



Eine Videoüberwachung konzipieren

Die Mercure AG ist ein Logistikunternehmen. Die IT-Abteilung der Mercure AG hat im Rahmen der Geschäftsoptimierung folgende Aufgaben zu erledigen.

Sie sind Mitarbeiter/-in der IT-Abteilung und sollen eine Videoüberwachung konzipieren.

Die Lagerräume und die LKW-Stellplätze der Mercure AG sollen durch Kameras überwacht werden. Die bisherigen Planungen sehen die Montage von 34 IPv4-Netzwerkcameras und deren Anschluss an das vorhandene 100 Mbit-LAN vor.

a) Die 34 IPv4-Kameras und der NFS-Server (Network File System) werden zu einem Subnetz zusammengefasst.

Nennen Sie die kleinste Subnetzmaske.

b) Die Bilder der Kameras sollen im Netzwerk übertragen, auf Bildschirmen angezeigt und auf einem Server gespeichert werden.

Kameradaten

Auflösung: 640 x 480 Pixel

Farbtiefe: 16 Bit

Kompression: 1/20 (konstante Datenrate, CBR) (constant bit rate)

Übertragungsrate: 1, 2, 3, 4, 6 oder 12 Bilder / Sek.

ba) Ermitteln Sie die Datenmenge je Bild in Mbit.

bb) Durch die Übertragung der Bilder von den 34 Kameras sollen maximal 40 % der Kapazität des 100-Mbit-Netzwerks beansprucht werden.

Ermitteln Sie unter Angabe des Rechenwegs, welche Übertragungsrate an jeder Kamera höchstens eingestellt werden kann. (Der Overhead ist zu vernachlässigen.)

bc) Die Bilder der 34 Kameras aus einem Zeitraum von sieben Tagen sollen auf dem NFS-Server gespeichert werden.

Von jeder Kamera wird 1 Bild /Sek. gespeichert.

Ermitteln Sie den dafür benötigten Speicherplatz in GByte. (Der Overhead ist zu vernachlässigen.)

bd) Die Bilder der 34 Kameras sollen in der Pförtnerloge gleichzeitig auf mehreren 21"-Bildschirmen (Auflösung 2.048 x 1.536 Pixel) angezeigt werden.

Ermitteln Sie die Anzahl der 21"- Bildschirme, die dazu mindestens benötigt werden.

c) Auf dem Kameragehäuse befindet sich die Bezeichnung IP 65.

Was bedeutet diese Bezeichnung?