTP-Transfer notwendigen Daten enthalten sind. Dann haben Sie die Möglichkeit, einen Bildtransfer zu testen, um danach mit den gespeicherten Einstellungen ihren gewünschten Server ansprechen zu können.

Die Zugangsdaten erhalten Sie durch eine Email an:

"[testaccount@mobotix.com](mailto:testaccount@mobotix.com)"

Der Support hat die Adresse:

"[support@mobotix.com](mailto:support@mobotix.com)"

#### 6.5 Bildversand per Email

Die Kamera kann zeit- oder ereignisgesteuert ein aktuelles Bild per Email schicken. Das Bild wird als Anhang zur Email im Standard-JPG-Bildformat übertragen (\*.jpg).

Damit kann beispielsweise eine Email ins Büro geschickt werden, wenn die Kamera ein bewegtes Objekt zu Hause erkennt. Oder jeden Morgen wird von der Kamera eine "I'm alive"-Meldung zu einem Server geschickt, um zu signalisieren, dass die Kamera noch in Betrieb ist.

Oft wiederkehrende Ereignisse können schnell einige Tausend Emails an einem Tag versenden! Deshalb in der Ereignissteuerung die Message-Deadtime auf einen passenden Wert setzen. In der aktuellen Software-Version wird nur das aktuelle Bild und keine Bildsequenz eines Events übertragen.

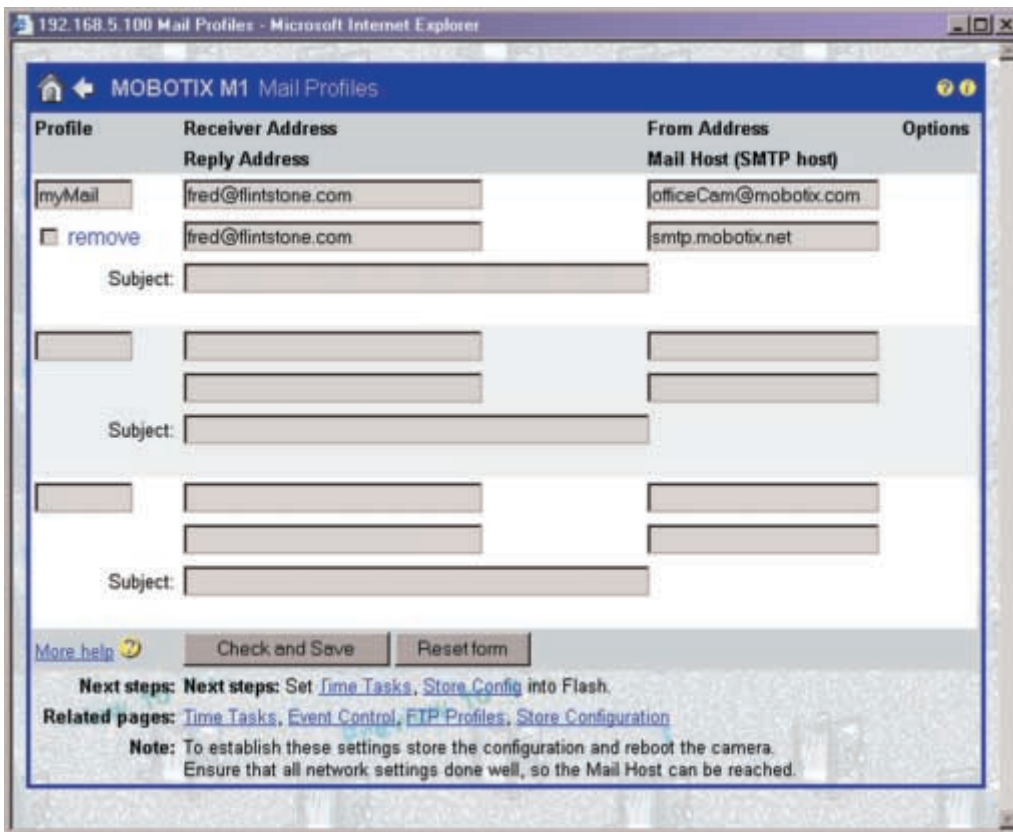
Wenn der Mail-Server (SMTP) im lokalen Netz erreicht werden kann, ist das Einrichten einfach. Im anderen Fall muss erst der Zugang zum INTERNET über ISDN oder einen Router eingestellt und eventuell der DNS auch eingerichtet werden. Den generellen Ablauf dazu zeigt Abschnitt 6.2.

Verzögerung einbauen:  
==> **Message Deadtime**  
im Setup-Menü/General  
Settings



Jedes Email-Profil benötigt, um darauf zugreifen zu können, einen frei wählbaren Profilnamen. Anschließend werden folgende Parameter eingestellt:

- **Receiver-Address:** die Empfangs-Adresse zu der die Email geschickt werden soll (z.B. **Fred@flintstones.com**).
- **From Address:** eine "beliebige" Adresse die dem Empfänger der Post zeigt, von wem die Post kommt (z.B. **OfficeCam@myCompany.com**). Dabei ist wichtig, dass die "From Address" eine **gültige Adresse** entsprechend den Zugangsrechten des Accounts des genutzten INTERNET-Providers ist. Ansonsten wird die Email unter Umständen nicht angenommen.
- **Reply-Address:** die Mail Adresse, an die eine Antwort (im Fehlerfall) geschickt werden kann; normalerweise ist dies die Email-Adresse des Nutzers oder Administrators.
- **Mail Host:** TCP/IP Adresse des Mail Servers. Wenn ein symbolischer Namen verwendet wird, muss eine DNS-Adresse eingetragen sein. Dazu den Quick-Installer verwenden oder im Ethernet-Menü eintragen



From Adress muss eine **gültige** Adresse des Accounts beim Provider sein!!!

## 6.6 Time Task Einstellungen (zeitgesteuerter Bildversand)

Die Time Task Tabelle im ADMIN-Menü ist ein sehr leistungsfähiges Hilfsmittel zur Festlegung von Zeitjobs (z.B. zur Homepage-Aktualisierung oder Email Übertragung). Beispielsweise kann dort auch ein komplexer Zeitauftrag wie folgt definiert werden:

alle 15 Minuten in den Monaten Januar und April von 06:00 Uhr bis 11:00 Uhr und zwischen 15:00 Uhr und 19:00 Uhr; aber nur am Montag, Dienstag, Mittwoch und am Sonntag.

Der Zeitplan besteht aus fünf Spalten, um Minuten, Stunden, Tage, Monate und Wochentage einzustellen. Die Basis der Berechnungen und der damit kürzest-mögliche Zeitabschnitt ist eine Minute.

Task	Minutes	Hours	Days	Month	Week Days	Options
Reboot	23	1	*	*	*	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> remove
FTP-everyHour	0	* / 1	*	*	*	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> remove
FTP-oneImage	15,45	10	*	*	6-7	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> remove
MAIL-myMail	30	7	*	*	1-5	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> remove
FTPATAR-event	0	23	*	*	*	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> remove
none	*	*	*	*	*	<input type="checkbox"/> inactive
none	*	*	*	*	*	<input type="checkbox"/> inactive

More help

Check and Save    Reset form

Next steps: [Store Config](#) and reboot

Related pages: [FTP Profiles](#), [Mail Profiles](#), [Event Control](#), [Store Configuration](#)

Note: To establish these settings store the configuration and reboot the camera.

Mit der Option "inactive" kann eine Task deaktiviert werden, ohne dass diese gleich gelöscht werden muss.

Folgende Standardaufträge können aktiviert werden:

- **Reboot:** veranlasst die Kamera zu einem Neustart. Besonders örtlich schwer zu erreichende Kameras sollten diesen Zeitauftrag (Task) verwenden, um sicherzustellen, dass nach einem eventuellen Systemabsturz (bspw. auch durch äußere Einflüsse) die Kamera spätestens am nächsten Tag wieder neu startet.
- **Restore Last Configuration:** erneuert zum angegebenen Zeitpunkt die Konfigurationsdatei mit allen Kameraparametern. Damit können bspw. Einstellungen von am INTERNET betriebenen Kameras zyklisch regeneriert werden. Natürlich nur solange wie nur USER-Rechte vergeben sind, da mit ADMIN-Rechten sonst das Config-File auch ins Flash gespeichert werden könnte.

zuvor müssen die Profile im FTP- oder Email-Menü definiert werden!

in der Ereignissteuerung sind kürzere Intervalle möglich

um 1:23 nachts Reboot

FTP alle Stunde

FTP am SA und SO um 10:15 und 10:45

Email von MO bis FR um 7:30 morgens

jeden Tag um 23:00 alle Events gezippt per FTP

wenn möglich autom. Reboot verwenden

bei "öffentlichen" Kameras sinnvoll

- **Time Task Event:** erzeugt ein Signal in der Ereignissteuerung und kann so das Speichern von Bildern auch zu ganz speziellen Zeitpunkten veranlassen. die Ereignissteuerung selbst kann neben der Speicherung einer ganzen Bildsequenz auch zusätzlich einen FTP starten

in der Ereignissteuerung auch freischalten

In jedem Feld der Zeittabelle kann folgendes eingegeben werden:

- **eine Zahl** (12): wird aktiv, wenn dieser Wert erreicht wird (z.B. Stunde = 12);
- **Liste von Zahlen** (8 , 10 , 15 , 17): immer aktiv, wenn einer der Werte erreicht wird;
- **Zahlenbereich** (8-21): bei jedem Wert innerhalb dieses Bereiches aktiv (z.B. Stunde = 8 , 9 , . . . , 21);
- **Kombination** (8 , 10-15 , 17): aktiv, wenn ein Werte im Unterbereich erreicht wird (8 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 17);
- **Sternchen** (\*): kompletter Wertebereich (bei Minuten = "0 , 1 , . . . 59" = jede Minute);
- **Sternchen und Divisor** (\* / n): dividiert den Zahlenbereich durch "n"  
 Minuten= "\* / 2": jede 2te Minute (= 0,2,4,6,...,56,58)  
 Minutes= "\* / 15": jede Viertelstunde (= 0,15,30,45)  
 Stunden= "\* / 4": jede 4te Stunde (= 0,4,8,12,16,20)

Minuten="\*" bedeutet jede Minute("\*/1")

Beispiele	Minutes	Hours	Days	Month	Week Days
jede Minute	*	*	*	*	*
alle 5 Minuten	*/5	*	*	*	*
jede Stunde	0	*/1	*	*	*
jede Stunde zwischen 06:00 Uhr und 21:00 Uhr	0	6-21	*	*	*
Kombination, wie Eingangsbeispiel oben	*/15	6-11, 15-19	*	1, 4	1-3, 7
jeden Tag um 8:15, 8:20 und 8:40 bis 8:50 minütlich	15, 20, 40-50	8	*	*	*
jeden Montag um 12:00 und 12:30	*/30	12	*	*	1
jeden 1ten und 15ten Tag des Monats zwischen 07:00 Uhr und 10:00 Uhr stündl.	0	7-10	1, 15	*	*

**Hinweis:** Änderungen in der Time Task Tabelle sind erst nach einem Systemneustart gültig! Zuvor mit "Store..." die Konfigurationsdatei ins Flash speichern.

## 7 EREIGNISSTEUERUNG

### 7.1 Funktionsübersicht

Die Ereignissteuerung ist eine der wichtigsten Kamerakomponenten, denn mit ihr wird festgelegt, welche Kameraaktionen durch welche Ereignisse ausgelöst werden. Damit ist es bspw. möglich, ein Bild zu einer Homepage genau dann zu übertragen, wenn der Schalteingang der Kamera durch einen Türkontakt geschlossen wird oder wenn der Videosensor eine Bewegung in einem bestimmten Bildbereich ausgemacht hat. Neben dem Aufzeichnen von Bildern können als Folge eines Ereignisses (Event) auch andere Aktionen (Action), wie bspw. den Schaltausgang zu aktivieren oder eine Telefonnummer anzurufen, ausgelöst werden.

Aber nicht nur die Sensoren, sondern auch die Zeitsteuerung kann ein **Zeitereignis** triggern, sei es nun als Einzelereignis zu einem bestimmten Zeitpunkt oder periodisch in einem festgelegten Zeitraster. Daneben ermöglicht auch das Senden eines Netzwerk-Kommandos an einen "IP-Port" der Kamera die Triggerung eines **Netzwerk-Ereignisses**, so dass bspw. von einem zentralen Managementsystem, einer SPS oder auch nur von einer anderen Kamera aus, die Aufzeichnung gestartet werden kann.

Eine der wesentlichen Funktion der Ereignissteuerung besteht in der effizienten **Aufzeichnung von Bildsequenzen** nur dann, wenn sich auch etwas "bewegt", d.h. wenn die Sensoren der Kamera ein Geräusch oder eine Bewegung feststellen. Denn unabhängig von der Dimension des verfügbaren Speichers und trotz der Größe der heutigen Festplatten ist bei vielen Anwendungen eine kontinuierliche Videoaufzeichnung aus mehreren Gründen nicht zweckmäßig:

- **Datenmenge:** um die für eine Identifizierung notwendige hohe Detailgenauigkeit zu erreichen, fallen bei kontinuierlicher Aufzeichnung (> 6 B/s) trotz JPEG/MPEG-Decoder mindestens Datenmengen in Höhe von 0.25 bis 0.5 MByte/s an. Dies führt dazu, dass ungefähr 30 MByte pro Minute bzw. 1.8 GByte pro Stunde an Speicherplatz benötigt wird. Deshalb würde eine 40 GByte-Festplatte gerade einmal für die Aufzeichnung eines Tages reichen.
- **Wartung:** werden die Bilder kontinuierlich aufgezeichnet, muss, nachdem der Ringspeicher einmal voll geschrieben wurde, laufend ein altes Bild gelöscht und ein neues geschrieben werden. Dies führt in der Regel bei Mehrkamarasystemen dazu, dass der Kopf der Festplatte laufend hin und her gefahren wird und einer sehr viel höheren **mechanischen Abnutzung** unterliegt als bei einer sporadischen ereignisgesteuerten Aufzeichnung.
- **Bildsuche:** selbst mit einem schnellen Vor- und Rücklauf kann es lange dauern, bis bei einer kontinuierlichen Aufzeichnung eine bestimmte Szene gefunden wird.

Deshalb wird in modernen Systemen überwiegend ereignisgesteuert aufgezeichnet. Die MOBOTIX-Kamera besitzt dazu wegen der vielen Sensoren ein **Alleinstellungsmerkmal**, denn soll bspw. ein Hintereingang überwacht werden, kann gleichzeitig neben dem Schalteingang, der vielleicht von einer Lichtschranke getriggert wird, zusätzlich der passive Infrarot-Detektor, das Mikrophon und der Video-Bewegungssensor eingesetzt werden. Selbstverständlich kann sie auch einfach nur Bilder sequentiell mit einer Rate von **12 Bilder/s** rund um die Uhr aufzeichnen.

Ereignisse:

- Bewegung im Bild
- Sensoren
- Zeitereignisse

z.B. Mo-Fr. um 12 Uhr  
oder alle 5 Minuten

da die Bildsequenzen intern gepuffert werden, entsteht außer beim Speichern keine kontinuierliche Netzwerk-Belastung

bei mehreren Kameras wird das Problem verstärkt

MOBOTIX bietet deshalb den wartungsfreien elektronischen Flash-Speicher bis 2 Gigabyte

im Gegensatz zum DVR kann die Leistungsfähigkeit des Fileservers selbst gewählt werden

hohe Aufzeichnungssicherheit durch Sensorkombinationen

(320x240 intern)

Die Ereignissteuerung erlaubt verschiedene Aufzeichnungsmöglichkeiten:

- **kontinuierliche** Aufzeichnung bis 12 Bilder pro Sekunde;
- **zeitgesteuerte** Aufzeichnung zu beliebig frei definierbaren Zeitpunkten;
- **ereignisgesteuerte** Aufzeichnung beim Eintreffen eines Ereignisses;
- **Stop** der Aufzeichnung nach dem Eintreffen eines bestimmten Ereignisses.

Daneben sind auch **Kombinationen** möglich, wie bspw. die periodische Aufzeichnung eines Bildes alle fünf Minuten, aber zusätzlich auch dann, wenn eine Bewegung im Bild stattfindet. Mit der Option eine Aufzeichnung durch ein Ereignis stoppen zu können, wird das weitere Überschreiben des Ringpuffers bis zur manuellen Freigabe durch den Benutzer verhindert. Damit lassen sich leicht Geschehen vor einem Ereignis nachvollziehen, unabhängig davon, ob die Aufzeichnung zuvor periodisch oder ereignisgesteuert durchgeführt wurde.

Ereignisse (**Event**), die eine Aufzeichnung starten oder stoppen können, sind:

- Lautstärke am integrierten Mikrofon;
- Umschalten des Schalteingangs;
- Bewegungen in frei definierbaren Bildbereichen (**Videosensor**);
- Bewegungen detektiert durch den **passiven IR-Detektor**;
- Netzwerk-Kommandos (TCP/IP-Port) von Steuerungen oder Kameras;
- Unter- oder Überschreiten einer Beleuchtungsstärke;
- bestimmte eintreffende Zeichen an der seriellen Schnittstelle;
- per Softtaste im Browserfenster;
- per Tastendruck an den beiden Kameratastern;
- periodische Zeitsteuerung von 12 Hz bis 1 Stunde;
- frei definierbare Zeitraster (bspw. Mo-Fr, April 2003, 8-19 Uhr, alle 10 Min.).

Die einfachste Aktion ist das Speichern eines Bildes oder einer Bildsequenz mit einer definierbaren Anzahl von Vor- und Nachalarmbildern. An Aktionen (**Action**) stehen folgende Funktionen auch parallel zur Auswahl:

- Speicherung einer Bildsequenz mit bis zu 10 Bildern vor und 10 Bilder nach dem Ereignis, wobei der zeitliche Bildabstand wählbar ist (M1M-Basic: 3 B.);
- Bildtransfer per FTP-Protokoll auf einen entfernten Server;
- Aktivieren des Schaltausgangs für eine bestimmte Zeitdauer;
- Visueller Alarm im Livebild per farbigem Rahmen oder Symbol, der nach einer einstellbaren Zeit oder nach Quittierung erlischt.

Daneben gibt es weitere Aktionen, die als Nachrichten (**Messages**) bezeichnet werden:

- Versenden einer Email mit Bildanhang;
- Ausgabe einer Sounddatei auf dem integrierten Lautsprecher der Kamera;
- Senden einer IP-Nachricht an einen Server oder Kamera (nicht M1M-Basic);
- Telefonanruf über ISDN und Ausgabe einer Sounddatei (ab Version 1.9).

Die Aktionen können zeitlich gegenüber dem Ereignis verschoben werden, damit eine Aufnahme erst bspw. 5 Sekunden nach dem Schließen eines Kontaktes erfolgt. Zusätzlich kann eine Totzeit für die Messages gewählt werden, damit bspw. nicht alle Minute eine Email bei einer andauernden Bewegung vor der Kamera versendet wird.

ereignis- oder zeit-  
gesteuert

M1M-Basic nicht alle  
Funktionen!

diese Funktionen werden  
in neuen Versionen  
immer wieder erweitert

aktuell sind alle Ereignis-  
se **oder-verknüpft**, d.h.  
alle freigegebenen Ak-  
tionen reagieren gleich-  
zeitig auf jedes eintref-  
fende Ereignis

in der Version 2.0 soll  
eine komplett frei ver-  
knüpfbare Ereig-  
nissteuerung entstehen

Action Delay

## 7.2 Aufzeichnung

Eng verknüpft mit der Ereignissteuerung ist die Wahl des Speichermediums bzw. der verfügbare Speicherplatz und die sich daraus ergebende Aufnahmedauer der Aufzeichnung. Die MOBOTIX-Kamera unterstützt verschiedene Arten und Medien der Aufzeichnung, wobei sich dabei unabhängig vom Speichermedium weder die Ereignissteuerung noch der Abruf der Aufzeichnungen im Player ändert.

Die Speicherung der Bilder kann insgesamt auf drei unterschiedliche Arten erfolgen:

- **internes RAM:** je nach Modell stehen hier 2 bis 36 MByte Bildspeicher für bis zu 2.400 (320x240) bzw. 800 (640x480) Bilder guter Qualität zur Verfügung. Bei einem Stromausfall gehen zwar die Bilder verloren, was durch die Versorgung über Netzwerkkabel und die einfache zentrale Backup-Möglichkeit aber wieder relativiert wird;
- **Flash-Karte:** mit der optionalen in der Kamera integrierbaren Flashkarte (256 MB, 512 MB, 1 GB, 2 GB) können rund 120.000 Bilder (320x240) aufgezeichnet werden. Dies reduziert erheblich den Wartungsaufwand, da keine mechanisch bewegten Teile (bspw. Festplatte) verwendet werden;
- **Fileserver:** Alle Modelle (außer BASIC) können die Ereignisalarme auf einem Standard-Fileserver (LINUX™ oder WINDOWS™) auslagern und verwalten. Die Bilder werden in einem sortierten Verzeichnis als JPEG-Bilder gespeichert. Dabei legt die Kamera einen Ringpuffer an und achtet darauf, dass die eingestellte Speichergröße nicht überschritten wird. Das Alter der Alarme wird ebenfalls durch die Kamera überwacht und ältere Bilder automatisch gelöscht. Auf dem Fileserver ist **keine Software-Installation** erforderlich.

Die notwendigen **Wiedergabe-** und **Suchfunktionen** über den Browser sind für alle Speicherarten bereits in der Kamera integriert (siehe Player-Menü 3.1.3).

Die Kamera selbst nutzt immer zuerst ihren **internen Ereignisspeicher** im RAM als Ringpuffer, von dem aus die Bilder dann ausgelagert werden. Dabei ist es egal, ob Bilder per FLASH-Karte oder per Fileserver zur Langzeitspeicherung aufgezeichnet werden. Durch den internen Speicher werden Verzögerungen im Netzwerk oder ISDN sicher abgefangen, so dass auch ein kurzzeitiger Netzausfall überbrückt werden kann. Mit diesem Mechanismus können problemlos auch mehrere ereignisgesteuerte Kameras auf den normalen Firmen-Fileserver geleitet werden, ohne dass eine Blockade des Netzwerks oder Servers befürchtet werden muss.

Für jedes Ereignis kann außer dem eigentlichen Ereignisbild zusätzlich noch eine Anzahl Bilder **vor** und **nach** dem Ereignis gespeichert werden. Die Anzahl und das zeitliche Raster dieser Vor- und Nachalarmbilder wird in der Ereignissteuerung eingestellt. Im Gegensatz zu bislang verwendeten zentralen Video-Management-Systemen, fällt beim MOBOTIX-System nur eine **sehr geringe Netzwerkbelastung** an, da die Voralarmbilder nicht zentral ausgewertet werden müssen, sondern solange in der Kamera gespeichert werden, bis das Ereignis anliegt.

Da kein Funktions-Unterschied zwischen interner und externer Aufzeichnung besteht, können alle Einstellungen der Ereignissteuerung zuerst auch ohne Fileserver Zugang getestet werden. Danach muss lediglich im ADMNI-Menü "Event-Storage" die externe Speicherung aktiviert werden.

simultane Aufzeichnung  
und Wiedergabe

aktuell bis 36 MByte  
im Secure-Modell

bis zu 2 GByte

siehe Kapitel 8

ohne Nutzerbeschränkung - **lizenzfrei**

aktuell bis 64 MByte

**auch beim Ausfall und Neustart eines Servers setzt die MOBOTIX-Kamera automatisch wieder auf !!!**

Speicherung und Ereignissteuerung in der Kamera reduzieren Netzwerklast

Easy to Test

## 7.3 Zusatzfunktionen

### 7.3.1 Stop-Funktion

Die MOBOTIX-Kamera kann so eingestellt werden, dass die Ereignissteuerung automatisch beim Eintreffen eines bestimmten Ereignisses gestoppt wird. Damit kann bspw. das Überschreiben des Ringpuffers angehalten werden, sobald ein Alarm über einen Schaltkontakt ausgelöst wurde.

Eine erneute Aktivierung ist nur manuell über das Setup-Menü "**General Settings**" oder über den Softbutton mit der Funktion "**Defreeze**" möglich.

Neben der Quelle des Stop-Ereignisses kann noch die **Nachlaufzeit** in Sekunden (0-86400 s) eingestellt werden. Dies bedeutet, dass nach Eintreffen des Ereignisses die Ereignissteuerung entsprechend der eingestellten Zeitspanne weiter aktiv bleibt und erst nach deren Ablauf stoppt. In Verbindung mit den beiden Parametern des periodischen Zeitgebers (**Periodic Event**), können damit bspw. unterschiedliche Aufzeichnungsraten vor und nach dem Auslösen der Stop-Funktion eingestellt werden.

### 7.3.2 Ereigniszähler

Die MOBOTIX-Kamera kann Ereignisse zählen und eine Aktion auslösen, wenn die vorgegebene Ereignisanzahl über- bzw. unterschritten wird. Das zeitliche Messfenster, in dem die Auswertung stattfindet, ist einstellbar. Die Einstellung erfolgt über das Setup-Menü "**Event Settings**" und den Parameter "Event Filter".

Mit dieser Funktion kann bspw. in Verbindung mit dem Video-Motion-Detektor der Fluss eines Paket-Förderbandes überwacht und eine Aktion genau dann ausgelöst werden, wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Ereignisse (=Pakete) detektiert wurden.

Die Auswertung erfolgt sekundenweise, wobei entsprechend des Messfensters die zurückliegende Zeitspanne betrachtet wird. Der Zustand des Ereigniszählers kann für Testzwecke als Chart in das Livebild eingeblendet werden (Text Settings).

### 7.3.3 Video-Motion-Detektor

Die MOBOTIX-Kamera verfügt über einen integrierten software-basierten Detektor zur Bewegungserkennung im Videobild. Dieser Detektor kann gleichzeitig unterschiedliche Bildbereiche überwachen. Die Auswertung erfolgt zweistufig über zwei Parameter:

- **Sensitivity**: um wieviel Prozent muss sich ein Bildpunkt vom vorherigen Bild unterscheiden, damit er als "bewegt" eingestuft wird.
- **Area**: wieviel Prozent solcher bewegten Punkte muss ein Auswertebereich enthalten, damit ein Ereignis signalisiert wird.

Zusätzlich können auch Bildbereiche angegeben werden, die, wenn sie selbst auslösen, die Erzeugung eines Ereignisses unterdrücken. Damit können Störungen, bspw. durch Einschalten des Lichtes oder Schattenwurf unterdrückt werden.

Neustart erfolgt nur manuell

mit der Zeitsteuerung (Time Task) kann die Aufzeichnung auch zu einem definierten Zeitpunkt gestoppt werden

less or more

freie Bereichsanzahl

aktuell nur über Koordinateneingabe

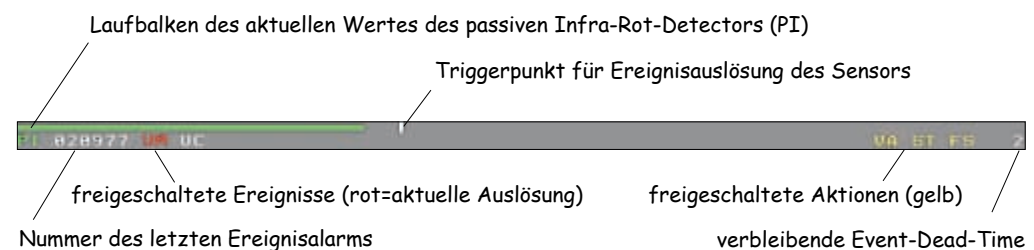
Einstellungen in Event Settings

Eingabe beginnt mit "!"

## 7.4 Generelle Vorgehensweise

Die Funktionen der Ereignissteuerung (Event Control) werden im "Setup Menu" auf USER-Ebene eingestellt. Im ersten Menüpunkt "General Settings" wird die Ereignissteuerung aktiviert, wobei der Tageszeitbereich, in dem sie aktiv sein soll, festgelegt werden kann. Eine Unterscheidung nach Wochentagen ist hier noch nicht möglich. Das Aktivieren und Deaktivieren der Ereignissteuerung kann auch über Softbuttons aus dem jeweiligen Menü heraus erfolgen (siehe 3.3.6).

Die Ereignissteuerung reagiert sofort auf die Änderungen in den Menüs, so dass kein Neustart erforderlich ist. Aber auch hier gilt, dass die Änderungen nach einem Spannungsausfall nur dann aktiv sind, wenn die neuen Einstellungen über das Sichern der Konfigurationsdatei (Config-File) ins Flash gespeichert wurden.



Die aktuellen Einstellungen der Ereignissteuerung werden in der sogenannten Event-Statuszeile am unteren Bildrand ins Livebild eingeblendet. Die Statuszeile selbst wird in den Textsettings des Setup-Menüs aktiviert und ist in den Werkseinstellungen bereits eingeschaltet.

Links in der Statuszeile wird die 6-stellige **Ereignis-Alarmnummer** angezeigt, die bei jedem Ereignis weitergezählt wird. Dies ist die eindeutige Kennzeichnung eines Alarms und diese Nummer wird auch zur Generierung des Pfad- und Dateinamens des Alarmbildes verwendet (siehe 3.1.3 Speicherstruktur).

Die freigeschalteten Ereignisse und Aktionen werden als 2-stellige Buchstabenkürzel (**VM**=Video Motion, **FS**=File Server etc.) dargestellt, wobei links die freigeschalteten Ereignisse und rechts die Aktionen angezeigt werden. Wird ein Ereignis als aktiv erkannt, wird es in roten Buchstaben dargestellt.

Prinzipiell ist bei der Einstellung der ereignisgesteuerten Aufzeichnung folgendes zu tun:

- (1) **Event Storage einrichten:** im ADMIN-Menü "Event Storage" kann die Größe des internen Ereignisspeichers, der immer auch als Puffer dient, eingestellt werden. Da kein Funktions-Unterschied zwischen interner und externer Aufzeichnung besteht, können alle Einstellungen der Ereignissteuerung zuerst auch ohne Fileserver Zugang getestet werden. Danach muss lediglich die externe Speicherung aktiviert werden.
- (2) **Ereignisse aktivieren:** im Setup-Menü "Event Settings" werden alle Ereignisse, die eine Aktion auslösen sollen, aktiviert und deren Parameter eingestellt. In der aktuellen Version sind alle Ereignisse gleichberechtigt, d.h. jedefreigegebene Quelle löst die eingestellte Aktion aus.
- (3) **Aktionen definieren:** im Setup-Menü "Action Settings" werden alle beim Eintreffen eines Ereignisses auftretenden Aktionen eingetragen. In der aktuellen Version sind alle Aktionen gleichberechtigt und lösen, wenn sie

soll dem späteren Nutzer der Zugang zu diesen Seiten verboten werden, kann der entsprechende Softbutton (Setup Menu) gelöscht werden

Statuszeile am unteren Livebildrand

siehe auch 3.1.2

die Kürzel stehen in den Einstellmenüs in Klammern hinter dem jeweiligen Parameter

Reboot notwendig

Ereignisse sind **oder**-verknüpft

Aktionen sind **und**-verknüpft



aktiviert sind, gemeinsam aus.

- (4) **Nachrichten festlegen:** wenn bei der Ereignisdetektierung auch eine Email ein Telefonanruf oder eine Netzwerk-Nachricht zu versenden ist, kann dies im Menü "**Action Messages**" eingestellt werden. Das entsprechende Profil muss zuvor definiert werden.
- (5) **Speicherumfang festlegen:** über die Parameter der Event-Story im Setup-Menü "**Action Settings**" werden die Anzahl der Vor- und Nachalarmbilder sowie deren zeitliches Raster eingestellt. Da diese zusätzlich gespeicherten Bilder den Speicherplatz und bei externer Speicherung auch die Netzbelastung erhöhen, sollten diese Parameter sorgfältig ausgewählt werden.
- (6) **Zeitparameter festlegen:** manche Sensoren erzeugen beim Vorübergehen einer Person kontinuierlich Ereignisse und würden so laufend eine Aktion auslösen. Deshalb kann im Setup-Menü "**General Settings**" eine Totzeit (**Event Dead Time**) für die Ereignisauswertung eingestellt werden, während derer diese deaktiviert bleibt. Der Countdown der Totzeit wird ganz rechts in der Statuszeile angezeigt. Zusätzlich wird dieser Zustand auch über die blinkenden LEDs der Kamera signalisiert (Event-LEDs).  
 Damit bspw. Emails nicht kontinuierlich bei der Aufnahme jedes Ereignisses verschickt werden, kann auch für die Nachrichten-Aktionen (Messages) eine Totzeit (**Messaging Dead Time**) eingestellt werden.  
 Um Aufzeichnungen zeitverzögert zum Ereignis durchführen zu können, wurde der Parameter "**Action Delay**" eingeführt. Diese Funktion wird ebenfalls in Form eines negativen Countdowns rechts in der Statuszeile angezeigt.
- (7) **Zusatzfunktionen wählen:** im Setup-Menü "**Action Settings**" können zur visuellen Alarmsignalisierung bestimmte farbige Grafiken in das Livebild eingeblendet werden. Dies reicht vom roten Punkt bis hin zu verschiedenen Balken um und am Bild. Über die variable Farbauswahl können so den Kameras unterschiedliche Wertigkeiten vergeben werden. Dies hilft bspw. in der Multiview-Darstellung um wichtige und unwichtige Alarme zu unterscheiden. Die Zeitdauer der Signalisierung ist einstellbar, kann aber auch so gewählt werden, dass diese per Softbutten im Menü quittiert werden muss.  
 Eine akustische Alarmsignalisierung an der Kamera ist durch Auswahl einer Sounddatei im Setup-Menü "**Action Messages**" möglich. Die Lautstärke wird im ADMIN-Menü eingestellt.

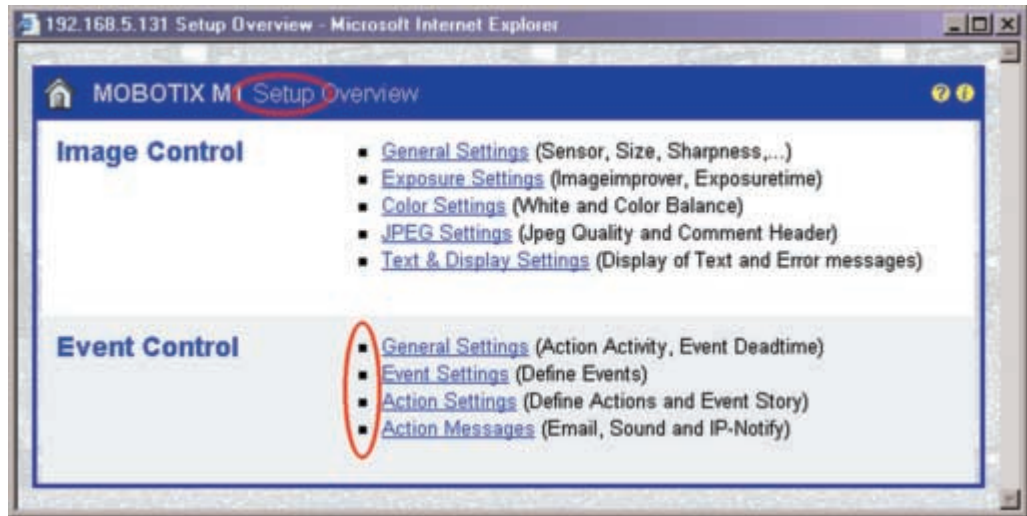
Nachrichten Totzeit einstellen, damit nicht laufend eine Email geschickt wird

Totzeit wird durch Counter rechts in der Statuszeile angezeigt



## 7.5 Einstellungen

im Setup-Menü entweder über Softbutton "Setup Menu" oder direkten Link:  
<http://10.x.x.x/control>



### 7.5.1 Generelle Einstellungen

Jede Event und Action-Einstellung, die aktiviert ist, wird rechts in der Statuszeile am unteren Bildrand durch zwei Buchstaben gekennzeichnet. Die Kürzel stehen jeweils in Klammern hinter den Parametern.

- **Action Activity**: die Ereignissteuerung kann deaktiviert (off), aktiviert (on) oder auf einen Tageszeitraum (time) festgelegt werden. Eine Auswahl des Wochentages ist in dieser Version noch nicht möglich.
- **Stop Actions (SP)**: hier kann ein Ereignis (Event) ausgewählt werden, ab dessen Eintritt die Kamera noch eine bestimmte Zeit (0-86400 sek) Aktionen ausführt und danach für weitere Aktionen gesperrt ist. Die Freigabe kann nur manuell in diesem Menü oder per Softbutton erfolgen.
- **Event Deadttime / Messaging Deadttime**: nachdem ein Ereignis eine Aktion ausgelöst hat, wird eine weitere Auslösung gemäß diesem Parameter unterbunden, bis die Event Deadttime verstrichen ist.
- **Action Delay**: dieser Parameter ermöglicht die Verzögerung zwischen einem Ereignis und der auszuführenden Aktion.

### 7.5.2 Event Einstellungen

- **Passive Infrared Detector (PI)**: detektiert Bewegung durch Infrarot-Änderungen in der Szene auch bei Dunkelheit und funktioniert wie der Sensor einer automatischen Leuchte oder eines Alarm-Systems. Die Empfindlichkeit kann von 10% (empfindlich) bis 100% (weniger empfindlich) eingestellt werden. Abhängig von den Lichtverhältnissen erlaubt ein Wert von 10% die Detektion einer vorbeilaufenden Person in bis zu 10m-Entfernung. Der Öffnungsbereich liegt bei  $\pm 15^\circ$ .
- **Video Motion Windows (VM)**: ein Video-Motion-Window ist ein von der Kamera überwachter Bildbereich, der bei Bewegungen ein Ereignis auslöst. Innerhalb des Menüs können mehrere Fenster mit unterschiedlichen Positionen, Größen und Empfindlichkeiten definiert werden. Der Ursprung ist die untere linke Ecke des Bildes und die Koordinaten stehen immer in Bezug

im Setup-Menü "Text Settings" kann ein Zeitdiagramm ins Bild eingebildet werden (5.7.3)

aktuell per Koordinaten; graphische Eingabe ist geplant

MOBOTIX M1 Event Settings		
<input type="button" value="Save to Config-File"/> <input type="button" value="Load Factory Defaults"/> <input type="button" value="Reset Form"/>		
Event	Parameter	Explanation
<b>Passive Infrared Detector (PI)</b>	<input type="checkbox"/>	Motion detection by an infrared sensor.
	80	Triggerlevel [0-100%]
<b>Video Motion Window (VM)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Motion detection by digital image analysis.
	1,50,100,540,100,20,25 1,50,30,540,65,20,20	Eye, x, y, sizeX, sizeY, sensitivity[0..99%], area[0..99%] Origin: lower left corner eye: 0=right, 1=left
	on and highlight on event	Appearance of motion window border.
	5% off	Dark Video Motion Suppress Disables VM-Detection if illumination falls under selected value.
<b>Microphone (MI)</b>	<input type="checkbox"/>	Noise detection by internal microphone.
	50	Triggerlevel [0-100%]
	50 ms	Minimum duration of noises louder than triggerlevel.
<b>Signal Input (SI)</b>	<input type="checkbox"/>	This event is triggered by an external signal.
	<input checked="" type="radio"/> closed (low) <input type="radio"/> open (high)	Signal level to trigger on.
<b>Buttons (BT)</b>	<input type="checkbox"/>	Trigger event by pressing button(s) on front panel.
	right	Select button(s) to trigger on.
<b>IR-Remote Control (IR)</b>	<input type="checkbox"/>	Trigger an event by signals from any IR-remote control.
	any code	IR-Code to receive for an event.
<b>Periodic Event (PE)</b>	<input type="checkbox"/>	Trigger periodically action every x seconds. (For fast recording set <i>Event Stop</i> and <i>Event Deadtime</i> = 0)
	Seconds	Interval Unit
	60	Trigger interval [0..86400] in seconds, msec or Hz
	60	Trigger interval [0..86400] in seconds, msec or Hz after stop condition.
<b>Time Task (TT)</b>	disable	Trigger this event via <a href="#">Time Tasks</a> .
<b>User Click (UC)</b>	enable	This event triggers by clicking the button on the Web-Sites.
<b>IP-Receive (RC)</b>	<input type="checkbox"/>	Event on receiving a message over TCP-Port.
	8000	TCP-Port to listen to.
		Defines a message to wait for. Leave empty to trigger on any message.
Event Filter		Explanation
<b>Event Counter (EC)</b>	off	If activated, actions are triggered by condition ONLY.
	10	Sliding measurement window [1..3600 sec]
	5	Events to count within window [1..3600 events]
	more/equal	Condition Find <i>LESS</i> or <i>MORE/EQUAL</i> events within measurement window.
	every	Start action <i>EVERY</i> second if condition is true. Otherwise trigger only <i>FIRST</i> time condition raised true.

zu einem Bild von 640x480, selbst wenn sich die aktuell auf dem Bildschirm angezeigte Bildgröße davon unterscheidet.

**Mehrere Fenster** werden einfach durch mehrere Zeilen im Menütexfeld definiert. Die Kamera vergleicht zwei folgende Bilder und verwendet die Parameter "sensitivity" und "area", um ein Ereignis zu erkennen. Die Funktion beschreibt Abschnitt 7.3.3.

zum Einstellen Zeitdiagramm aktivieren (5.7.3)

Kamera zuerst:  
rechts=0 bzw. links=1  
Unterdrückungsbereiche  
beginnen mit "!"

Dunkeldeaktivierung

Schalteingang siehe 5.6  
LED zum Test aktivieren

Fronttaster

IR-Fernbedienung

zyklischer Event

Zeitraster vor Stop  
Zeitraster nach Stop

aus Zeitsteuerung

durch Softbutton

Text muss übereinstimmen mit Meldung an Port der Kamera

Ereigniszähler im Zeitfenster

einmalige Auslösung

Unterdrückungsbereiche  
beginnen mit "!"

Werkseinstellungen:

- sensitivity=20%
- area=25%

siehe Kapitel 5.6

der zweite Wert wird verwendet, wenn die Stop-Bedingung erreicht wird

siehe auch 7.3.2

every=alle Sekunde wird das Ereignis weitergeleitet

Am besten wird die graphische Darstellung der Auswertefenster eingeschaltet ("on") und das unter jedem Fenster befindliche **Levelmeter** verwendet, um die Parameter zu optimieren, da es die Stärke der Bewegung und den Triggerpunkt ("area") anzeigt.

Eine graphische Eingabe ist geplant.

- **Microphone (MI)**: erkennt Geräusche, wenn die Mikrofonstärke für den angegebenen Zeitbereich über dem Level liegt. Durch Einblendung des Mikrofonlevels ins Bild (im Setup-Menü "**Text-Settings**") kann die Einstellung überprüft werden (nicht M1M-Basic).
- **Signal Input (SI)**: der Signaleingang verwendet PIN-9 des seriellen Steckers DB9 der Kamera. Im Event Control-Menü können sie einstellen, ob ein geschlossener oder offener Signaleingang ein Ereignis auslösen soll. Wenn der Eingang aktiv bleibt, werden **zyklische** Ereignisse generiert. Über die Event-Deadtime können Sie die Zykluszeit festlegen. Im Admin-Menü können die LEDs so programmiert werden, dass sie den Zustand des Input-Signals anzeigen.
- **Buttons (BT)**: die zwei Kamera-Taster können ebenfalls zur Ereignisauslösung verwendet werden, wobei entweder ein Knopf alleine oder eine Kombination aus beiden ausgewählt werden kann.
- **IR-Remote Control (IR)**: Auslösen des Ereignisses durch ein IR-Signal (beispielsweise einer TV-Fernbedienung). In dieser Version kann noch kein Code unterschieden werden (nicht M1M-Basic).
- **Periodic Event (PE)**: das Periodic-Event generiert ein zyklisches Ereignis zwischen 1 und 86.400 Sek. (1 Tag). Wenn damit FTP oder Email-Versand ausgelöst wird, sollten praktikable Werte verwendet werden (>10s, >30 Sek. über ISDN).
- **Time Task (TT)**: kann durch die Zeitsteuerung ausgelöst werden (siehe Kapitel 6.6).
- **User Click (UC)**: durch Drücken des Softbuttons "UC Event" auf der Live- und Playerseite kann manuell ein Ereignis ausgelöst werden.
- **IP-Receive (RC)**: wird der vorgegebene Textstring auf dem angegebenen Port erkannt, wird ein Ereignis signalisiert (nicht in der "Basic-Kamera" verfügbar). Ist das Textfeld leer, wird jede Meldung am Port akzeptiert.
- **Event Counter (EC)**: der Event Counter unterdrückt zu allererst Ereignisse und zählt deren Anzahl in einem einstellbaren Zeitraum. Wird ein vorgegebener Wert unter- bzw. überschritten, wird dann ein (echtes) Ereignis ausgelöst.

Die Auswertung erfolgt einmal pro Sekunde, wobei der Parameter "**Sliding measurement window**" das Zeitfenster bildet, in dem gezählt wird. Ein Event wird nur ausgelöst, wenn die erkannte Anzahl kleiner ("**less**") oder größer-gleich ("**more/equal**") der im Kontrollzeitraum gezählten Ereignisse ist.

Ist der Condition-Parameter "**every**" gesetzt, wird alle Sekunde und solange die Bedingung (less/more) gültig ist ein Ereignis ausgelöst. Im anderen Falle, wenn der Parameter "**first**" gesetzt ist, wird nur beim ersten Auftreten der Bedingung (less/more) ein Ereignis weitergeleitet. Reaktiviert wird diese Funktion, wenn mindestens für eine Sekunde der komplementäre Zustand der Bedingung erreicht wurde.

7.5.3 Action Messages

Jedesmal, wenn eines der in den Event-Settings aktivierten Ereignisse erkannt wird, kann als Aktion von der Kamera eine Benachrichtigung erfolgen.

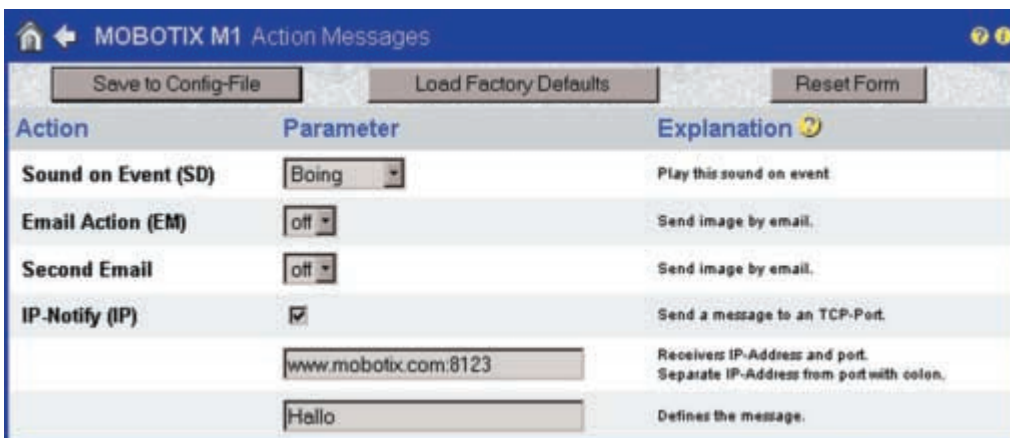
- **Sound on Event (SD)**: wird diese Funktion aktiviert, wird eine ausgewählte Sounddatei beim Eventeintritt abgespielt (in der "Basic-Kamera" nicht verfügbar). Zur Zeit kann noch keine eigene Sounddatei geladen werden.
- **Email Action (EM)**: hier wird der zum E-Mail Versand notwendige Name eines Profils ausgewählt. Das Profil selbst muss innerhalb des Admin-Menüs definiert werden. Tritt ein Ereignis auf, wird das aktuelle Bild als Anhang an die angegebene Email-Adresse geschickt.
- **Second Email**: wie Email Action jedoch an eine weitere Adresse.
- **ISDN Call Action (CL)**: die Kamera kann nach dem Erkennen eines Ereignisses automatisch einen Anruf auf ein beliebiges Telefon als Alarmanruf absetzen. Es wird dann eine vorher auf der Kamera aufgesprochene Nachricht abgespielt und anschließend das Mikrofon der Kamera durchgeschaltet, so dass der Benutzer die Möglichkeit hat beispielsweise in einen Raum hineinzuhören.
- **IP Notify (IP)**: die angegebene Zeichenkette wird an den TCP-Port eines im Netzwerk befindlichen Rechners geschickt. Dann kann beispielsweise auf Ihrem PC von der Kamera aus ein Programm angestoßen werden oder automatisch der Browser geöffnet und das Kamerabild automatisch angezeigt werden (in der "Basic-Kamera" nicht verfügbar).

in späterer Version ist der Sound ladbar (WAV)

CL ist z.Zt. nur in der Betaversion verfügbar

nur wenn ISDN aktiv und nicht in den USA

im Support ist kostenlos ein Visual Basic Programm im Quelltext verfügbar



**Hinweis:** Beachten Sie bei einer möglichen ISDN-Auswahl, dass die Anzahl der Auswahlen in den Werkseinstellungen zur Kostenkontrolle auf 50 Versuche täglich und 1.200 Versuche pro Monat voreingestellt ist. Nach Erreichen dieses Limits ist eine Auswahl nicht mehr möglich. Ein Anpassen oder Entsperrern der Kamera ist im Expertenmenü "ISDN-Interface" möglich.

### 7.5.4 Action Einstellungen

Jedesmal, wenn eines der in den Event-Settings aktivierten Ereignisse erkannt wird, werden alle ausgewählten Aktionen ausgeführt.

Action	Parameter	Explanation
Signal Out Action (SO)	5 s	Switch signal output to high for chosen time.
File Transfer Action (FT)	FTP011	Transfer image to remote host using file transfer protocol.
Second File Transfer	off	Transfer image to another remote host.
Local Store Action (ST)	<input checked="" type="checkbox"/>	Save image to ramdisk. You can view the images saved on the camera with <a href="#">Event-Player</a> .
Visual Alarm (VA)	on	ON will draw image effects on event.
	Outline Frame	Select the visual effect. Bars: draw small bars at image border Outline: draws a box around the image Ball/Leap: draws a small symbol in the upper right corner
	Red	Choose effect color
	5 sec	Select Erase Time until effect will be removed from image.
	enable	Event Acknowledge Allow user to acknowledge new event by softbutton.
Image Settings		Explanation
Ringbuffer	<input checked="" type="checkbox"/> on	Enable overwriting of images on ramdisk.
Event Story	10	Additional images to save before every event.
	10	Additional images to save after every event.
	0	Time interval for image series in ms. [0..500.000 msec] Set to 0 for every frame.

Signal-Out siehe 5.6.2

Profil vereinbaren s. 6.3

bei Aufzeichnung setzen

wird im auf den Alarm  
folgenden Bild aktiviert

Softbutton "Event Ack"  
für Quittierung aktivie-  
ren

immer auf Speicher-  
kapazität achten

siehe 5.6.2

im LED-Menü aktivieren  
und Kontroll-LED benut-  
zen

Zeitverhalten beachten!

bei Aufzeichnung intern/  
extern immer aktivieren

- **Signal Out Action (SO)**: diese Aktion aktiviert den Schaltausgang. Im Event-Control-Menü wird die aktive Dauer des Schaltvorganges eingestellt. Anschließend schaltet der Ausgang wieder in den deaktivierten (offenen) Zustand. Bevor der Signalausgang benutzt werden kann, muss dieser innerhalb des LED-Menüs des Admin-Menüs aktiviert werden ("Event" auswählen und Config-File speichern). Wird dort eine LED auf "Signal Output" gestellt, wird diese bei der der Aktion eingeschaltet.
- **File Transfer Action - FTP (FT)**: hier kann ein FTP-Profil ausgewählt werden, das zuvor im ADMIN-Menü (siehe 6.3) eingetragen werden muss. Tritt ein Ereignis auf, wird das aktuelle Bild an die angegebene FTP-Adresse geschickt.  
**Anmerkung:** abhängig von der Netzwerkgeschwindigkeit und Performance können Email- und FTP-Versand einige Sekunden oder Minuten benötigen. Aus diesem Grund sollte ein Zeitüberlauf durch eine zu schnelle Ereignisfolge berücksichtigt werden. Um Überschneidungen zu vermeiden, sollte die Event-Deadtime auf einen praktikablen Wert gestellt werden (Ethernet > 10 Sek., ISDN > 30 Sek.).
- **Second File Transfer**: wie File Transfer, jedoch an zweiten FTP-Server.
- **Local Store Action (ST)**: diese Option schaltet die Speicherung der Bilder in den lokalen Speicher der Kamera ein. Die Bilder können im Player betrachtet

werden (3.1.3). Ab Vers. 1.8.7 automatisch aktiv und nicht mehr im Menu.

- **Ringbuffer:** wird diese Funktion aktiviert, werden immer die ältesten Bilder gelöscht und die neuesten im lokalen Speicher abgelegt. Andernfalls stoppt die Aufzeichnung, sobald der Ereignis-Speicher voll ist.
- **Event Story:** hier wird die Anzahl der Bilder festgelegt, die vor und nach einem Ereignis gespeichert werden sollen. Diese Bildserie kann aktuell noch nicht per Email verschickt werden und wird lokal auf der Kamera oder auf einen externen Fileserver abgespeichert.

normal aktivieren

Post und Ante-Bilder  
siehe auch 3.1.3

## 8 BILDSPEICHERUNG IM LAN

### 8.1 Funktionsübersicht

Die Langzeitspeicherung der MOBOTIX-Kamera kann sehr einfach über einen Standard-Fileserver (Windows2000™, NT, XP-Professional, Linux™-NFS) erfolgen. Dabei besteht kein Unterschied zur internen Speicherung im flüchtigen RAM oder ausfallsicheren FLASH (Kameraoption 256 MB bis 2 GB, interne Installation).

Zur Langzeitspeicherung sind sowohl auf dem PC als auch auf dem Fileserver:

- **keine Software-Installation,**
- **kein FTP-Server,**
- **kein Web-Server,**
- **kein Video-Management-Programm**

notwendig. Die Kamera organisiert, schreibt, liest und löscht ihre Daten (Bilder und Verzeichnisse) selbständig wie ein normaler PC auf einem Arbeitsgruppenserver.

Das **Video-Management-System** zur Verwaltung der gespeicherten Bilder ist inklusive der Datenbank bereits in jeder Kamera (außer BASIC) enthalten! Dies bedeutet, dass die Kamera selbst folgende Funktionen durchführt:

- **Speichern** der Bilder im Ringpuffer auf dem Server;
- **Löschen der Bilder**, falls der Ringpuffer voll ist oder die Bilder das eingestellte Alter erreicht haben;
- **Abspielen** der Aufzeichnung von jedem PC im Netzwerk mit Browser;
- **Suchfunktionen** nach Datum/Uhrzeit und Ereignissen von jedem PC im Netzwerk über Browser;
- **Archivierung** und **Download** (Winzip-File) eines Ereignisbereiches auf jeden PC im Netzwerk über Browser;
- **Anzeige und Verwaltung** mehrerer Kameras in einem Browserfenster.

Der Einsatz von Standard-Fileservern hat den Vorteil, dass die **Serverleistung, Sicherheit und Kapazität** an die jeweilige Anwendung angepasst werden kann. Aufgrund des großen Bildspeichers innerhalb der Kamera werden Netzwerkpitzen und Engpässe im Festplattenzugriff des Servers gut gepuffert, so dass die Ansprüche an die Serverleistung insgesamt nicht sehr hoch sind.

Werden, wie bspw. in Bankanwendungen, hohe Verfügbarkeiten und Daueraufzeichnung gefordert, kann dies durch den Einsatz von echten 24h-Servern namhafter Hersteller (im Gegensatz zu umgerüsteten PCs) erreicht werden.

In Verbindung mit einem RAID-Plattensystem kann die **Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit** weiter gesteigert werden und ist damit herkömmlichen digitalen Bildaufzeichnungsgeräten überlegen. Speicherlimitierungen bestehen prinzipiell keine. Da jede Kamera ihre Bilder alleine verwaltet, besteht eine hohe Ausfallsicherheit des Gesamtsystems. Selbstverständlich können auch einzelne Kameragruppen auf mehrere Fileserver verteilt werden.

Durch den internen Puffer der Kamera werden Netzwerk-Belastungsspitzen oder Netzwerk-Ausfälle sicher überbrückt. Sogar ein Reset des Fileservers wird von den Kameras ohne Neustart bewältigt und automatisch wieder richtig aufgesetzt.

Der Zugriff des Benutzers auf die gespeicherten Bilder erfolgt über die Kamera

Alleinstellungsmerkmal  
nur bei MOBOTIX

normaler Dateizugriff

alles auch parallel,  
mehrbenutzerfähig und  
lizenzfrei

skalierbare Zuverlässigkeit  
und Wartungsaufwand  
ohne Speicherbegrenzung

zuverlässiger als ein DVR

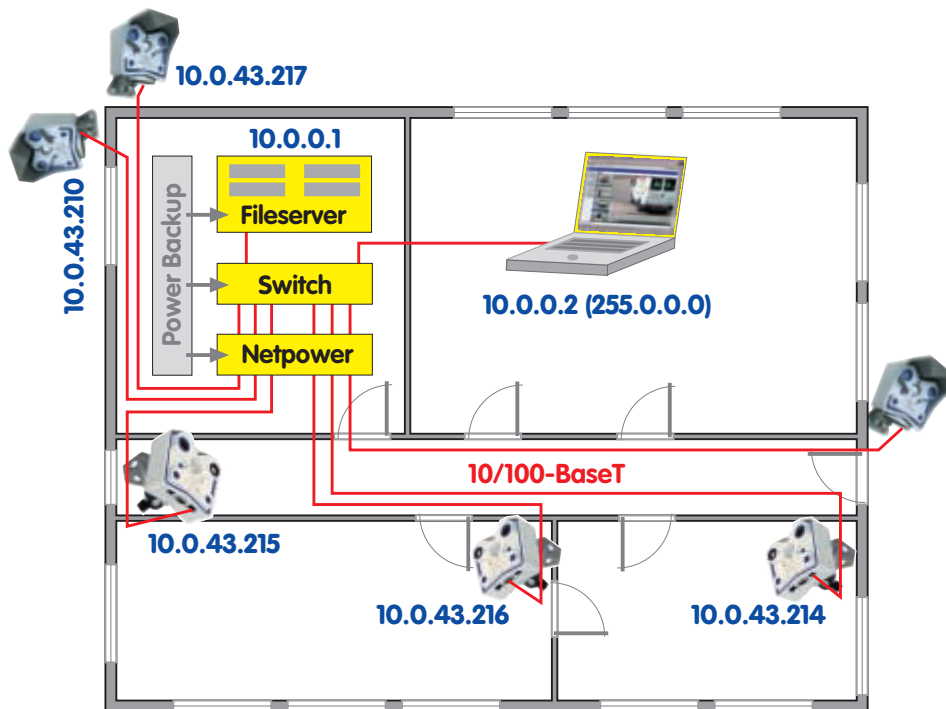
hohe Ausfallsicherheit



selbst und nicht direkt auf den Server. Dies hat den Vorteil, dass eine **effektive Firewall** zwischen Kameras und Server aufgebaut werden kann.

Diese Form der **MOBOTIX-CCTV-Netzwerk-Speicherung** auf Standard-Fileservern umgeht die Festplatten-Anfälligkeit der meisten digitalen Videorecorder (DVR) und hat einige sehr entscheidende Vorteile für den Anwender:

- **freie Skalierbarkeit** der Speicherkapazität ohne Grenzen;
- **unbegrenzter Systemausbau** auf mehrere Fileserver;
- **hohe Datensicherheit** durch Standard RAID- und BACKUP-Systeme;
- **hohe Zuverlässigkeit** durch den Einsatz 24h-zertifizierter Server und Platten;
- **hohe Ausfallsicherheit**, da keine Zentralkomponenten vorhanden sind;
- **effiziente Firewall**, da nur die Kamera auf den Server zugreift;
- **Restart-Fähigkeit** nach Netz- oder Serverausfall;
- **Mehrplatzfähigkeit** vom jedem PC im Netzwerk ohne Lizenzkosten;
- **keine Software-Installation** auf PC und Server;



Ein auf dem internen Speicher (RAM/FLASH) laufendes System wird einfach durch Einschalten der Fileserver-Funktion im ADMIN-Menü **"Event Storage"** auf Serverbetrieb umgestellt. Durch die Möglichkeit neben WINDOWS-Systemen (WIN) auch LINUX-Fileserver zu nutzen (NFS) können lizenzfrei beliebig viele Clients (Kameras) integriert werden.

MOBOTIX bietet als **LINUX-Installationshilfe** eine eigene LINUX-CD an. Damit wird ein normaler PC fast ohne zusätzliche Eingaben automatisch zum LINUX-NFS-Server umgerüstet. Versehen mit einem Timeserver, der die gemeinsame **Zeitbasis** für die Kameras liefert, und konfiguriert im 10.x.x.x IP-Kreis können die Kameras direkt angeschlossen werden. Diese werden dann automatisch vom Server für die Speicherung voreingestellt.

Firewall

nur bei MOBOTIX

mit einer zentralen USV kann das Gesamtsystem gegen Stromausfall gesichert werden

alles auf **einer** CD

zentrale Uhr zur Synchronisation auch übers Internet möglich

alle Verzeichnisse werden automatisch von der Kamera angelegt

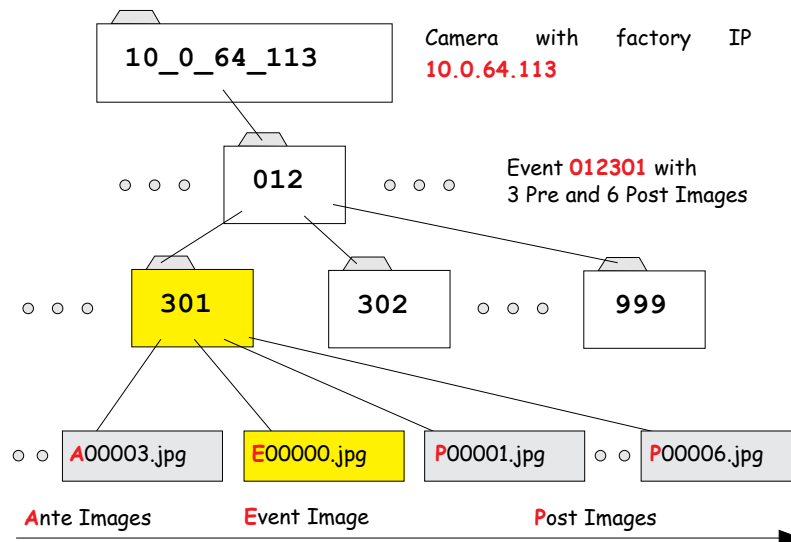
## 8.2 Speicherstruktur

Die **Speicherstruktur** der aufgezeichneten Bilder einer Alarmsequenz sieht folgendermaßen aus: jedes Ereignisalarmbild wird jeweils in einem Ordner als einzelne JPEG-Datei abgelegt. Als Ordnername wird die sechsstellige Ereignisnummer verwendet; die ersten 3 Stellen für den übergeordneten Ordner und die letzten drei Stellen für den untergeordneten Ordner.

Die Vor- und Ereignisbilder liegen mit anderem Dateinamen (**Ante/Post**) im gleichen Ordner wie das Ereignisbild. Über dieser Struktur befindet sich noch ein Ordner, der aus der Kamera-Seriennummer besteht und von der Kamera auch selbst angelegt wird.

**Bsp:** das Ereignisbild **12301** der Kamera **10.0.64.113** liegt im Verzeichnis "10\_0\_64\_113/012/301/**E**00000.jpg", die Voralarmbilder in "10\_0\_64\_113/012/301/**A**nnnnn.jpg" und Nachalarmbilder in "10\_0\_64\_113/012/301/**P**nnnnn.jpg"

Werks-IP wird vorge-schaltet



### 8.3 Bildspeicherung auf LINUX Fileserver

Die Kamera kann ohne zusätzliche Software-Installation Bilder über das Network-File-Service-Protokoll (NFS) auf einem Fileserver ablegen und verwalten. Der NFS-Dienst wird üblicherweise von UNIX-Servern verwendet.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Bildablage auf einem Linux-Server, in gleicher Weise können jedoch Server mit anderen UNIX-Varianten verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass MOBOTIX keinen Support für die serverseitige Einrichtung des NFS-Dienstes leisten kann.

#### 8.3.1 Kameraseitige Einstellungen

Damit die Kamera Bilder auf einen Linux-Server ablegen kann, ist im Kamera-Administrator-Menü unter "**Event Storage**" (<http://x.x.x.x/admin/eventstorage>) im Abschnitt "External Event Image Storage" als Remote Filesystem der Eintrag "**NFS**" zu wählen. Als weitere Felder sind auszufüllen:

- **File Server IP:** hier ist die IP-Adresse des Linux-Fileservers anzugeben. Der Fileserver muss selbstverständlich aus dem Netzwerk der Kamera heraus erreichbar sein.
- **Remote Directory:** in diesem Feld muss als absoluter Pfad das Verzeichnis auf dem Server angegeben werden, in dem die Kamera ihre eigene Verzeichnisse zur Bildablage anlegt. Das Verzeichnis muss immer mit einem "/" beginnen (nicht bei Windows!)

Die Kamera legt die Bilder zusätzlich im Unterverzeichnis "10\_x\_x\_x" (abgeleitet von der voreingestellten IP-Nummer 10.x.x.x) ab. Daher können beliebig viele Kameras in das gleiche Verzeichnis des Servers Bilder ablegen. Pro Kamera können maximal 1 Mio. Ereignisse im Ringpuffer verwaltet werden.

Das Verzeichnis muss für **User-ID 65534** schreibbar sein.

- **Storage Size:** diese Angabe legt fest, wieviel Megabyte die Kamera maximal auf dem Server in Form eines Ringpuffers ablegt. Wenn die nachfolgende Auswahl "unlimited" aktiviert ist, wird diese Angabe nicht verwendet.
- **Time to keep:** legt fest, wie lange die Bilder auf dem Server maximal gehalten werden. Ältere Bilder werden von der Kamera gelöscht. Es werden Bilder auch vor Ablauf dieser Angabe gelöscht, wenn nicht genügend Speicher zur Verfügung steht. Durch Aktivierung von "unlimited" wird diese Angabe nicht verwendet.
- **Number of Events:** Anzahl der Events, die gespeichert werden. Nach Überschreiten der Zahl werden die ältesten Ereignissequenzen gelöscht. Durch Aktivierung von "unlimited" wird diese Angabe nicht verwendet.

Üblicherweise sollte nur die Größe des von der Kamera verwendeten Speichers festgelegt werden. Das maximale Alter der Bilder und die Anzahl der Events wird nur in besonderen Fällen limitiert werden. Um die Auslagerung der Bilder durch die Kamera zu aktivieren, muss das Menü gespeichert (**Accept**), die Einstellungen im Flash gesichert werden (**Store**) und die Kamera neu gestartet werden (**Reboot**).

Vorher müssen Einstellungen auf dem Server vorgenommen werden, die der Kamera das Ablegen der Daten ermöglichen. **Wichtige Hinweise** zur Konfiguration des Servers generiert die Kamera, wenn das Menü abgeschickt wurde, unter dem neu erscheinenden Link "**install info**". Diese Seite enthält einige Befehle,

bei LINUX mit "/"

USER-ID 65534

üblicherweise wird nur die Speichergröße angegeben

normalerweise unlimited

normalerweise unlimited

nicht vergessen:  
 - speichern  
 - im Flash sichern  
 - Neustart

Hinweise von der Kamera beachten

die auf dem Server zur Konfiguration auszuführen sind, dabei sind die zuvor in der Maske gemachten Angaben berücksichtigt.

System Parameter	Value	Explanation
<b>Internal Event Storage</b>		
Internal Memory for Images	8 MB	Total size of internal memory for keeping current images, history and events. Current size: 12 MB
Local Storage	Download	Store all images of internal memory to local computer as tar archive <b>events.tar</b> . (Archive can be expanded by WinZip, tar, etc.) Note: The archiv can be as big as the internal memory for storage is set.
Delete Events	Delete all	Remove all event images in the camera.
<b>External Event Storage</b>		
Remote Filesystem	<input type="radio"/> off <input checked="" type="radio"/> NFS <input type="radio"/> WIN	Status: Currently NFS on 192.168.5.147 /data/events
File Server IP	192.168.5.147	IP address of server. Note: it must be reachable through network.
Remote Directory/Share	/data/events	Directory on server to be mounted by the camera. Note: Mounting must be allowed to the camera by the server.
Netbios name		Netbios name of Windows computer. (This may not the DNS-Name!)
Username		Username of the camera-account on Windows.
Password		Password of the camera-account on Windows.
Storage Size	1024 MB <input type="checkbox"/> unlimited 512 MB <input type="checkbox"/> unlimited	Maximal size in Megabyte used to store remote event images.
Time to keep	days <input type="checkbox"/> unlimited 7 days <input type="checkbox"/> unlimited	Maximal time to keep remote events before removing.
Number of Events	<input type="checkbox"/> unlimited <input checked="" type="checkbox"/> unlimited	Maximal number of events stored remote.
<input type="button" value="Accept"/> <input type="button" value="Reset form"/> Settings will be activated after <b>store</b> and <b>reboot</b> .		

Fileserver aktiv auf IP192.168.5.147 und ok (Farbe = grün)

hierin wird Kamera-IP als Verzeichnis noch angelegt: 10\_168\_5\_111

1 Gigabyte Ringspeicher verwenden

keine Zeitlimitierung

keine Anzahlbegrenzung

### 8.3.2 Serverseitige Einstellungen

Zuerst ist sicherzustellen, dass auf dem zu verwendenden Linux-Server NFS vorhanden ist. In der Regel ist es daran zu erkennen, dass eine Datei `/etc/exports` vorhanden ist. Danach ist zu prüfen, ob der NFS-Dienst auch aktiviert ist. Unter Linux ist sowohl ein Kernel-NFS-Dämon als auch ein NFS-Dämon als Benutzerprogramm üblich. Bei den meisten Linux-Distributionen sollte der als `root` ausgeführte Befehl:

NFS-Filesystem aktivieren

`ps aux | grep nfs` oder `rpcinfo -p` (zeigt alle Dienste an)  
mehrere Prozesse des NFS-Dämons auflisten.

Falls durch den Befehl keine solche Ausgaben erfolgt, muss der Dienst gestartet werden. Das geschieht als `root` z.B. unter SuSE-Linux 8.0 durch:

```
/etc/init.d/nfsserver start
```

bei anderen Distributionen oftmals mit:

```
/etc/init.d/nfs start
```

Genauer ist aus der Dokumentation der verwendeten Linux-Distribution zu ersehen. Ebenfalls ist dort zu erfahren, wie der Dienst dauerhaft, also auch nach einem Reboot des Servers gestartet wird. Unter SuSE-Linux 8.0 beispielsweise durch den Befehl:

```
insserv nfsserver.
```

Auf dem Server muss das unter **Remote Directory** eingetragene Verzeichnis erzeugt werden. Dieses Verzeichnis muss für den Benutzer mit der numerischen Kennung **65534** (im Allgemeinen heißt der Benutzer nobody) schreib-, lese- und ausführbar sein. Dies geschieht als durch folgende als `root` eingegebene Befehlsfolge. Soll zum Beispiel ein **Remote Directory** `"/data/cameras"` verwendet werden, dann erfolgt die Einrichtung durch `root` mit folgenden Befehlen:

```
mkdir -p /data/cameras
chown -R 65534:0 /data/cameras
chmod 755 /data/cameras
```

Zusätzlich muss der Kamera der Zugriff auf das Verzeichnis erlaubt werden. Hierzu ist in die Datei `"/etc/exports"` folgender Eintrag einzufügen, wenn die Kamera beispielsweise die IP-Adresse `10.0.49.215` besitzt:

```
/data/cameras
10.0.49.215(rw,no_root_squash)
```

Um diese Einstellung zu aktivieren, muss der NFS-Dienst **neu gestartet** werden. Das geschieht zum Beispiel unter SuSE-Linux 8.0 mit

```
/etc/init.d/nfsserver restart
```

Für andere Linux-Distributionen ist dies deren Dokumentation zu entnehmen. Im Zweifelsfall kann auch der Server neu gestartet werden.

### 8.3.3 Abschluss der Konfiguration

Nach der Konfiguration des Servers und dem Neustarten der Kamera sollte geprüft werden, ob die Einstellungen richtig vorgenommen wurden. Im Fehlerfall erscheint im Livebild der Kamera zeitweise die Mitteilung **"FS: mount failed"** (sofern die Fehlermeldungen nicht generell abgeschaltet sind).

Im Administrator-Menü unter **"Event Storage"** ist eine kurze Statusmeldung zu finden, die den aktuellen Zustand des Systems beschreibt. Ist ein Fehler aufgetreten, so kann hier eine genauere Fehlerbeschreibung über den Link **"details"** aufgerufen werden. Falls beispielsweise das "Remote Directory" auf dem Server nicht angelegt ist, erscheint dort die Beschreibung:

User-ID 65534  
"nobody"

SETUP-Menü:  
-Text- & Displaysettings

Fehler in roter Schrift

```
mount: 10.0.0.111:/data/cameras failed, reason given
by server: No such file or directory
```

OK in grüner Schrift

Ist kein Fehler aufgetreten, so wird dort die IP-Adresse des Servers und das verwendete Serververzeichnis angegeben.

## 8.4 Bildspeicherung auf Windows Fileserver

Die Kamera kann ohne zusätzliche Software-Installation Bilder auf ein freigegebenes Verzeichnis (**Shared Volume**) eines WINDOWS-Rechners ablegen.

Es ist zu beachten, dass jede Kamera, die Bilder auf einem WINDOWS-Rechner ablegt, von Windows als eine Verbindung gezählt wird. Auf einem Einzelplatzrechner werden somit nur maximal zehn gleichzeitige Verbindungen unterstützt. Dies bedeutet, dass auf einem **Einzelplatzrechner** nur neun Kameras ihre Daten ablegen können, da der Administrator eine Verbindung belegt. Auf einem **Windows-Server** werden abhängig von der WINDOWS™-Lizenz mehr Verbindungen und somit Kameras unterstützt.

Einzelplatzrechner max.  
9 Kameras

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Bildablage auf einem WINDOWS 2000™. Sie gilt in ähnlicher Weise auch für WINDOWS-XP™-Professional und NT. Es wird **nicht** empfohlen WINDOWS-98™, ME™, XP-Home™ für diesen Zweck zu verwenden.

XP funktioniert

### 8.4.1 Kameraseitige Einstellungen

Damit die Kamera Bilder auf einen Linux-Server ablegen kann, ist im Administrator-Menü unter "**Event Storage**" (<http://x.x.x.x/admin/eventstorage>) im Abschnitt "External Event Image Storage" als Remote Filesystem der Eintrag "**WIN**" zu wählen. Als weitere Felder sind auszufüllen:

Hauptadresse

- **File Server IP:** hier ist die IP-Adresse des Windows-Fileservers anzugeben. Der Fileserver muss selbstverständlich aus dem Netzwerk der Kamera heraus erreichbar sein. Beim sog. Multi-Homing (mehrere IP-Adressen für eine Netzwerkschnittstelle) muss immer die Hauptadresse angegeben werden.

im Gegensatz zu LINUX  
kein "/" oder "\"

- **Share** (Remote Directory): in diesem Feld muss der Freigabename eingegeben werden. Es enthält **keine** Zeichen "/" oder "\".

Die Kamera legt die Bilder zusätzlich im Unterverzeichnis "**10\_x\_x\_x**" (abgeleitet von der voreingestellten IP-Nummer 10.x.x.x) ab. Daher können beliebig viele Kameras in das gleiche Verzeichnis des Servers Bilder ablegen. Pro Kamera können maximal 1 Mio. Ereignisse im Ringpuffer verwaltet werden.

Netbios-Name siehe:

==> **ipconfig /all**

==> bei hostname

- **Netbios name:** hier ist der Name des Windows-Servers angegeben, der zur Ressourcenvergabe verwendet wird. Dieser Name muss nicht mit dem im Netzwerk der IP-Adresse zugeordneten Rechnernamen übereinstimmen.

- **Username:** Benutzername, unter dem das freigegebene Verzeichnis verwendet wird.

- **Password:** Passwort, das für die Verwendung des freigegebenen Verzeichnisses benutzt wird.

- **Storage Size:** diese Angabe legt fest, wieviel Megabyte die Kamera maximal auf dem Server in Form eines Ringpuffers ablegt. Wenn die nachfolgenden

de Auswahl "unlimited" aktiviert ist, wird diese Angabe nicht verwendet.

- **Time to keep:** Legt fest, wie lange die Bilder auf dem Server maximal gehalten werden. Ältere Bilder werden von der Kamera gelöscht. Wenn nicht genügend Speicher zur Verfügung steht, werden auch Bilder vor Ablauf dieser Angabe gelöscht. Durch Aktivierung von "unlimited" wird diese Angabe nicht verwendet.
- **Number of Events:** Anzahl der Events, die gespeichert werden. Nach Überschreiten der Zahl werden die ältesten Ereignissequenzen gelöscht. Durch Aktivierung von "unlimited" wird diese Angabe nicht verwendet.

Üblicherweise sollte nur die Größe des von der Kamera verwendeten Speichers festgelegt werden. Das maximale Alter der Bilder und die Anzahl der Events wird nur in besonderen Fällen limitiert werden. Um die Auslagerung von Bilder durch die Kamera zu aktivieren, muss das Menü gespeichert (**Accept**), die Einstellungen im Flash gesichert werden (**Store**) und die Kamera neu gestartet werden (**Reboot**).

Vorher müssen Einstellungen auf dem Server vorgenommen werden, die der Kamera das Ablegen der Daten ermöglichen. Wichtige Hinweise zur Konfiguration des Servers generiert die Kamera, wenn das Menü abgeschickt wurde, unter dem neu erscheinenden Link "**install info**". Diese Seite enthält einige Befehle, die auf dem Server zur Konfiguration auszuführen sind, dabei sind die zuvor in der Maske gemachten Angaben berücksichtigt.

#### 8.4.2 Serverseitige Einstellungen

Die Einstellungen auf dem Windows-Server müssen durch den **Administrator** des Rechners vorgenommen werden. Für die Kameras sollte ein **eigener Benutzer** mit eingeschränkten Rechten und Passwort angelegt werden. Es ist auch möglich, für jede Kamera einen eigenen Benutzer anzulegen. Unter Windows 2000 wird **nicht** empfohlen, eine Freigabe für alle Benutzer zu erteilen.

**Hinweis:** Der Zugang zu den Bildern bei der Wiedergabe erfolgt über die Kamera, so dass der tatsächliche Nutzer mit seinem PC **keine** Fileserver-Zugangsberechtigung benötigt.

Diese Einstellungen erfolgen unter

"**Systemsteuerung -> Benutzerkonten**".

Das für die Bildablage vorgesehene Verzeichnis ist, falls nicht vorhanden, zu erzeugen und zu selektieren.

**Arbeitsplatz -> Lokaler Datenträger -> ...**

Es kann beispielsweise das Verzeichnis "**F:\camfreigabe**" verwendet werden. Die weitere Rechtevergabe erfolgt im Menü zu den Eigenschaften des Verzeichnisses. Hierzu ist das Verzeichnis mit der rechten Maustaste zu selektieren und "**Eigenschaften**" zu wählen.

In diesem Menü wird das Verzeichnis für einen "Freigabennamen" (**Share**) festgelegt. Oftmals entspricht dies dem Namen des Verzeichnisses selbst. Unter "Berechtigungen" kann unter Windows 2000 die Freigabe für einen einzelnen Benutzer eingerichtet werden, indem ein Name hinzugefügt wird. Unbedingt den Vollzugriff mit "Ändern" und "Lesen" gewähren.

üblicherweise wird nur die Speichergröße angegeben, da diese Vorang hat

nicht vergessen:  
- speichern  
- im Flash sichern  
- Neustart

Info von Kamera beachten

eigenen Kamerabnutzer anlegen

Verzeichnis anlegen

Benutzer freigeben

Ordner zum Schreiben  
freigeben

Unter **Windows XP** reicht die Option "Ordner im Netzwerk freigeben", die nicht benutzerbezogen ist, aus. Unbedingt ist die Eigenschaft "Netzwerkbenutzer dürfen Dateien verändern" auszuwählen.

IP-Adresse ermitteln

Für das Kameramenü wird die IP-Adresse des Windows-Servers benötigt. Sie kann beispielsweise durch Eingabe des Befehls:

```
ipconfig /all
```

in der Eingabeaufforderung bestimmt werden. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass der Server über eine statische IP-Adresse verfügt und seine IP-Adresse nicht über DHCP zugeteilt bekommt. Sonst wäre er bei der nächsten Zuteilung (Neustart) für die Kameras nicht mehr zu erreichen.

Hauptadresse bei Multi-  
Homing angeben

**Hinweis:** Die IP-Adresse kann auch über die Eigenschaften der TCP/IP-Netzwerk-schnittstelle ermittelt werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass beim sog. Multi-Homing, also wenn mehrere IP-Adressen auf der gleichen Schnittstelle verwendet werden, die IP-Adresse, die der Kamera mitgeteilt wird, die Haupt-IP-Adresse des Servers ist, die dann zuerst aufgelistet wird.

Der sog. **NetBios-Name** des Windows-Servers kann unter

```
"Systemsteuerung -> System -> Computername"
```

ermittelt und eingestellt werden. Per Befehl

```
ipconfig /all
```

kann der Netbios-Name auch unter der Anzeige "**hostname**" ermittelt werden.

Ein Neustart des Windows-Servers ist in der Regeln nicht notwendig.

#### 8.4.3 Abschluss der Konfiguration

SETUP-Menü:  
-Text- & Displaysettings

Nach der Konfiguration des Servers und dem Neustarten der Kamera sollte geprüft werden, ob die Einstellungen richtig vorgenommen wurden. Im Fehlerfall erscheint im Livebild der Kamera zeitweise die Mitteilung "**FS: mount failed**" (sofern die Fehlermeldungen nicht generell abgeschaltet sind).

Im Administrator-Menü unter "**Event Storage**" ist eine kurze Statusmeldung zu finden, die den aktuellen Zustand des Systems beschreibt. Ist ein Fehler aufgetreten, so kann hier eine genauere Fehlerbeschreibung über den Link "**details**" aufgerufen werden.

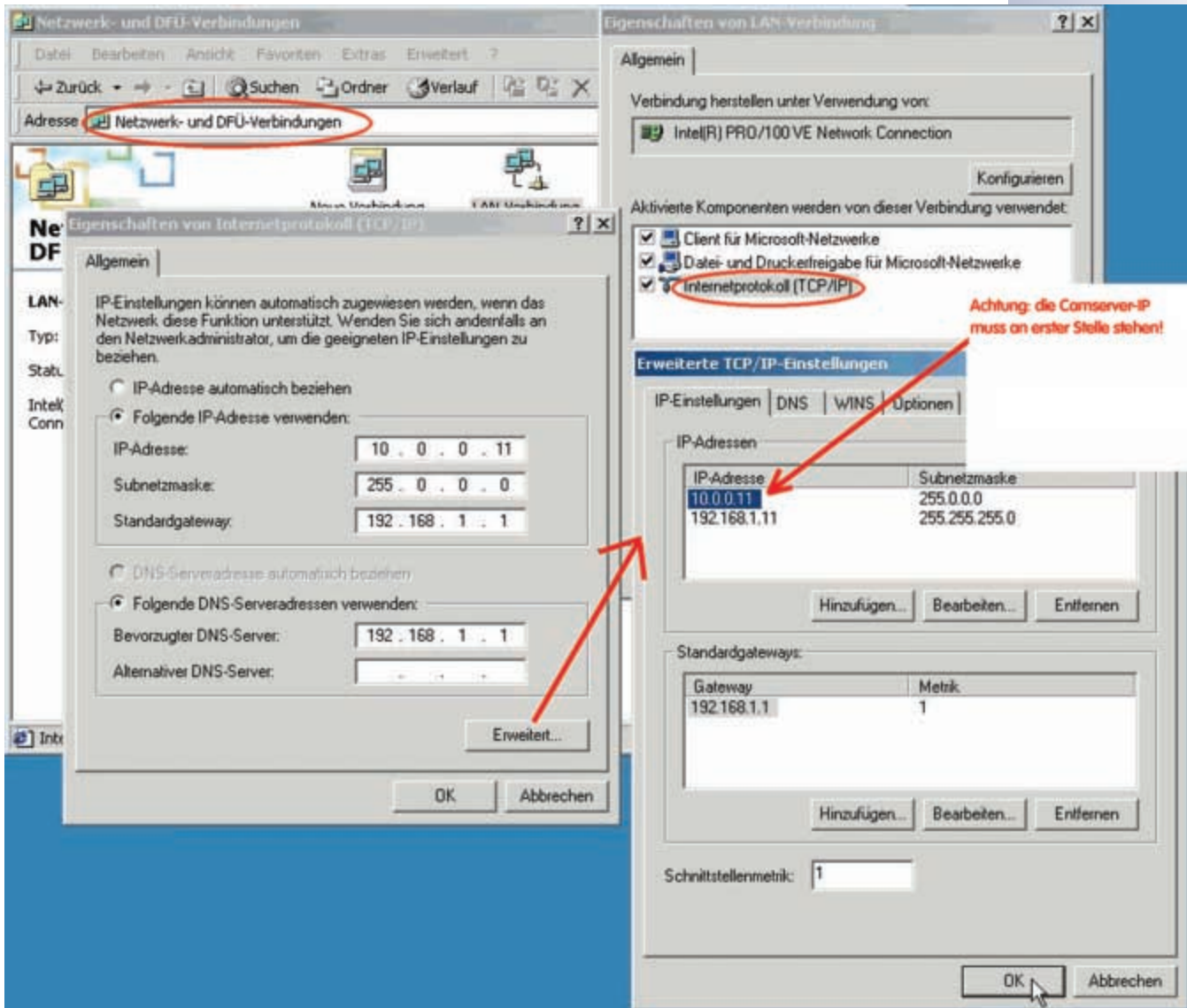
Bei Problemen sollte die Konfiguration des Servers zu erst dadurch überprüft werden, ob von einem anderen Windows-Rechner aus der Zugriff auf das eingerichtete Serververzeichnis möglich ist.

Zu beachten ist, dass bei Kameras mit 32 MB-Hauptspeicher nur 8 MB interner Bildspeicher zur Verfügung stehen, wenn die Auslagerung auf einen WINDOWS-Server aktiviert ist.

**ACHTUNG:** es wird dringend davon abgeraten, vom Windows-Server selbst oder anderen Rechner aus direkt auf die abgelegten Bilddateien zuzugreifen (z.B. Anschauen oder Löschen der Bilder). In diesem Falle wird die Verwaltung der Daten durch die Kamera beeinträchtigt, so dass es zu Fehlern kommen kann!

kein manueller Zugriff  
auf die Kameradateien  
durchführen





### 8.5 Bildspeicherung auf internem FLASH

Die MOBOTIX-Kamera kann werksseitig mit bis zu 2 GByte nichtflüchtigem FLASH ausgerüstet werden, so dass jede Kamera ohne mechanische Komponenten Bilder auch über einen Stromausfall hinaus aufzeichnen kann. Dabei ist es zusätzlich möglich, dass andere Kameras ohne FLASH-Speicher ihre Aufzeichnung auf der mit FLASH ausgerüsteten Kamera durchführen. In diesem Fall ist eine Langzeit-Videoüberwachung ohne Fileserver möglich.

Damit die Kamera Bilder im internen FLASH ablegen kann, ist im Administrator-Menü unter "Event Storage" (<http://x.x.x.x/admin/eventstorage>) im Abschnitt "External Event Image Storage" als Remote Filesystem der Eintrag "FLASH" zu wählen.

z.Zt. noch nicht verfügbar (Stand: Juli 2002)

## 9 AUSFALLSICHERHEIT UND FEHLERTOLERANZ

### 9.1 Allgemeines

Bei einem großen Software-System mit einem komplexen Betriebssystem und umgebungsbedingten Interaktionen kann nicht garantiert werden, dass die Programme 100%-ig frei von Programmfehlern sind.

Im Gegensatz zum PC, der normalerweise am Ende eines Arbeitstages ausgeschaltet wird, morgens neu startet und dann initialisiert, arbeitet die Kamera im 24-Stunden-Betrieb. Deshalb könnte das Eintreten eines unvorhersehbaren Fehlers (wie Speicherüberlauf, Einstrahlungen) die Kamera möglicherweise nach einigen Monaten blockieren. Um dies zu vermeiden und um eine langfristige Funktion sicherzustellen, wurde ein **dreistufiges Fehlermanagementsystem** innerhalb der Kamera entwickelt.

Zusätzlich wurde ein **automatischer Reboot** in den Time-Tasks vorgesehen, damit die Kamera zu festgelegten Zeitpunkten einen Neustart durchführt.

### 9.2 Software-Überwachung

Innerhalb der MOBOTIX-Kamera wird ein dreistufiges Überwachungs-System eingesetzt:

- **Hardware-Watchdog:** eine spezielle Hardware überwacht den Prozessor der Kamera und kontrolliert dessen Arbeit. Wenn der Prozessor auf ein spezielles periodisches Signal innerhalb von 1/10 Sekunde nicht reagiert, erhält das System über die Hardware den Befehl einen Neustart durchzuführen.
- **Software-Watchdog:** alle 5 Sekunden müssen sämtliche Hauptprozesse der Anwendungen eine "I'm alive"-Meldung zum Software-Watchdog des BIOS liefern. Fehlen einige dieser Rückmeldungen, so entscheidet das System, ob nur dieser Prozeß neugestartet oder die ganze Kamera zurückgesetzt (neugestartet) wird. Der Software-Watchdog wird selbst durch den Hardware-Watchdog und das Interrupt-System überwacht.
- **Auto-Reboot:** auf der Anwendungs-Stufe kann der Benutzer in der Zeitsteuerung (Time Tasks) definieren, wann die Kamera einen "weichen" System-Neustart durchführen soll. Diese Time Task wird durch den Software-Watchdog kontrolliert. Werksseitig ist ein zyklischer Neustart eingetragen.

**Hinweis:** Wir prüfen unsere Kameras sowie deren Software kontinuierlich und unter starken Belastungen in unserem Testlabor. Dabei werden sowohl Kameras in der Kälte wie in der Wärme betrieben. Unsere Kameras sind nach zwei Jahren Einsatz (Juli 2002) soweit ausgereift, dass diese auch unter extremen Bedingungen einen sehr hohen Zuverlässigkeitsgrad erreicht haben.

Reboot wird in Time Tasks aktiviert und ist nach Restart aktiv

im Labor sind rund 50 Kameras im Dauertest

## 10 KAMERA DEMONTAGE

### 10.1 Allgemeines

Aus mechanischer Sicht besteht die Kamera aus fünf Teilen:

- **Gehäuse** mit Sonnen- und Regenschutz
- **Wandhalter** mit Kugelgelenk
- **Wetterschutz** (aus Gummi) zum Schutz der Kabel vor Regen
- **Frontabdeckung** mit Gummidichtung zum Schutz der Kamera vor Wasser
- **Elektronisches Board**, das separat mit der Frontabdeckung verbunden ist

Die Plastikteile der Kamera bestehen aus glasfaserverstärktem PBT-30%GF. Dieses Material ist Langzeit-Wetterfest und extrem beständig gegen UV-Strahlung. Die Kamera ist bei Nutzung des Wetterschutzes für die Kabel wetterfest nach IP65.

### 10.2 Demontieren

Um das Gehäuse zu öffnen, 4 Schrauben in folgender Reihenfolge lösen:

- zuerst die zwei Sechskant-Schrauben (5 mm) der seriellen Schnittstelle;
- zwei Inbus-Schrauben (3x8) auf der Rückseite der Kamera (2 mm Inbus).

Setzen Sie einen dünnen Schraubenzieher in die Bohrung auf der Rückseite der Kamera und drücken vorsichtig, um die Frontabdeckung der Kamera herauszuklappen und zu entfernen.

**Warnung:** Mit dem Öffnen der Kamera erlischt der Garantieanspruch!!!

### 10.3 Montieren

Setzen Sie zuerst die Frontabdeckung wieder ein, beginnend mit den Steckern. Drücken Sie dann die obere Seite der Frontabdeckung in das Kamera-Gehäuse. Achten Sie darauf, dass die Stecker in die Öffnungen unten am Kamera-Gehäuse einrasten. Dann die Schrauben in der umgekehrten Reihenfolge wieder befestigen:

- zwei Sechskant-Schrauben (5 mm) der seriellen Schnittstelle;
- zwei Inbus-Schrauben (3x8) auf der Rückseite der Kamera (2 mm Inbus).

### 10.4 Austausch der Glasabdeckung

Erst die Kamera wie oben angegeben demontieren. Benutzen Sie einen weichen Stift (von der Innenseite der Kamera) um das Glasfenster vorsichtig zu entfernen. Das neue Glas muss von außen vorsichtig mit seitlichem Drücken in die Gummidichtung eingesetzt werden, bis es einrastet.

### 10.5 Installation des Teleobjektivs

Zuerst die Kamera wie zuvor angegeben demontieren. Entfernen Sie die Glas- bzw. Plastikabdeckung. Je nach Kameraversion ist eventuell ein neuer Objektivhalter mit entsprechendem Objektiv-Gewinde notwendig. Nach dem Montieren des neuen Objektivhalters auf dem Board muss das Tele-Photo-Objektiv von außen in die Frontabdeckung eingesetzt werden.

**zuerst** die Distanzbolzen an der RS232-Schnittstelle

**zuerst** die Distanzbolzen an der RS232-Schnittstelle

Gummihandschuhe verwenden

aktuell wird M12 verwendet, ab 2003 nur noch M14 für alle Objektiv

## 11 ANHANG

### 11.1 Beispiel eines Config Files (Werkseinstellungen)

```
#:MXM1CFG=====
#:M1-V1.8.6.2
# M1 Configuration of 0001B5
# 2002-08-25 16:44:50 CEST
# SECURITY NOTE: Passwords are unencrypted!
# Use <Save As Text> function of your
# browser to save locally.
#=====
```

```
SECTION access
USER=admin:admin:hp/.F49dzkoTU
ENDSECTION access
```

```
SECTION admin
QUICKINST=0
ENDSECTION admin
```

```
SECTION camdriver
ca_exp_window_type=all all
ca_exp_window_weight=100 100
ca_wbal_window_weight=-1 -1
ca_avg_intensity=400 400
ca_minavg_intensity=200 200
ca_exp_window_draw=off off
ca_exp_max=160000
ca_exp_min=160
ca_gaingrb_def_r=1000 1150 1300
ca_gaingrb_def_l=1000 1150 1300
ca_linefreq=50
ENDSECTION camdriver
```

```
SECTION ethernet
ETHERNET=UP
BOOTP=no
DNS=
ENDSECTION ethernet
```

```
SECTION eventdlite
edactiv=enable
edwakeup=0
edfallasleep=0
freezeactiv=off
freezecondition=UC
freezedelay=15
eventdelay=5
notifydelay=60
actiondelay=0
pircheck=0
pir=50
motioncheck=1
motion=0,270,190,100,100,20,25
motionwintype=highlight
motiondarksuppress=0 0
miccheck=0
mic=50
micwidth=50
inputcheck=0
input=1
buttoncheck=0
button=right
```

```
ircheck=0
ircode=0
timercheck=0
timerunit=sec
timer=60
freezetime=60
timetaskclick=0
userclick=1
ipreivecheck=0
ipreiveport=8000
ipreivemessage=
eventdurationmode=off
eventduration=10
eventdurationevent=5
eventdurationcondition=more
eventdurationaction=every
playsound=No Sound
outputaction=0
callaction=off
emailaction=off
emailaction2=off
ftpaction=off
ftpaction2=off
storecheck=1
ipnotifycheck=0
ipnotifyaddress=
ipnotifymessage=
ringbuffer=1
histcount=1
futcount=2
storyinterval=500
imageinfo=1
chartdrawmode=off
chartdatasource=MI
visualalarm=disable
visualalarm_format=box1
visualalarm_color=0xFF0000
visualalarm_erase=10
visualalarm_acknowledge=enable
ENDSECTION eventdlite
```

**SECTION expfield**

```
AW_RWinNo=1
AW_RWin00=1 0 0 640 480
AW_LWinNo=1
AW_LWin00=1 0 0 640 480
ENDSECTION expfield
```

**SECTION fileserver**

```
FS_TYPE=OFF
NFS_SIZE=524288
NFS_AGE=604800
NFS_COUNT=-1
ENDSECTION fileserver
```

**SECTION ftp**

```
ENDSECTION ftp
```

**SECTION imageimprover**

```
camera=right
size=320x240
framerate=1
sharpen=4 4
mirror=no
rotate=0
```

```
darkenimage=0 0
darknoisesuppress=0 0
darknoiselogic=low low
coverimage=disable
coverimage_wakeup=0
coverimage_sleep=0
coverimage_area=0,270,190,100,100
automatic=auto auto
brightness=0 0
backlight=4 4
white=100 100
color=5 5
blue=0 0
red=0 0
quality=80
text=on
textbgcolor=0x000000
errortext=1
date=1
print=WWW.MOBOTIX.COM
jpegwindow=
ENDSECTION imageimprover
```

```
SECTION isdn
ISDN=up
ISDN_AUTO_REBOOT=on
CIN_ISDN=on
CIN_MSN=nomsn
CIN_IN_MSN=
CIN_SECURE=off
CIN_DUAL=no
CIN_IP=
CIN_GATEWAY=10.0.0.201
CIN_AUTH=+pap
CIN_AK=linux
CIN_PW=tux
CIN_TIMEOUT=30
COUT_ISDN=off
COUT_MSN=
COUT_OUT_MSN=
COUT_DUAL=no
COUT_GATEWAY=172.16.22.202
COUT_AK=
COUT_PW=
COUT_TIMEOUT=60
COUT_CALLBACK=off
COUT_CBDELAY=5
COUT_DialWaitSecs=10
COUT_DialEnableDialAccounting=1
COUT_DialMaxAttemptsPerDay=50
COUT_DialMaxAttemptsPerMon=1500
ENDSECTION isdn
```

```
SECTION mail
ENDSECTION mail
```

```
SECTION modem
MODEM="down"
MODE="in/out"
MODEMTYPE="gsm"
MODEM_AUTO_REBOOT="off"
DEVICE="ttyS0"
DIALTIMEOUT="120"
INITSTR_OUT="AT&F\Q2+CBST=71,0,1;+CHSN=1,0,0,4"
INITSTR_IN="AT&F+IFC=2,0;\Q2"
```

```

DISCONSTR="\d++\dATH"
NUMBER="00000"
DIAL="tone"
LOCAL_IP=""
REMOTE_IP="172.16.23.202"
AUTH="no"
OUT_NAME="linux2"
OUT_PWD="tux"
IN_NAME="linux"
IN_PWD="tux"
IDLETIMEOUT="60"
ECHOINTERVAL="10"
ECHOFAIL="3"
GSMPIN=""
GSMWAIT="15"
ENDSECTION modem

```

#### SECTION **multiview**

```

screen=3CC85AD732:grid=mx12:name=Events:view=view3CC85AD732
screen=3CC85AE757:grid=mx12:name=Focus:view=view3CC85AE757
screen=3CC85B107:grid=mx8:name=Quad:view=view3CC85B107
grid=mx1:width=3:table=s,m,s
grid=mx2:width=4:table=s,s,m,s,s
grid=mx3:width=3:table=s,m,s,s,s,s
grid=mx4:width=4:table=s,m,s,s,s,s,s,s,s
grid=mx5:width=4:table=s,s,s,s,s,m,s,s,s,s,s,s,s
grid=mx6:width=3:table=s,s,s,s,s,s,s,s,s
grid=mx7:width=4:table=s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s
grid=mx7a:width=5:table=
s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s,s
grid=mx8:width=4:table=m,m,m,m
grid=mx9:width=6:table=m,m,m,m,m,m,m,m,m
grid=mx10:width=5:table=s,dm,s
grid=mx11:width=4:table=dm,s,s,s,s
grid=mx12:width=5:table=s,l,s,s,s
grid=mx13:width=9:table=s,dl,s,s,s
grid=mx14:width=5:table=l,s,s,s,s,s,s,s,s,s
view=view3CC85AD732:cam=localcam:event=0:mouseover=1:onclick=player
view=view3CC85AD732:cam=localcam:refresh=250:mouseover=1:onclick=live
view=view3CC85AD732:cam=localcam:event=1:mouseover=1:onclick=player
view=view3CC85AD732:cam=localcam:event=2:mouseover=1:onclick=player
view=view3CC85AD732:cam=localcam:event=3:mouseover=1:onclick=player
view=view3CC85AE757:cam=localcam:refresh=500:mouseover=0:onclick=live
view=view3CC85AE757:focusr=167:mouseover=1:periode=0
view=view3CC85AE757
view=view3CC85AE757
view=view3CC85AE757
view=view3CC85B107:cam=localcam:refresh=500:mouseover=1:onclick=live
view=view3CC85B107
view=view3CC85B107
view=view3CC85B107
view=view3CC85B107
ENDSECTION multiview

```

#### SECTION **rs232d**

```

RS232DMODE=Offline
RS232DBAUD=9600
RS232DBITS=8
RS232DPARITY=N
RS232DSTOPBITS=1
RS232DECHO=on
RS232DBUFFER=5
RS232DLFCR=no
RS232DADDTIME=on
ENDSECTION rs232d

```

```
SECTION serial
SPEED=38400
FLOWCONTROL=no
DATABITS=8
STOPBITS=1
PARITY=no
ENDSECTION serial
```

```
SECTION signals
LEDS=3.EKI.
PIRLEVEL=30
MICROLEVEL=n/a
SEROUT=0
ENDSECTION signals
```

```
SECTION softbuttons
softbutton=160x120:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&size%3d160x120
softbutton=320x240:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&size%3d320x240
softbutton=640x480:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&size%3d640x480
softbutton=Admin Menu:color=grey:action=Admin:param=
softbutton=Delete Images:color=red:action=LinkNew2:param=url%3d/
control/eventplayer?delete_all
softbutton=Disable Actions:color=grey:action=/control/
control?set:param=section%3devent&edactiv%3ddisable
softbutton=Download:color=blue:action=Link:param=url%3d/control/
events.tar?download
softbutton=Enable Actions:color=grey:action=/control/
control?set:param=section%3devent&edactiv%3denable
softbutton=Events:color=grey:action=Link:param=url%3d/control/multi-
view?screenid%3d3CC85AD732:mv=1
softbutton=Exposure All:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dall+all&
ca_exp_window_draw%3doff+off
softbutton=Exposure Bottom:color=grey:action=/control/
control?set:param=section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dbottom+
bottom&ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Exposure Center:color=grey:action=/control/
control?set:param=section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dcenter+
center&ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Exposure Left:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dleft+left&
ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Exposure Middle:color=grey:action=/control/
control?set:param=section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dmiddle+
middle&ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Exposure Right:color=grey:action=/control/
control?set:param=section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dright+right&
ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Exposure Spot:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dspot+spot&
ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Exposure Top:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dexposure&ca_exp_window_type%3dtop+top&
ca_exp_window_draw%3don+on
softbutton=Focus:color=grey:action=Link:param=url%3d/control/multi-
view?screenid%3d3CC85AE757:mv=1
softbutton=Guest Page:color=grey:action=Link:param=url%3d/cgi-bin/
guestimage.html
softbutton=Leds Blink:color=red:action=/control/rcontrol?action=
LedsString:param=leds%3dbbbbb&time%3d5
softbutton=Leds Default:color=blue:action=/control/rcontrol?action=
LedsDefault:param=
```



```

softbutton=Leds OFF:color=red:action=/control/rcontrol?action=
LedsOff:param=
softbutton=Leds ON:color=green:action=/control/rcontrol?action=
LedsOn:param=
softbutton=MOBOTIX AG:color=blue:action=LinkNew1:param=
url%3dwww.mobotix.com
softbutton=PicInPic:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&camera%3dpip&size%3d640x480
softbutton=Quad:color=grey:action=Link:param=url%3d/control/multi-
view?screenid%3d3CC85B107:mv=1
softbutton=Quality 20%25:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3djpeg&quality%3d20
softbutton=Quality 80%25:color=grey:action=/control/control?set:param=
section%3djpeg&quality%3d80
softbutton=Reboot:color=red:action=/admin/rcontrol?action=
Reboot:param=
softbutton=Reload:color=grey:action=Reload:param=
softbutton=Restart Actions:color=grey:action=/control/rcontrol?action=
Defreeze:param=
softbutton=Setup Menu:color=grey:action=Setup:param=
softbutton=Signal High:color=grey:action=/control/rcontrol?action=
SigOutHigh:param=time%3d5
softbutton=Signal Low:color=grey:action=/control/rcontrol?action=
SigOutLow:param=time%3d5
softbutton=Sound:color=blue:action=/control/rcontrol?action=
Sound:param=soundfile%3dsheep
softbutton=Terminal:color=green:action=LinkNew2:param=url%3d/control/
rs232term
softbutton=Text Message:color=grey:action=LinkNew2:param=url%3d/cgi-
bin/messagewindow?text%3dInsert+text+here!
softbutton=UC Event:color=blue:action=/control/rcontrol?action=User-
Click:param=
softbutton=Watcher:color=green:action=LinkNew2:param=url%3d/control/
eventwatcher
softbutton=both Cams:color=green:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&camera%3dboth
softbutton=left Cam:color=green:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&camera%3dleft
softbutton=right Cam:color=green:action=/control/control?set:param=
section%3dgeneral&camera%3dright
menue=live:Admin Menu=1:Setup Menu=2:UC Event=4:PicInPic=5:Watcher=
6:Leds Blink=7:Reload=9:MOBOTIX AG=10
menue=multiview:Admin Menu=1:Setup Menu=2:Events=4:Focus=5:Quad=
6:Reload=9:MOBOTIX AG=10
menue=player:Admin Menu=1:Setup Menu=2:Download=4>Delete Images=
5:Reload=9:MOBOTIX AG=10
ENDSECTION softbuttons

```

```

SECTION time
TZ=CET
TSAUTOADJUST=1
TIMESERVER=
ENDSECTION time

```

```

SECTION timetasks
CRON=36:3:*:*:*:Reboot:
ENDSECTION timetasks

```

## 11.2 Softbuttons (Funktionen/Parameter)

Folgende Funktionen können im Konfigurationsmenü Softbuttons im Admin Bereich ausgewählt werden:

Funktionsumfang wird laufend erweitert

http-Link siehe 11.3  
<http://x.x.x.x/control/rcontrol>

Funktion	Beschreibung	Parameter	optionale Parameter	Bemerkungen
<b>Admin Menu</b>	Öffnet Admin Menu in separatem Fenster			
<b>Defreeze</b>	hebt Stop-Actions Zustand auf			
<b>EmailLastEvent</b>	sendet letzten Event per Email gemäß Profil	profile=		keine Leerzeichen
<b>EmailCurrent</b>	sendet aktuelles Bild per Email gemäß Profil	profile=		keine Leerzeichen
<b>EventAck</b>	bestätigt Visual Alarm und löscht Markierung im Bild			
<b>FtpLastEvent</b>	sendet letzten Event per FTP gemäß Profil	profile=		keine Leerzeichen
<b>FtpCurrent</b>	sendet aktuelles Bild per FTP gemäß Profil	profile=		keine Leerzeichen
<b>Help</b>	Öffnet die Hilfeseiten		key=	siehe unten
<b>javascript</b>	führt Javascript Code aus, der im Parameterfeld eingetragen ist			Leerzeichen können momentan noch nicht eingegeben werden! wird bereits geändert
<b>LedsDefault</b>	setzt Leds auf eingestellte Konfiguration zurück			
<b>LedsOff</b>	schaltet alle Leds aus.		time=	
<b>LedsOn</b>	schaltet alle Leds ein.		time=	
<b>LedsString</b>	setzt Leds gemäß "leds" Parameter	leds=	time=	siehe unten
<b>Link</b>	öffnet "url" im Hauptfenster	url=		siehe unten; Leerzeichen in der URL müssen durch "+" ersetzt werden!
<b>LinkNew1</b>	öffnet "url" in separatem Fenster	url=		siehe Link
<b>LinkNew2</b>	öffnet "url" in separatem Fenster ohne Browser-Navigationsknöpfe	url=		siehe Link
<b>MV:</b>	Auswahl von definierten Multiview Screens			
<b>PutRS232</b>	sendet Text über serielle Schnittstelle	rs232outtext=		in der Nachricht müssen Leerzeichen durch %20 ersetzt werden; Hexausgabe mit %hh
<b>Reboot</b>	führt Reboot der Kamera durch.			nur als Admin
<b>Reload</b>	lädt die aktuelle Seite neu			

<b>SendMessage</b>	sendet eine TCP Nachricht an Rechner	message= addr=		in der Nachricht müssen Leerzeichen durch %20 ersetzt werden.
<b>SetRS232Sig</b>	setzt Signalausgang	24V= RTS= TXD= DTR=		Funktion nur verfügbar, wenn in Serialmodus auf Data oder Auto steht; Parameterwerte sind 0, 1,- (Erklärung siehe "Leds" )
<b>Setup Control</b>	verändert Bildkonfiguration der Kamera	siehe unten		Erläuterung folgt unten
<b>Setup Menu</b>	öffnet Setup Menu in separatem Fenster			
<b>SighoutLow</b>	setzt Signalausgang auf Low		time=	
<b>SighoutHigh</b>	setzt Signalausgang auf High		time=	
<b>Sound</b>	spielt Sounddatei "soundfile" ab		soundfile=	siehe unten
<b>UserClick</b>	löst Userclick Event aus			

**11.2.1 Hinweise zu den Parametern:**

- **key:** gibt das Schlüsselwort der gewünschten Hilfeseite an; Beispiel: "key&#61;softbuttons"
- **time:** gibt die Zeitdauer in Sekunden an, wie lange die Funktion ausgeführt wird; Beispiel: "time=5";
- **url:** gibt die URL einer Website an, die geladen werden soll, wobei mögliche Leerzeichen durch "+" ersetzt werden müssen; Beispiel: "url=http://www.mobotix.com"
- **leds:** gibt an, wie die LEDs zu belegen sind. Dieser String ist 6 Zeichen lang. Jedes Zeichen steht für eine LED, beginnend mit der oberen und im Uhrzeigersinn weiterlaufend. Die gültigen Zeichen sind:  
 "0" aus  
 "1" an  
 "B" blinken  
 "D" wie konfiguriert  
 "-" unverändert  
 Beispiel: "leds=B-----"
- **soundfile:** gibt die auszugebende Sounddatei an. Möglich sind folgende Dateien: boing, ding, notify, tada, cow, explode, pain, glass, sheep, camera; Beispiel: "soundfile=boing"
- **rs232outtext:** gibt den Text an, der über die serielle Schnittstelle ausgegeben werden soll; funktioniert nur, wenn der RS232 Modus auf "TerminalAndLoggerMode" oder "Automode" steht und die Schnittstellenparameter passend gewählt sind; Hexadezimalausgabe mit %hh; Achtung: Leerzeichen müssen durch %20 ersetzt werden

Beispiel: "rs232outtext=Hello%20World"

- **message**: gibt die Nachricht an, die an den TCP/IP-Port versendet werden soll;

Achtung: Leerzeichen müssen durch %20 ersetzt werden.

Beispiel: "message=ALERT"

- **addr**: gibt die IP Adresse und den Port eines Rechners an (IP:Port);  
Beispiel: "addr=192.168.1.0:8888"

### 11.2.2 Hinweise zur Funktion "Setup Control"

Mittels der Funktion "Setup Control" können die Bildeinstellungen betreffende Parameter verändert werden. Es sind die gleichen Parameter, welche im Setup Bereich über die Menus:

- General Settings;
- Exposure Settings;
- Color Setting;
- JPEG Settings;
- Text & Display Settings;

beeinflusst werden können.

Die Funktion "Setup Control" benötigt zuerst eine Angabe in welchem Menu eine Einstellung verändert werden soll. Dazu dient der erste Parameter "**section**". Entsprechend der Menutitel sind gültige Werte:

"general exposure color jpeg text"

Danach werden die in dieser Sektion zu verändernden Parameter und ihre Werte angegeben. Bei einigen Parametern müssen auf einer Dualkamera immer zwei Werte (durch "+" getrennt) angegeben werden: Der erste Wert steuert das rechte, der zweite das linke Kameraauge. Solche Parameter sind mit dem Wort "Dual" gekennzeichnet.

**Beispiel**: setzen der Schärfe auf Null durch folgenden Eintrag im Parameterfeld

"section=general sharpen=0+0" (beide Kameras R+L))

### 11.2.3 Parameter für die Sektion "general"

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Single/ Dual
<b>camera</b>	Sensorauswahl	right left both pip	Single
<b>size</b>	Bildgröße	160x120 / 320x240 / 640x480	Single
<b>framerate</b>	JPEG-Bilderzeugungsrage in Hz	12 6 4 3 2 1	Single
<b>sharpen</b>	Schärfe	0 ... 10	Dual
<b>mirror</b>	Spiegelung	no, vertical, horizontal, both	Single
<b>darkenimage</b>	Schwarzbildschaltungsschwelle	0, 2, 5, 7, 10	Dual
<b>darknoisesuppress</b>	Dunkelrauschenunterdrückungsschwelle in %	0, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	Dual
<b>darknoiselogic</b>	Dunkelrauschenunterdrückungsstrategie	low, medium, high, extrem	Dual
<b>coverimage</b>	Verdeckungsfunktion	enable, disable, time	Single

http-Link siehe 11.3  
<http://x.x.x.x/control/control>

### 11.2.4 Parameter für Sektion "exposure"

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Single/ Dual
<b>automatic</b>	Autocontrast	off auto	Dual
<b>brightness</b>	Helligkeit	-10 ... 10	Dual
<b>backlight</b>	Gegenlichtkompensation	-10 ... 10	Dual
<b>ca_exp_window_type</b>	Belichtungsfenster	all, center, spot, top, middle, bottom, right, left, right_left, vertical, extra	Dual
<b>ca_exp_window_weight</b>	Belichtungsfenstergewichtung	-1 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Dual
<b>ca_wbal_window_weight</b>	Weißabgleichfenstergewichtung	-1 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Dual
<b>ca_avg_intensity</b>	durchschnittliche Helligkeit	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800	Dual
<b>ca_minavg_intensity</b>	mind. durchschn. Helligkeit	0, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700	Dual
<b>ca_exp_window_draw</b>	Belichtungsfenster Darstellung	off on histogram_inside histogram_outside out_histogram_inside out_histogram_outside jpeg_histogram	Dual
<b>ca_exp_min</b>	min. Belichtungszeit in µs	160, 320, 640, 1280, 2560, 4960, 10080, 20000, 40000, 80000, 160000, 320000, 640000, 1280000	Single
<b>ca_exp_max</b>	max. Belichtungszeit in µs	160, 320, 640, 1280, 2560, 4960, 10080, 20000, 40000, 80000, 160000, 320000, 640000, 1280000	Single
<b>ca_linefreq</b>	Frequenz des Stromnetzes in Hz	50, 60	Single

### 11.2.5 Parameter für Sektion "color"

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Single/ Dual
<b>white</b>	Regelbereich der Weißbalance in %	100, 50, 25, 20, 15, 10, 8, 6, 4, 2, 0	Dual
<b>color</b>	Farbsättigung	-10 ... 10	Dual
<b>blue</b>	Farbabgleich Blue	-10 ... 10	Dual
<b>red</b>	Farbabgleich Rot	-10 ... 10	Dual

### 11.2.6 Parameter für Sektion "jpeg"

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Single/ Dual
<b>quality</b>	JPEG-Bild-Qualität in %	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90	Single

### 11.2.7 Parameter für Sektion "text"

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Single/ Dual
<b>text</b>	Textdarstellung	off background light medium dark on	Single
<b>textbgcolor</b>	Texthintergrundfarbe	0x000000 0x800000 0x008000 0x808000 0x000080, 0x800080 0x008080 0x808080 0xC0C0C0 0xFF0000 0x00FF00 0xFFFF00 0x0000FF 0xFF00FF 0x00FFFF 0xFFFFFFFF	Single
<b>errortext</b>	Anzeige von Fehlern	0, 1	Single
<b>date</b>	Datumsformat	0 ... 5	Single
<b>print</b>	Textstring im Bild	Ascii Zeichen	Single
<b>imageinfo</b>	Statuszeilenformat	0 ... 2	Single
<b>chartdrawmode</b>	Sensorlevelanzeige	off, bar, scrollchart	Single
<b>chartdatasource</b>	Auswahl des angezeigten Sensorlevels	PI, IL, SI, EC, TP	Single

### 11.3 API-Http-Links für Softbuttons bzw. Kamerafunktionen

Alle Softbuttons bzw. Kamerafunktionen können direkt per http-Link zur Kamera ausgeführt werden. Damit kann die MOBOTIX-Kamera sehr einfach in zentrale Management-Systeme eingebunden werden.

Insgesamt sind zwei API-Links vorhanden:

- **Setup-Control:** <http://x.x.x.x/control/control> (11.2.2)
- **sonstige Funktionen:** <http://x.x.x.x/control/rcontrol>
- **Eventbilder:** <http://x.x.x.x/control/event.jpg>

die beim Aufruf ohne Parameter eine Hilfeseite generieren. Die Parameter werden im Link nach dem Zeichen "?" angegeben, wobei mehrere Parameter durch "&" ohne Leerzeichen getrennt werden.

**Beispiel:** Einschalten der LEDs für 5 sec

```
http://x.x.x.x/control/rcontrol?action=LedsOn&time=5
```

**Beispiel:** Umschalten auf Kamera rechts (siehe 11.2.2 bzw. 11.2.3)

```
http://x.x.x.x/control/control?section=general&camera=pip
```

**Beispiel:** Umschalten auf 20% JPEG-Qualität (siehe 11.2.2 bzw. 11.2.6)

```
http://x.x.x.x/control/control?section=jpeg&quality=20
```

**Beispiel:** Ausgabe des Textes "Hallo" mit CR auf der seriellen Schnittstelle

```
http://x.x.x.x/control/rcontrol?action=putrs232&s232outtext=
Hallo%0D
```

**Beispiel:** Abruf der Parameter für die Eventbild-Adressierung

```
http://x.x.x.x/control/event.jpg?help
```

**Hinweis:** http-Link auf Kamera in Abschnitt 3.2.7 Digitalisierung und Bildformate

keine Leerzeichen und  
Hochkomma etc.

Hexadezimal:%hh

[http://x.x.x.x/record/  
current.jpg](http://x.x.x.x/record/current.jpg)

**Wir stehen zur Bildqualität der MOBOTIX-Kamera, deshalb  
sind alle Bilder in diesem Handbuch Originalbilder!**

# **MOBOTIX AG**

**Security-Vision-Systems**

**Luxemburger Straße 6**

**D-67657 Kaiserslautern**

**[www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)**

**Tel: +49 (631) 3033-100 • Fax: +49 (631) 3033-190**

**Support: [support@mobotix.com](mailto:support@mobotix.com) • +49 (631) 3033-101**