

*Van Dusseldorp Training*



**Presentatie TCP/IP voor  
LPCB Nederland  
20 en 28 juni 2011**



# *Van Dusseldorp Training*

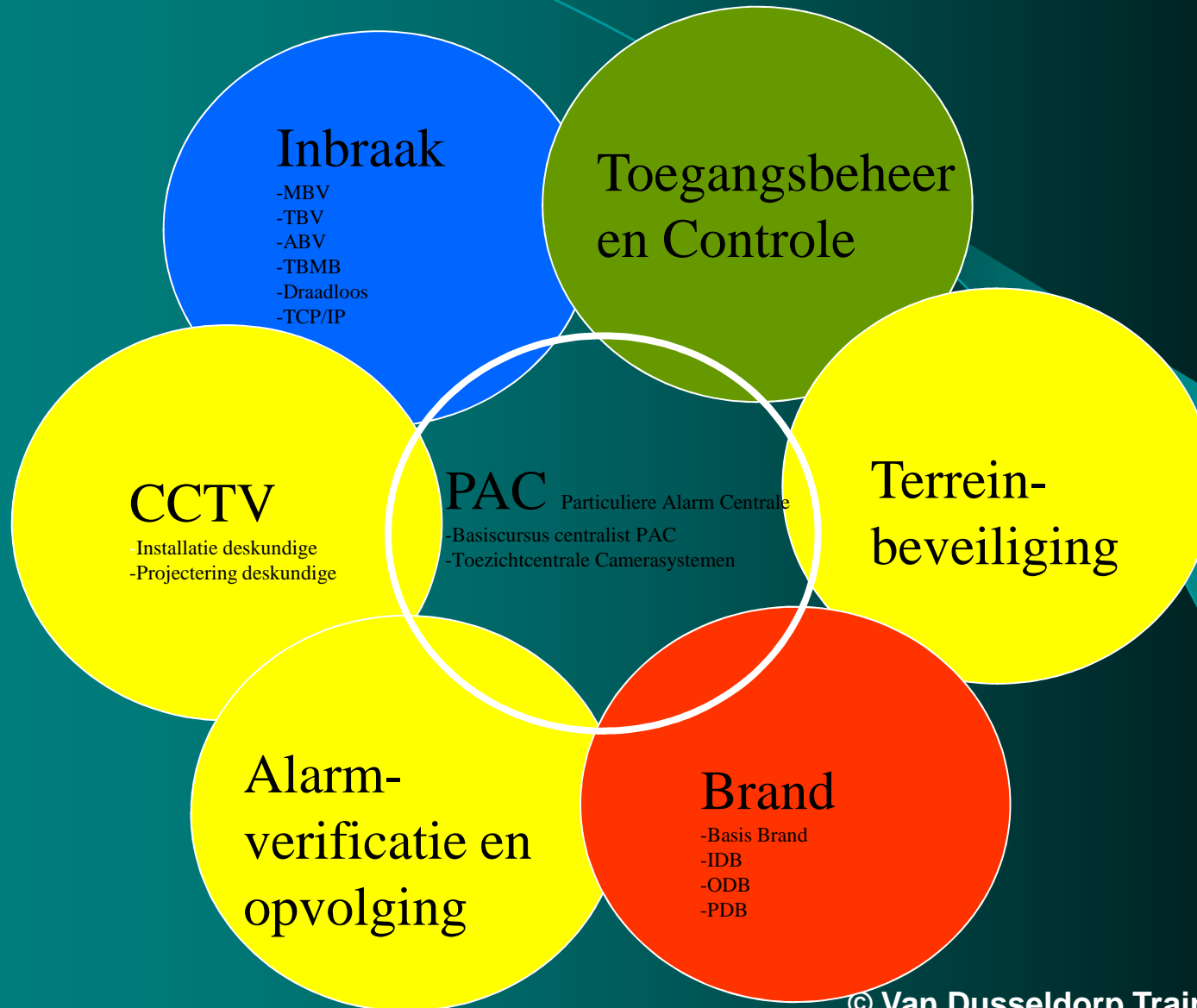


## Programma

1. **Activiteiten Van Dusseldorp Training**
2. **Alarmcommunicatie algemeen**
3. **LAN-WAN**
4. **Toegangsnetwerken**
5. **DSL**
6. **Protocollen**
7. **IP-Adressen**
8. **Poorten**
9. **LAN, VLAN**
10. **Voice over IP**
11. **Alarm over IP**

1.

# TCP/IP voor de elektronische beveiliging



2.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging

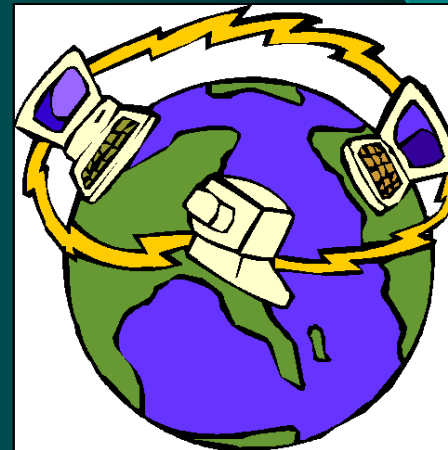


### Alarmcommunicatie verbindingen:

Berichten van alarmsystemen over te zenden naar een ontvanger in een Particuliere Alarm Centrale.

Belangrijk hierbij zijn:

- de beschikbaarheid
- de snelheid
- de veiligheid



3.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging

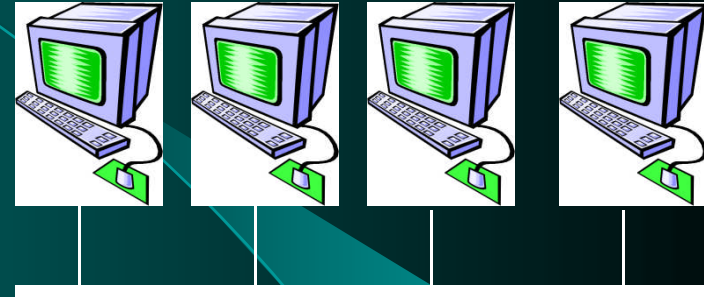


# LAN - WAN



## LAN-WAN:

- LAN Local Area Network binnen een lokaal netwerk
- WAN Wide Area Network wereld internet infrastructuur



4.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging



# Toegangsnetwerken

4.1

# TCP/IP voor de elektronische beveiliging



## Toegangsnetwerk via KPN:

- Locale aansluiting

### Infrastructuur

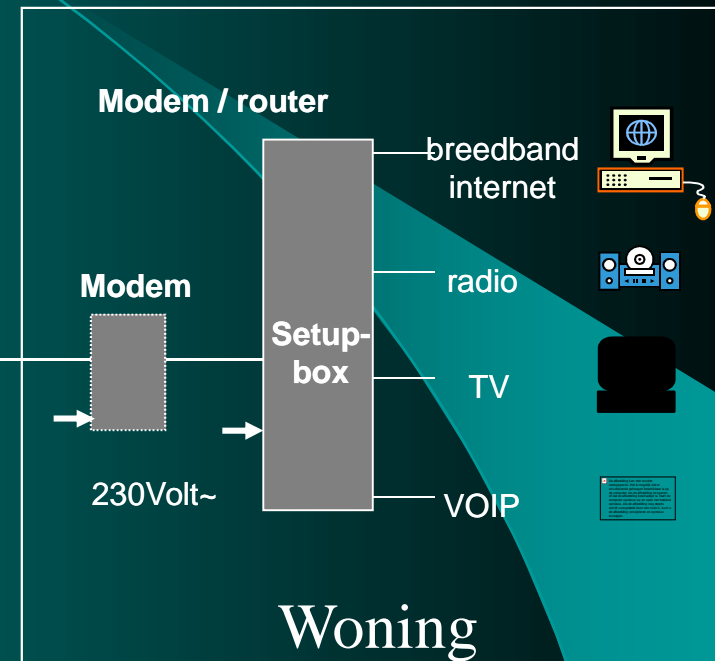
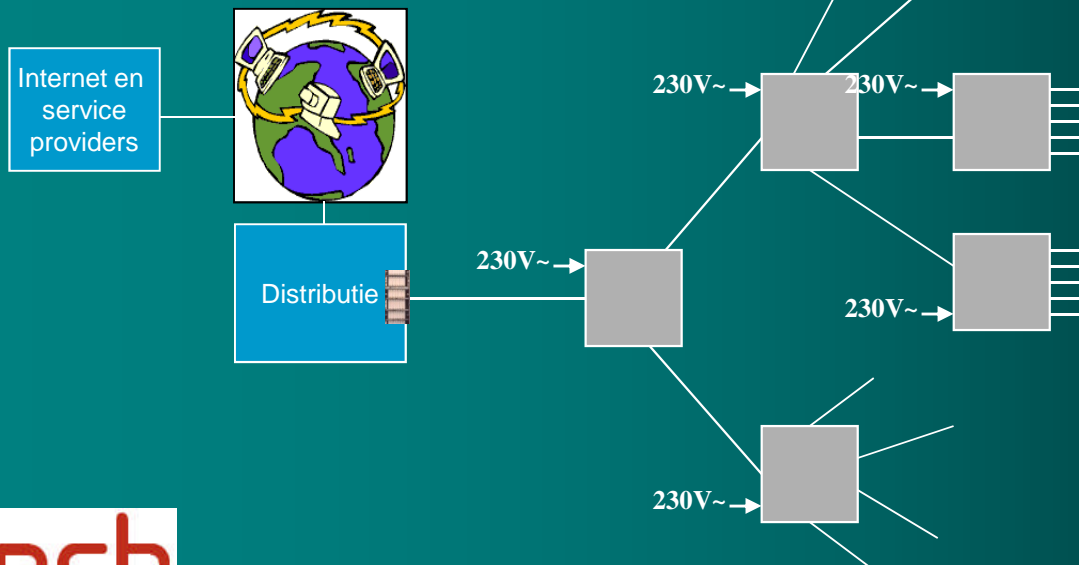




# Toegangsnetwerk via kabel exploitant:

- Locale aansluiting

## Infrastructuur



5.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging



# De DSL aansluiting

5.1

# TCP/IP voor de elektronische beveiliging



## DSL:

- ADSL

↑  
Asynchroon

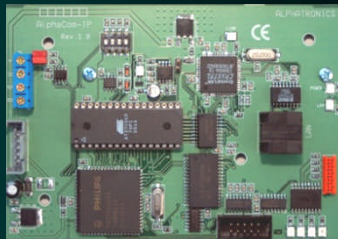


1

1/4

Down-stream  
surfen

Up-stream  
berichten naar internet



c.a. 30 –50 bytes  
240 bits



~~c.a. 1 - 2 Mb~~

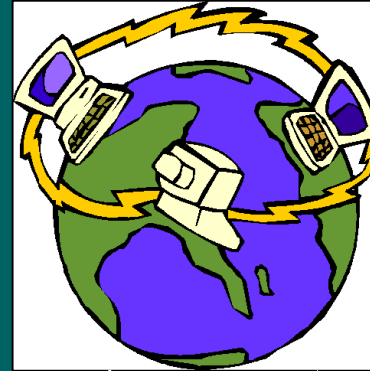
Voor alarmcommunicatie  
toe te passen





## DSL:

## ▪ SDSL

↑  
Synchron↓  
1↑  
1

Down-stream

Up-stream



Voor alarmcommunicatie  
en verzenden  
videobeelden toe te passen



6.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging

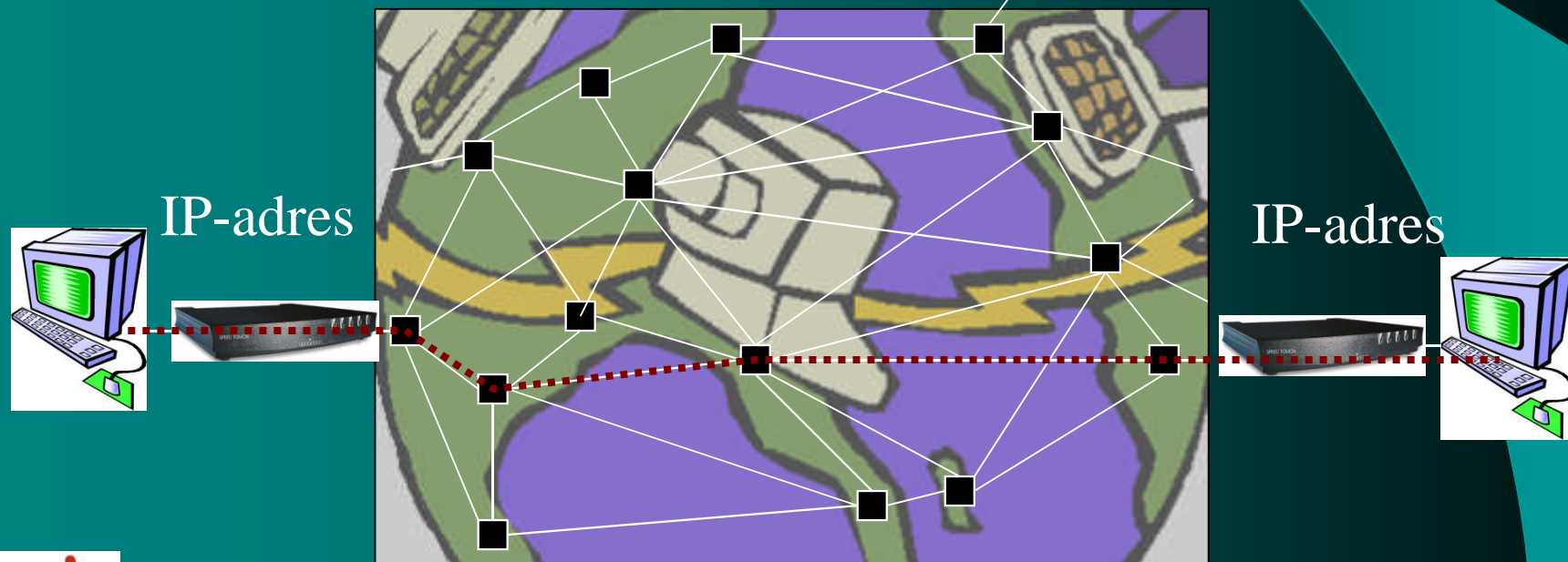


# Protocollen



## IP:

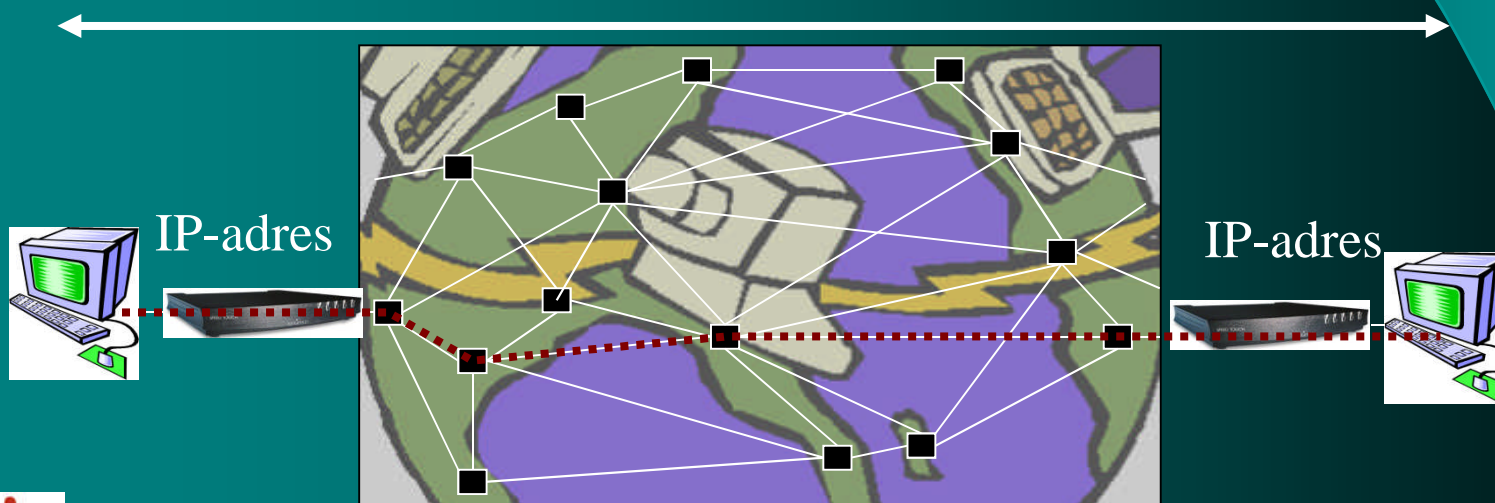
- Internetprotocol
- Computernetwerken via adressen met elkaar te laten communiceren.





## TCP:

- Transmission Control Protocol
- Verzenden van databerichten
- Data streams versturen
- Garantie dat de gegevens aankomen



6.3

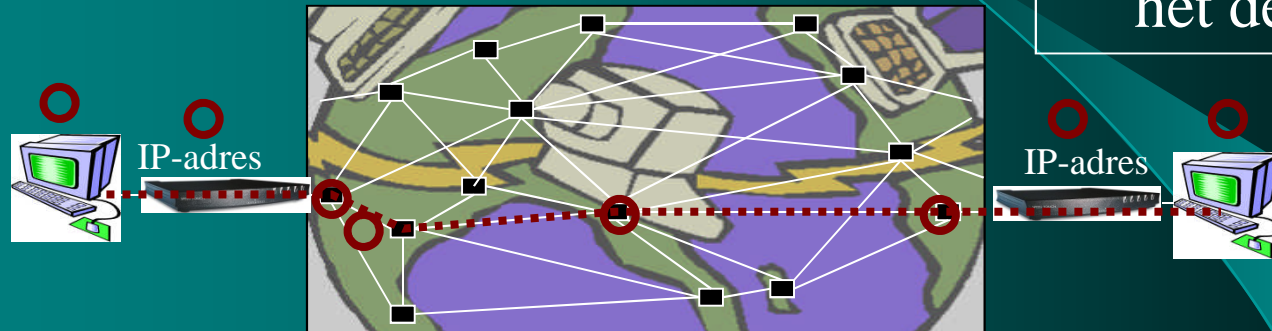
# TCP/IP voor de elektronische beveiliging



## TCP:

- Data streams en controle

Controle van het de data



Trailer: o.a.  
-IP adres zender  
-IP adres ontvanger  
-Controle getal data

Trailer

Data



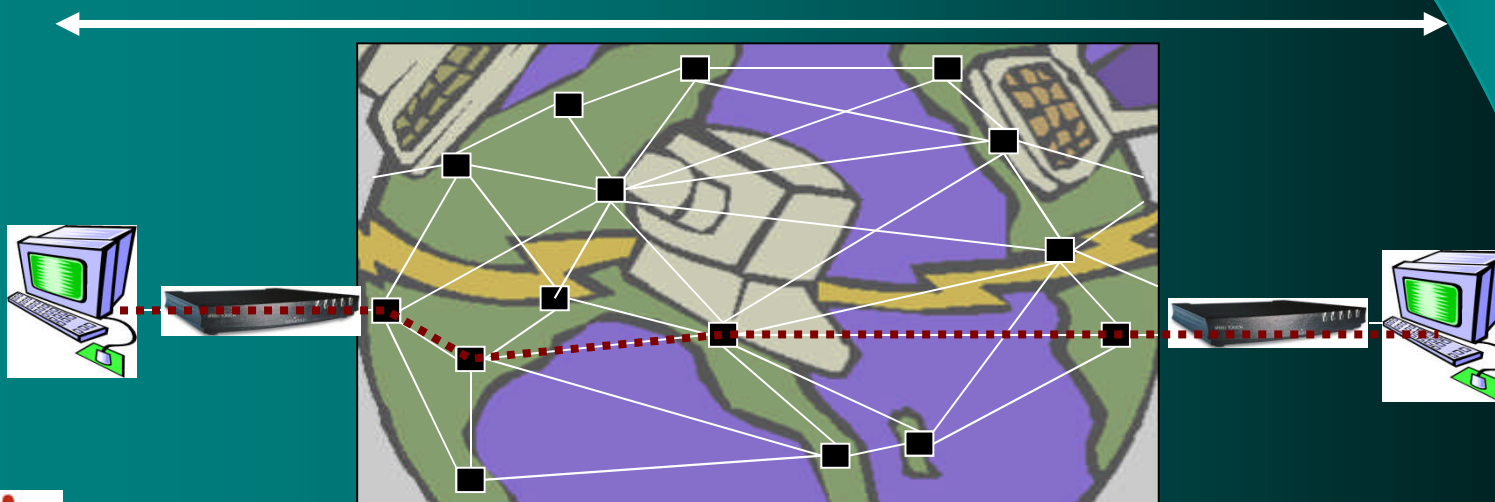
Data stream





## UDP:

- User Datagram Protocol.
- Basisprotocol op hetzelfde niveau als TCP.
- Minder betrouwbaar
- Sneller



7.

# TCP/IP voor de elektronische beveiliging

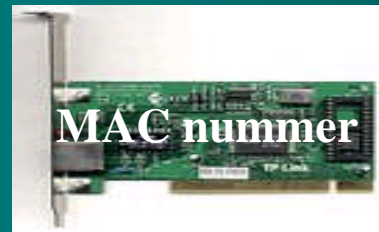


## Adressen

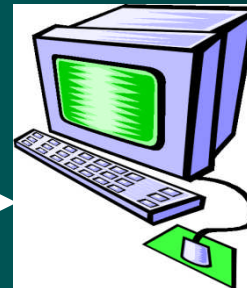


## Het IP adres:

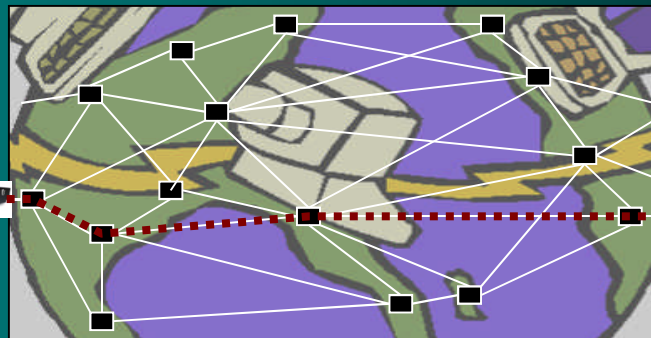
- IP-adres is gekoppeld aan, MAC nummer
- Voor communicatie 2 MAC eindpunten nodig



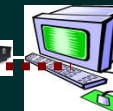
Network interface card, NIC



MAC nummer



MAC nummer





# Klasse A, B en C

Klasse	NetwerkID (alle PC's)	NetwerkhositID (server)	aantal netwerk ID's	aantal netwerkhost ID's
A adressen van 1 - 126 subnet: 255.0.0.0	w (getal tussen 1 en 126)	x.y.z (getallen tussen 0 en 255)	126	16777121
B adressen van 128 - 191 subnet: 255.255.0.0	w.x (getal tussen 128 en 191)	y.z (getallen tussen 0 en 255)	16384	65534
C adressen van 192 - 223 subnet 255.255.255.0	wx.y (getal tussen 192 en 223)	z (getallen tussen 0 en 255)	2097252	254

Van	T/m	Subnet masker
10.0.0.1	10.255.255.254	255.0.0.0
172.16.0.1	172.31.255.254	255.255.0.0
192.168.0.1	192.168.255.254	255.255.255.0

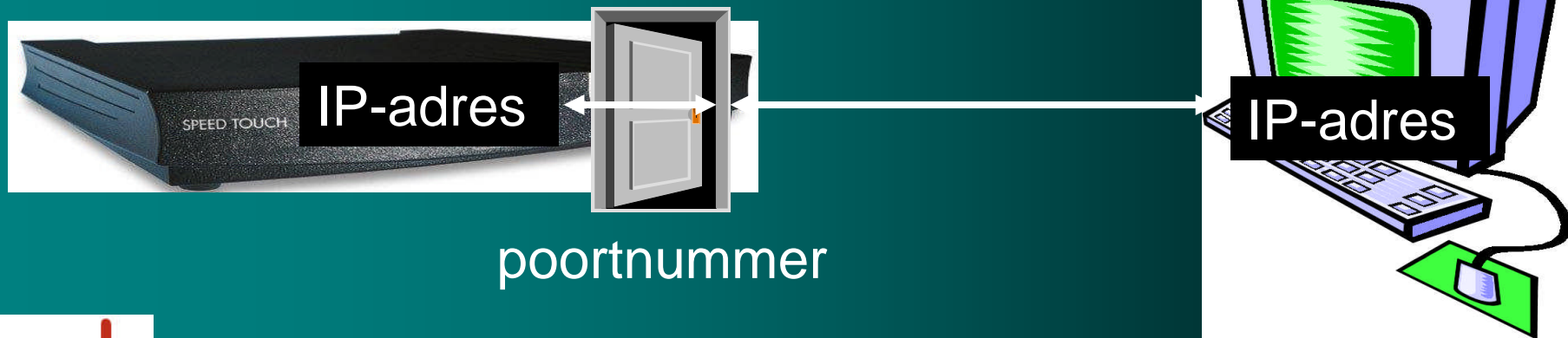
8.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging



### Poort:

- IP adres is de identiteit van die computer
- Geeft (in)direct toegang tot wel 65535 onderliggende poorten.
- 0 tot en met 1024 gedefinieerd





# Overzicht poorten:

Poort nummer	Toepassing
1	ICMP (Internet Control Message Protocol)
2	IGMP (Internet Group Management Protocol)
6	TCP (Transmission Control Protocol)
7	Echo
9	Discard
13	Daytime
17	UDP (User Datagram Protocol)
19	CharGen
20	FTP (File Transfer Protocol) control / printing
21	FTP (File Transfer Protocol) data
23	Telnet, uses TCP protocol
25	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) server
35	PROS
53	DNS (Domain Name Server)
67	TCP port for DHCP and BOOTP
68	TCP port for DHCP and BOOTP
69	TCP port for TFTP
70	Gopher
79	Finger
80	HTTP (webserver)
110	POP3 (Post Office Protocol)
119	NNTP Network News Transfer Protocol



119	NNTP Network News Transfer Protocol
137-139	NetBIOS / Netbeui
143	IMAP2 (Internet Message Protocol)
161	SNMP (UDP port)
162	SNMP (UDP port for sending SNMP traps)
1503	Microsoft NetMeeting
1720	Microsoft NetMeeting
3128	Alternative HTTP (proxy server)
3306	MySQL
5080	HTTP mil
5190	ICQ
5631	PC Anywhere (TCP port)
5632	PC Anywhere (UDP port)
6667	IRC Internet Relay Chat
7000	IRC Internet Relay Chat
8080	HTTP backup
9100	LPT1 - USB1 (5500)
9101	LPT2 - USB1 (5500)
9102	COM 1
9900	LPT1 - USB1 (5500)
9901	COM 1
9902	LPT2 - USB1 (5500)

10.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging



# Voice over IP, VoIP



## Wat is VoIP en het gevolg ervan?:

- Pakket geschakeld 
- Analoge signalen digitaliseren
- SIA en berichtlengte

Alarm modem		SIA	Ontvanger
Zenden "1"	1270 Hz	Zenden "1"	2225 Hz
Zenden "0"	1070 Hz	Zenden "0"	2025 Hz



- DTMF gaat goed
- Geen analoog signaal?

	1209	1336	1447
697	1	2	3
770	4	5	6
852	7	8	9
941	*	0	#

11.

## TCP/IP voor de elektronische beveiliging



# Alarm over IP, AoIP

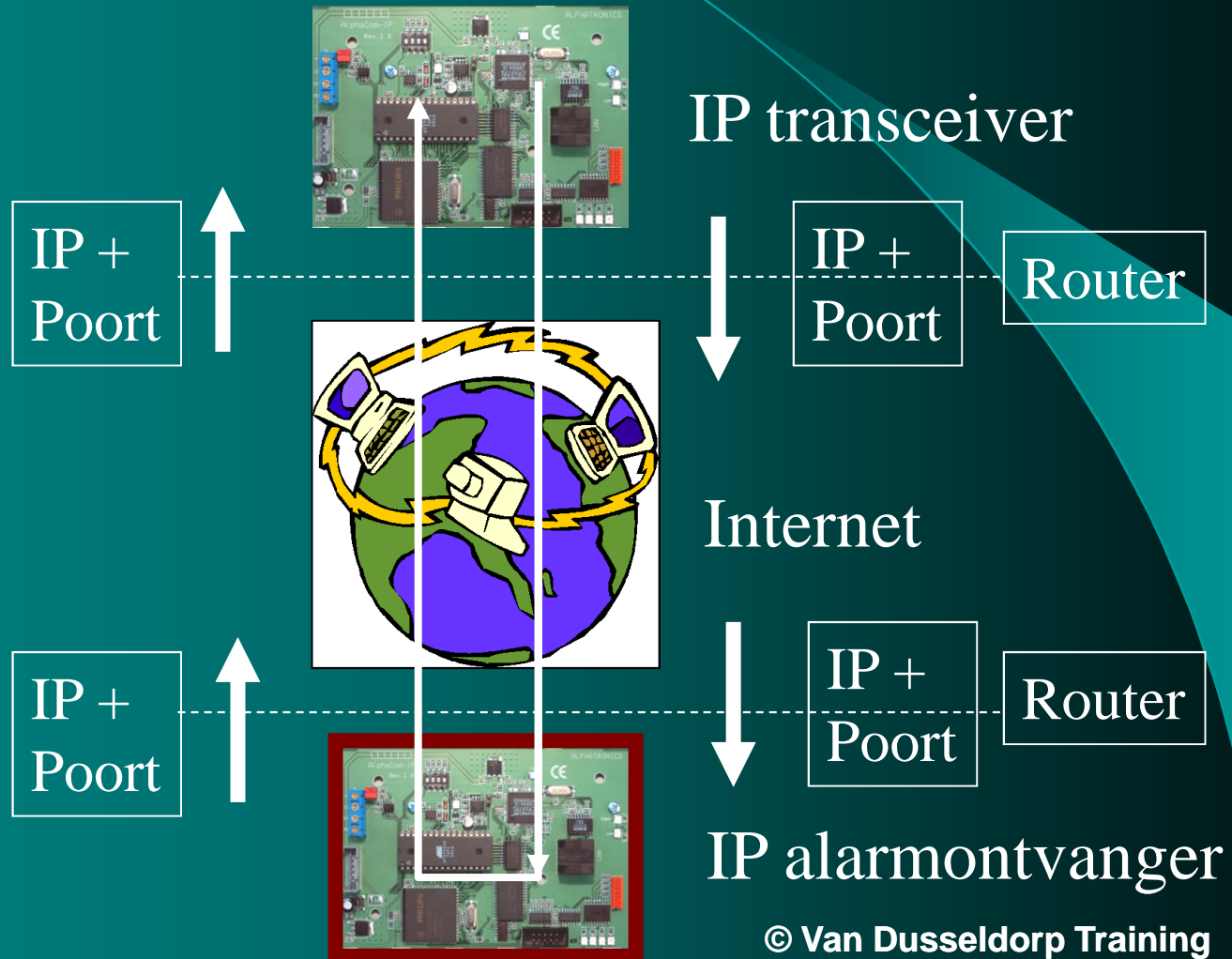


## Alarm over IP

- Al 1 gekozen verbinding
  - Analoge kiezer met vaste verbinding
  - Analoge kiezer met mobiele verbinding
  
- Al 2 gecontroleerde verbinding
  - Digi Access Alarm



## IP alarmbericht:





## Continuïteit en beschikbaarheid

- Internet
- Spanningsvoorziening 12 of 30 uur (VRKI) gangreserve bij netspanning uitval.



### Alarmtransmissie over analoge en ISDN verbindingen

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 3*	Klasse 4	Klasse 4*
woningen	AL0	AL1	AL1	n.v.t.	AL2	AL2
Bedrijven (inclusief winkels / showrooms)	AL1	AL1	AL1	AL2	AL2	AL3

### Alarmtransmissie over IP netwerken

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 3*	Klasse 4	Klasse 4*
woningen	AL0	Internet + back-up *	Internet + back-up *	n.v.t.	besloten netwerk + back-up	besloten netwerk + back-up
Bedrijven (inclusief winkels / showrooms)	Internet + back-up *	Internet + back-up *	Internet + back-up	besloten netwerk + back-up	besloten netwerk + back-up	besloten netwerk + back-up

\* In afwijking van het advies Praktijkrichtlijn alarmtransmissie over IP netwerken:

Bij risicoklasse 2 en 3 voor woningen is het ontbreken van een back-up traject toegestaan.

Bij risicoklasse 1 en 2 voor bedrijven is het ontbreken van een back-up traject toegestaan.

In die situaties dienen alle stroomverbruikende componenten die tussen alarmoverdrager en het ISRA punt zijn geplaatst en onderdeel zijn van het alarmtransmissiesysteem voorzien te zijn van een noodstroomvoorziening die toereikend is om de alarmtransmissie mogelijk te maken. Dit kan o.a. worden gerealiseerd door gebruik te maken van de noodstroomvoorziening van de CCS. Houdt hierbij wel rekening met de accu capaciteit voor het volledige systeem.

Deze afwijking is niet van toepassing op overvalmeldingen middels Alarmtransmissie over IP netwerken



Dank voor uw  
aandacht.

