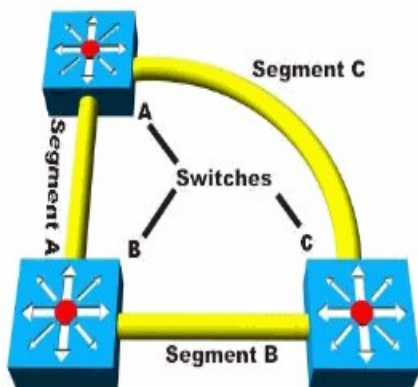


## Netzwerk - 14.11.08 Spanning Tree Layer 3 Switches

NAT (Network Adress Translation; Ebene 3)	PAT (Port Adress Translation; Ebene 4)
<p>Statisch:</p> <p>192.168.1.1 → 200.1.1.1            192.168.1.2 → 200.1.1.2            192.168.1.3 → 200.1.1.10</p> <p>Dynamisch:</p> <p>(Adress Pool   200.1.1.1-200.1.1.10)            viele Private IP's werden auf wenige Öffentliche verteilt, indem IP's aus dem Pool genutzt werden.            (Verbindungs Aufbau/ Abbau)</p>	<p>192.168.1.1:1024 → 200.1.1.1:1024 → 80.80.1.1:80            192.168.1.2:1024 → 200.1.1.1:1025 → 80.80.1.1:80</p>



Broadcast Storm  
 LOOP  
 → Netz wird mit Frames geflutet

## **STP ( Spanning Tree Protokoll)**

(Switches)

Ziel: keine Broadcast Storms; bzw. Loops

Lösung:

Baum (Schnellster Switch = Root/Stamm → kontrolliert das Netz)

Kosten ( Schnellste Verbindung vom Root aus wird benutzt!)

Problem: Bis zu 30s zur Freigabe des Ports (Switch)

→ DHCP geht nicht

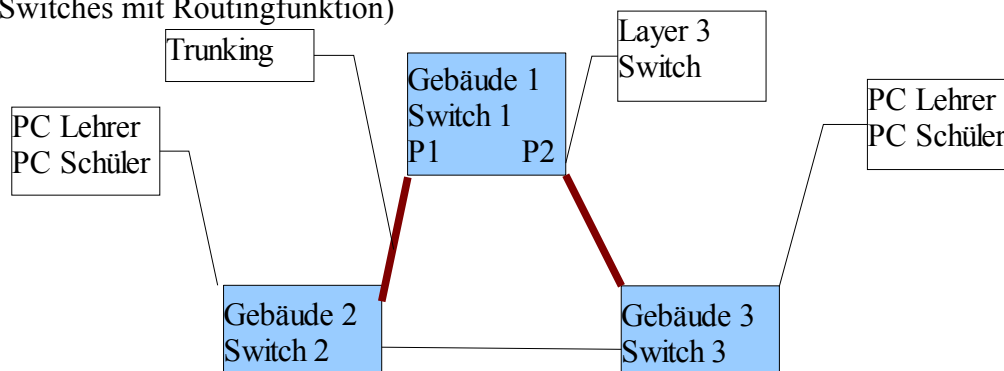
Lösung:

Microsoft: Am Ende des Bootvorgangs nochmal fragen

Hardware Hersteller: RSTP (Rapid Spanning Tree Protokoll) 5s

## Layer 3 Switch

(Switches mit Routingfunktion)



## VLAN (Ebene 2; Mac-Verbund)

(Virtueller Switch)

Die Kommunikation zwischen VLans muss über Router gehen.

Port basiertes VLAN

VLAN 1: Schüler	Port 1 Switch 1 → VLAN 1 (Schüler)	PC 1 192.168.1.1
VLAN 2: Lehrer	Port 2 Switch 1 → VLAN 2 (Lehrer)	PC 2 192.168.2.1
	Port 3 Switch 1 → VLAN 2 (Lehrer)	PC 3 192.168.2.2

VLAN wird einer IP zugeordnet (Switching) → virtuelle Switches

## Trunking

Ein Layer 3 Switch

Normale Switches werden zu vielen virtuellen Switchen gemacht.(8021Q)