

## **Erfahrungsbericht zu Videoüberwachungssystemen für MoBa-Anlagen von Dieter-MUC zum Großteil auch getestet.**

Beim 1.TC Stammtischtreffen in München habe ich kurz das Thema Videoüberwachung von Schattenbahnhof wie auch unübersichtliche Stellen auf einer MoBa-Anlage aufgezeigt und zugesichert meine Erfahrungen zu diesen Thema in das Freiwald Forum u. TC-Wiki.de zur Verfügung zu stellen.

**Ein unverbindlicher Bericht aus meiner langjähriger Erfahrung.**

**Jeder muss natürlich für sich entscheiden wie weit er seinen Aufwand treiben möchte.**

### **Planung**

**Zur Planung einer Videoüberwachung sind vorab einige Punkte zu klären:**

- 1.Wie viele Stellen auf der MoBa-Anlage sollen per Video überwacht werden
- 2.Wie sind die Lichtverhältnisse an den überwachten Orten?
- 3.Wo möchte man diese Videoüberwachung überall sehen können (nur an der Anlage, im Netzwerk Home oder auch über Internet außer Haus)mit IPad oder iPhone ?
- 4.Wie viele Videobilder sollen gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt sein?
- 5.Soll die Videoüberwachung auch ohne PC funktionieren?
- 6.Ist eine Videoaufzeichnung erforderlich?
- 7.Vor und Nachteile verschiedener Videosysteme?
- 8.Was kostet das?

### **Welche technischen Möglichkeiten gibt es:**

#### **USB Kamera**

**USB Kameras wann sinnvoll und Vorteil?**

- Wenn man nur eine Videoquelle benötigt (1 Bild)
- Wenn die USB Zuleitung kleiner 5m ist
- Sehr gute Lichtverhältnisse ist Voraussetzung
- Mehr als eine Videodarstellung ist nicht empfehlenswert!**

**USB Kameras Nachteile?**

- USB Kabel nur bis 5m über 5m nicht empfehlenswert!
- Mehrere USB Kameras nicht in einer Bildschirmdarstellung
- USB Kameras Funktion nur in Verbindung PC
- Keine Bilddarstellung auf extra Monitor möglich
- USB Kameras Objektive können meist nicht gewechselt werden
- Meist reichen die USB Anschlüsse am PC nicht mehr und müssen zusätzlich erweitert werden.
- Zusätzlich kommt es zu sehr hohen PC Auslastungen je nach Kameratyp und Anzahl dieser USB Kameras

**USB Kameras Preis?**

- Die Preise für USB Kamera von 10-80€ je nach Ausführung
- USB Verlängerungskabel ca. 5-10€ allerdings nur max 5m  
längere USB Verlängerungen ohne Elektronik nicht empfehlenswert.

# Erfahrungsbericht zu Videoüberwachungssystemen für MoBa-Anlagen von Dieter-MUC zum Großteil auch getestet.

## **Funk-Videokamera**

### **Videokameras per Funk Vorteil**

- Keine Kabelverbindung nur Stromanschluss

### **Videokameras per Funk Nachteil**

- Störung der Funkstrecke durch die MoBa
- Die Funkkameras sind keine Wlan-Kameras
- Störungen von Routern WLAN möglich da gleicher Frequenzbereich
- PC benötigt einen Videoeingang
- Nur jeweils eine Kamera darstellbar
- Keine extra Bildschirmdarstellung Ausnahme ist extra Videomonitor
- Nur in Verbindung mit PC möglich oder extra Video Monitor

### **Videokameras per Funk Preis**

- Videokameras per Funk Preis ab 80€ bis xxx €

## **WLAN-Kamera**

- Wlan Kameras für den Einsatz an der Modellbahnanlage nicht empfehlenswert!

# Erfahrungsbericht zu Videoüberwachungssystemen für MoBa-Anlagen von Dieter-MUC zum Großteil auch getestet.

## **Digitalrecorder (DVR) mit Analogkameras**

### **Digitalrecorder (DVR) Vorteil**

- Mehrere Kameras 4, 8, 16 in einer Bilddarstellung sichtbar
- Einzelne Videobilder können manuell oder per Bewegungserkennung in Vollbild dargestellt werden
- Videofunktion unabhängig von PC autarke Funktion
- Alle Videobilder im Netzwerk übertragbar (jedem PC Bild über Browser mit IP Adresse Passwort sichtbar)
- Alle Videobilder auch per Iphone/Ipad oder Anroid sichtbar
- Zusatzmonitor anschließbar über VGA oder Video-Out
- Bild und Ton Übertragung wenn erforderlich
- Zugriff über Internet
- Billige Videokameras verwendbar SW oder Farbe egal
- Schaltausgänge bzw. Eingänge je nach Bilderkennung
- Admin Zugang über Passwort
- Bildaufzeichnung per Festplatte möglich falls gewünscht
- Ereignismeldungen per Mail möglich
- Objekterkennung per Bilderkennung Bewegung
- Kamera Zuleitung 1 bis 100m ohne Probleme
- Anschluss von Kameras mit (Dreh/Neigung/Zoom/Focus) sogenannte PZT Steuerung ist über den DVR Recorder auch möglich  
Voraussetzung die PZT Kamera soll vom gleichen Hersteller wie DVR sein

### **Digitalrecorder (DVR) Nachteil**

- Es gibt kaum Nachteile außer, dass es ein sehr großes Angebot von Qualität, Bedienerfreundlichkeit und Preisunterschied gibt!
- Keine Nachteile die den Einsatz nicht gerechtfertigten würden!

## **Zusammenfassung bzw. Ergebnisse der aufgezeigten Kamerateypen dazu meine Erfahrung!**

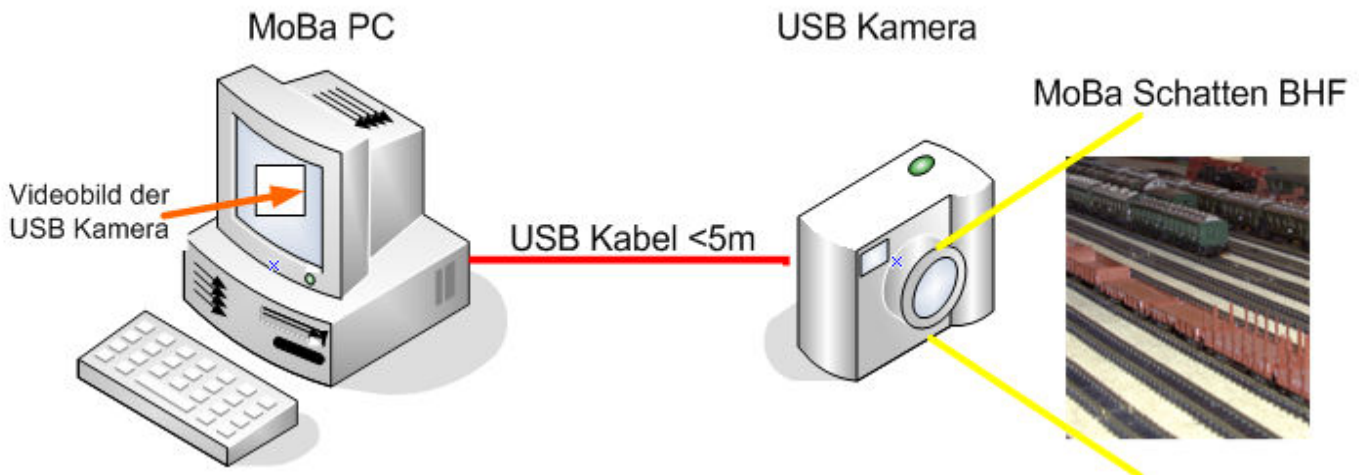
USB Kameras nur wenn 1 Bild benötigt wird Anschluss <5m nur bedingt einsetzbar!

Funk für MoBa nicht geeignet und auch preislich out keine Empfehlung!

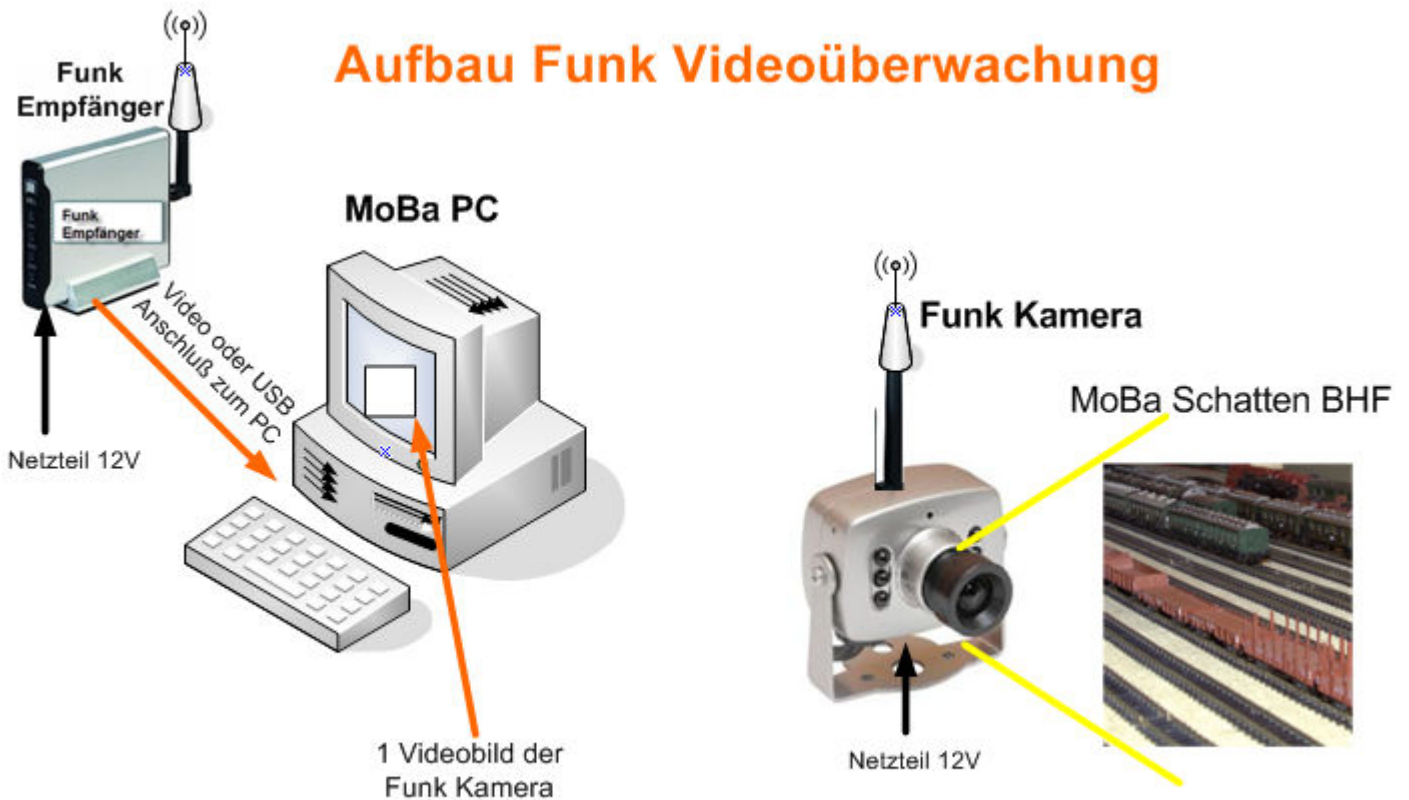
Wlan Aufwand und Kosten zu groß keine Empfehlung!

Digitalrecorder DVR Empfehlenswert, sehr flexibel viele Variationsmöglichkeiten es bleibt kaum ein Wunsch nach oben offen!

## Aufbau USB Videoüberwachung

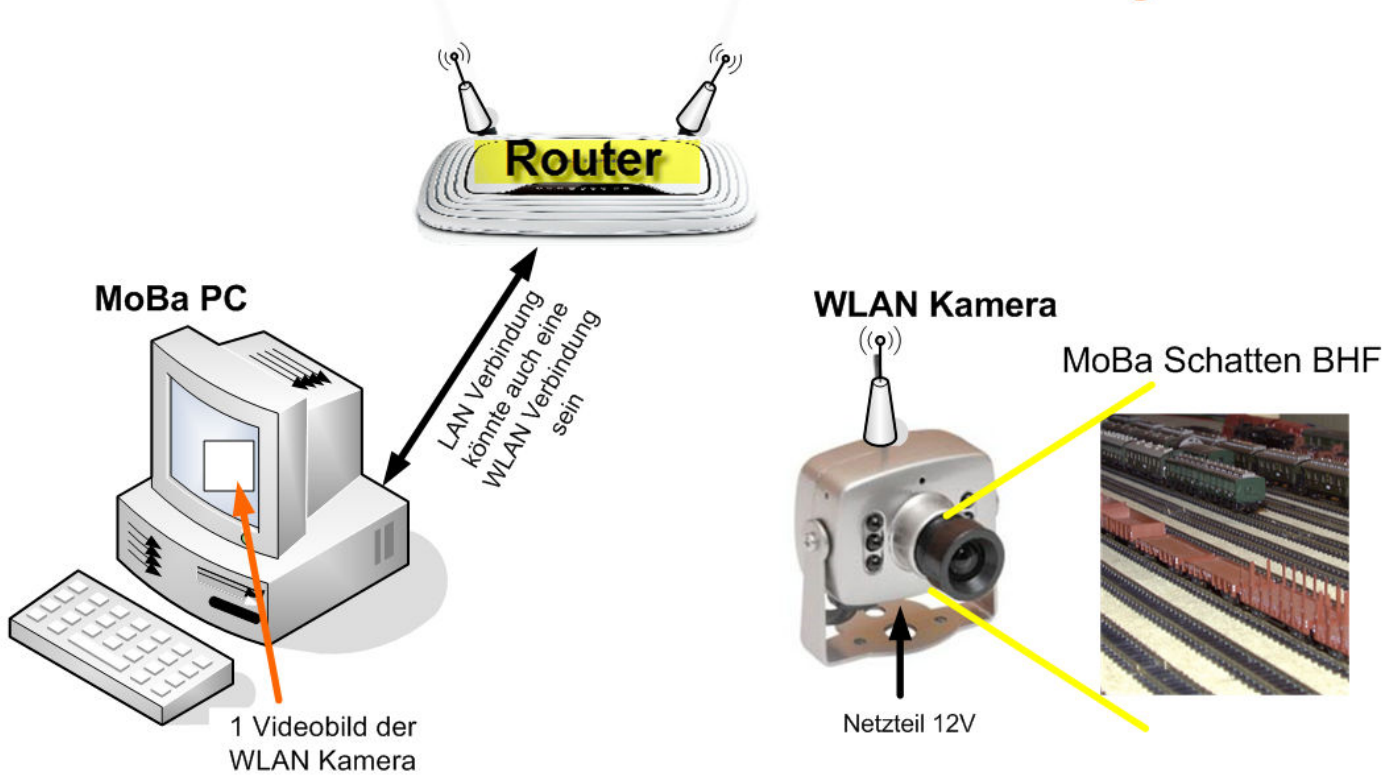


## Aufbau Funk Videoüberwachung



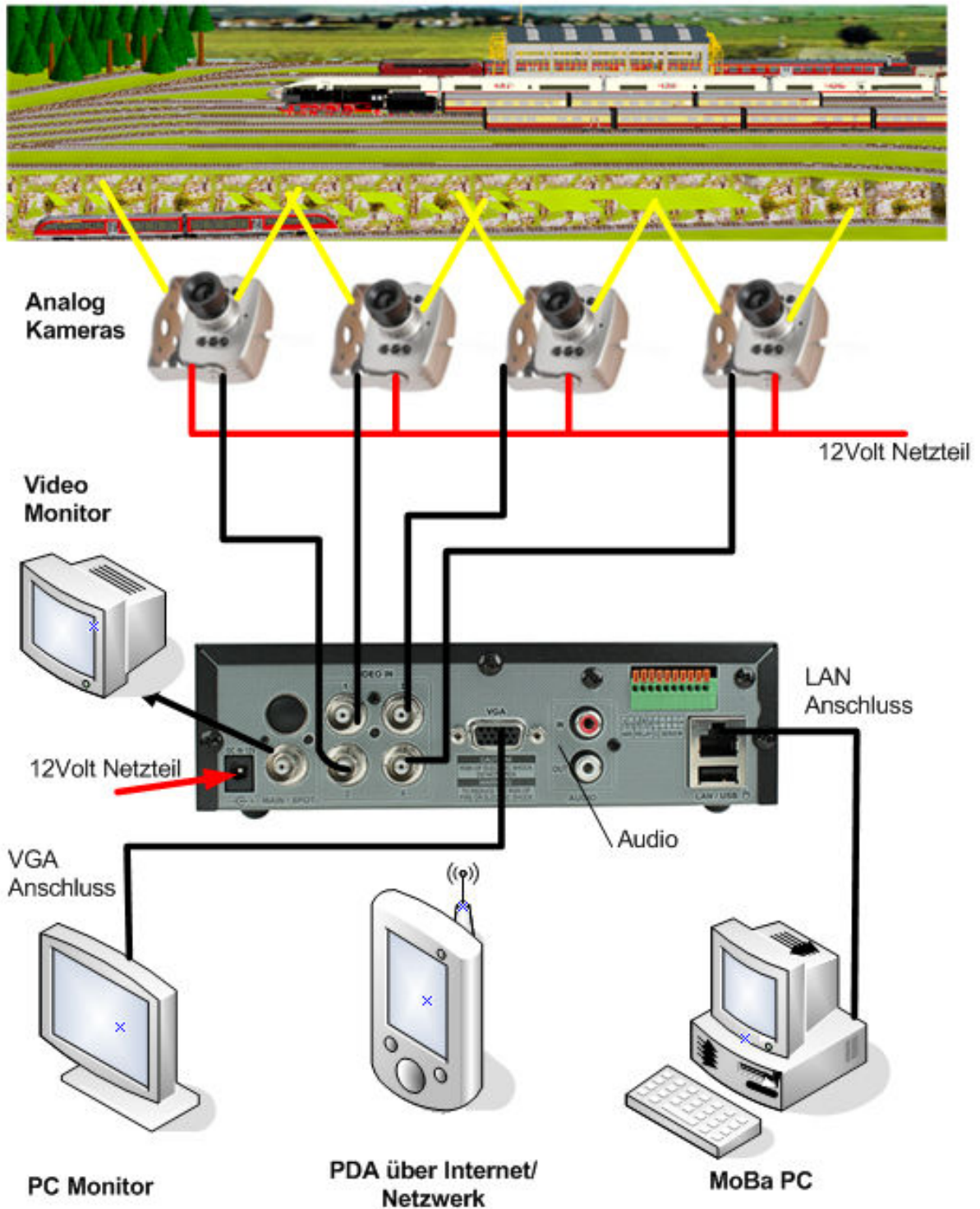
**Sehr störanfällig für MoBa eher ungeeignet**

## Aufbau WLAN Videoüberwachung



**Zu hoher Kostenaufwand!**

## Digitalrecorder DVR (4Kanal) mit Analog Kameras



## Erfahrungsbericht zu Videoüberwachungssystemen für MoBa-Anlagen von Dieter-MUC zum Großteil auch getestet.

Hier eine Musterdarstellung z.B. Quattmode die Bildansichtsmöglichkeit an den jeweiligen Bildschirmen bis hin zum Ipad oder IPhon über APP's. Bildqualität ist abhängig von der Ausleuchtung. IR Licht ist SW Modus.

Dieser Bildinhalt ist eine Fotomontage!



Mein Leitstand mit Video-Überwachung  
4 Kanal Extra  
Monitor

Leitstand TC mit  
2 Monitore



## Tipps:

- Sets sind preislich zum Einstieg meist sehr günstig ab 150,-€  
Suche bei Amazon z.B.

## SET 4CH CCTV DVR wasserdichte Sicherheit Nachtsicht Kamera Überwachung System

Hier eine Ähnliche Abbildung mit Kameras/ Kabel/ Netzteile usw. betriebsfertig!  
Ob in dieser Preisklasse der DVR Recorder Internettauglich ist ??  
Für Homeanwendung sicherlich kein schlechtes Angebot, es ist einen Versuch wert!



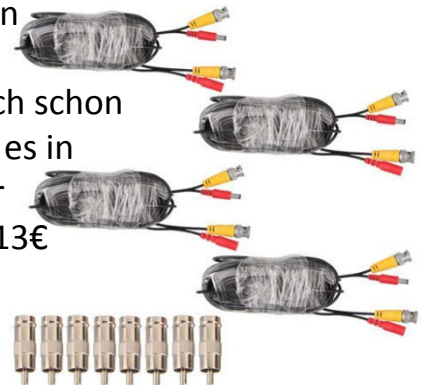
-SW Kameras sind oft besser als Farbe da die Lichtempfindlichkeit sehr hoch ist  
LUX 0,0001 usw.

-Zeilenauflösung sollte nicht unter 460 sein > 600 sehr gut

-Kabel sollte man die BNC Kombileitungen verwenden

a) die sind abgeschirmt

b) die haben nicht nur die Videoleitung sondern auch schon die Spannungsversorgungsleitung drin, diese gibt es in 10m/20m oder noch länger mit BNC Adapter sehr Preisgünstig 4x BNC Kombi-Kabel 20m schon um 13€  
(Siehe Amazon Suche 4x BNC kombi-Kabel)



-Platinen-Kameras sind auch verwendbar siehe das Muster





## Hier verschiedene Links zu Videoüberwachungen:

Lupus Geräte im Web suchen / Orientierung der Angebote erst bei Lupus

[http://www.lupus-electronics.de/documents/Lupustec\\_LE800+\\_multilanguage.pdf](http://www.lupus-electronics.de/documents/Lupustec_LE800+_multilanguage.pdf)

Dieses Handbuch kann man zur Orientierung der technischen Daten verwenden.

Auf dieser Seite der Firm. Lupus kann man den DVR Live testen!

[http://www.lupus-electronics.de/LUPUSTEC\\_-\\_Rekorder/LUPUSTEC\\_-\\_LE800D1-p.html](http://www.lupus-electronics.de/LUPUSTEC_-_Rekorder/LUPUSTEC_-_LE800D1-p.html)

[Amazon](#) (Verschiedene Geräte 4-8 Kanal) Suchbegriff „SET 4CH CCTV DVR“  
die Geräte habe ich nicht getestet!

[Amazon](#) (Verschiedene Kabel) Suchbegriff „4x BNC kombi-Kabel“  
(Kabel sind meist im Set dabei)

[Reichelt](#) (Suchbegriff „DVR SET 1“)

ELV.de (Suche „DVR Set“)

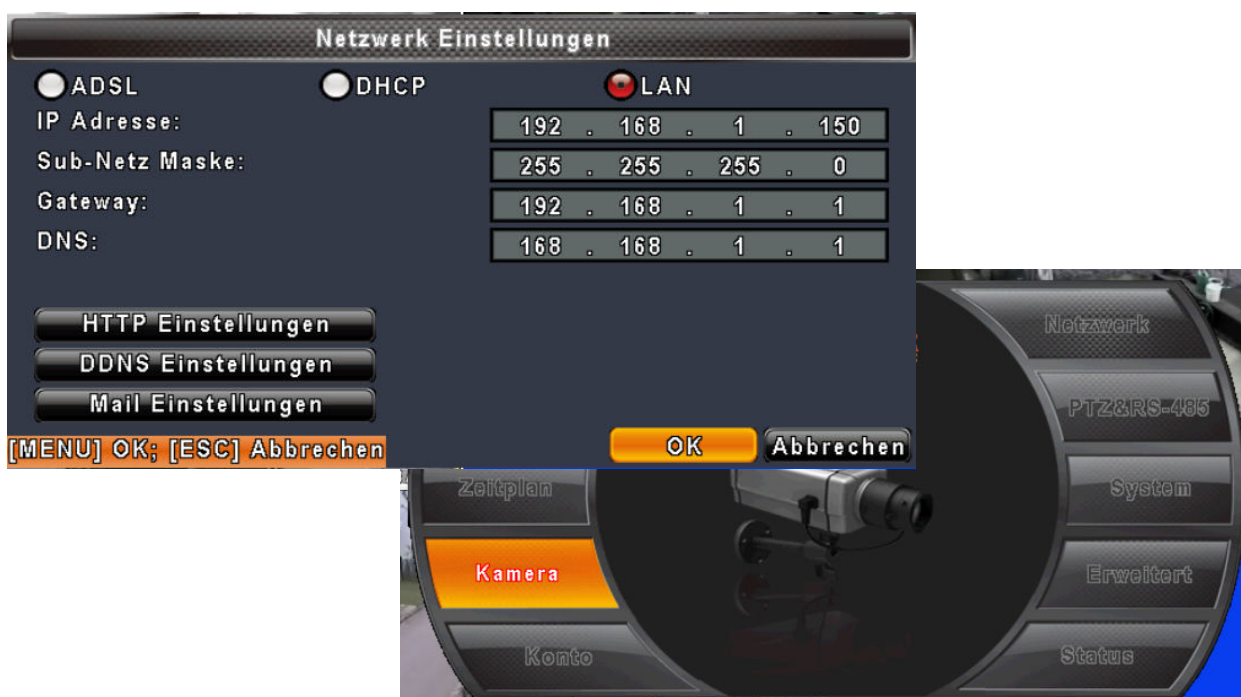
Ebay (hier kann man auch nach DVR Sets suchen)

Meine Empfehlung, bei einem Händler das Gerät beschaffen wo man die Möglichkeit hat, bei nicht gefallen das Gerät zurück zu geben (Rückgaberecht).

Ich selbst verwende ein 4 Kanal DVR Recorder der Fa. Lupus-elektronics.de da ich hier auch Software zum Download bereit gestellt wird.

Bei den Billiganbietern sollte man das Gerät testen ob es den Ansprüchen entspricht die man sich vorgestellt hat.

Hier 2 Bilder aus meinem DVR Konfigurationsmenü z.B. LAN Einstellung



## Wann benötigt man einen DynDNS-Dienst ?

Der DynDNS-Dienst wird benötigt wenn man seinen Digitalrecorder (DVR) über das Internet z.B. vom Urlaubsort aus erreichen möchte.

### Beschreibung:

Jeder private Internetanwender bekommt über seinen DSL oder VDSL Anschluss eine sogenannte dynamischen IP Adresse zugeordnet die täglich (meist Nachts) durch den Anbieter (z.B. Telekom oder 1&1 usw.) geändert wird.

Möchte man z.B. seinen Home PC oder sonstige Geräte (DVR oder Festplatten) im Heimnetzwerk erreichen müsste man seine zugeordnete IP Adresse kennen. Da dies ja vom Urlaubsort aus nicht bekannt ist benötigt man entweder eine feste IP Adresse die sehr teuer ist die wird nur von Firmen verwendet. Oder man verwendet einen sogenannten DNS (Namensserver) der für den privat Anwender sehr preiswert und zum teil auch noch kostenlos angeboten wird.

Was macht der DynDNS?

Der DynDNS bekommt täglich von Deinem PC die Info wenn sich die Anbieter IP geändert hat.

Beim DynDNS hat man bei Bestellung bzw. Erstanmeldung einen DNS Namen hinterlegt. Dieser Name ist nun der Ansprechnamen von Außen (Urlaubsort). Der DNS Anbieter hat nun die Aufgabe mit Deinen DNS Namen deinen PC mit der aktuellen IP zu erreichen wenn das gewünscht wird!

**Also:** DNS Name ist dann immer gleich z.B. [www.testhans.dnsuser.de](http://www.testhans.dnsuser.de) wobei **testhans** (dein gewünschter Name ist) und **dnsuser.de** vom Anbieter ein vorgegebener Name ist. **Ich bin z.B. bei <http://www.dyndnsfree.de/> und zahle im Jahr ca. 5,-€ man kann auch diesen Dienst 30 Tage kostenlos nutzen.**

Es gibt natürlich noch viele andere Anbieter aber dieser Anbieter ist wenigstens auf deutsch verfügbar.

### Zusammenfassung:

Einen **DynDNS benötigt man nur** wenn der Digitalrekorder oder andere Geräte im **heimischen Netzwerk erreicht werden sollen!**

Ist das nicht erforderlich und die Nutzung findet nur im heimischen Netzwerk statt, dann wird der DVR Recorder über den Internetexplorer z.B. über eine **IP 192.168.xxx.xxx** je nach Router Einstellung erreicht.

**Viel Erfolg und viele Grüße aus München**

Dieter