

**Indholdsfortegnelse:**

<b>1.</b>	Tilslutning af Wireless LAN router .....	side 03
<b>2.</b>	Konfiguration af styresystem og computer .....	side 04
<b>3.</b>	Konfiguration af Wireless LAN router .....	side 05
<b>3.1</b>	Konfiguration af Internetforbindelse med hjælp af assistenten .....	side 05
<b>3.2</b>	Konfiguration af Wireless LAN .....	side 06
<b>3.2.1</b>	Basisindstillinger for trådløse netværk .....	side 06
<b>3.2.1.1</b>	Drift som accesspoint (AP) .....	side 07
<b>3.2.1.2</b>	Drift som Station Ad-Hoc .....	side 07
<b>3.2.1.3</b>	Drift som Station Infrastructure .....	side 08
<b>3.2.1.4</b>	Drift som AP Bridge-Point to Point .....	side 08
<b>3.2.1.5</b>	Drift som AP Bridge-Point to Multi-Point .....	side 09
<b>3.2.1.6</b>	Drift som AP Bridge WDS .....	side 09
<b>3.2.2</b>	Indstilling af kryptering for AP, Station Ad-Hoc, Station Infrastructure .....	side 10
<b>3.2.2.1</b>	WEP kryptering .....	side 10
<b>3.2.2.2</b>	WPA/WPA2 kryptering .....	side 11
<b>3.2.3</b>	Indstilling af kryptering for AP Bridge-Point to Point, Point to Multi-Point og WDS .....	side 12
<b>3.2.3.1</b>	WEP kryptering .....	side 12
<b>3.2.3.2</b>	WPA/WPA2 kryptering .....	side 13
<b>3.3</b>	Ændring af log-in data .....	side 13
<b>3.4</b>	LAN indstillinger .....	side 13
<b>4.</b>	Værktøj.....	side 14
<b>4.1</b>	Konfigurationsværktøjer.....	side 14
<b>4.2</b>	Firmware aktualisering .....	side 15
<b>4.3</b>	Genstart af routeren .....	side 15
<b>5.</b>	Statusoplysninger.....	side 15
<b>6.</b>	Support- og kontaktoplysninger .....	side 15

#### **Pakningens indhold:**

- 1x** Hama Wireless LAN Router 54 Mbps
- 1x** netdel 12 V
- 1x** trykt betjeningsvejledning
- 1x** Opsætningskabel

#### **Om opstillingsstedet:**

Forbindelsens kvalitet afhænger meget af opstillingsstedet og af WLAN-enhedens omgivelser. Sørg for, at apparatet eller dets antenner ikke tildækkes eller afmonteres. Vi fraråder endvidere, at apparatet opstilles i nærheden af metalliske genstande, elektriske apparater eller apparater, der afgiver stråling. Hvis der alligevel er problemer med modtagelsen, eller hvis forbindelsen afbrydes, skal du forsøge at fjerne eventuelle fejlkilder, som f.eks. DECT-telefoner, mobiltelefoner, Bluetooth-apparater eller andre WLAN-netværk. Hvis det ikke er muligt, kan det også hjælpe at skifte kanal.

#### **Systemforudsætning:**

- Styresystem med installeret TCP/IP protokol
- Java-egnet webbrowser som fx Mozilla Firefox eller Microsoft Internet Explorer

#### **Sikkerhedsanvisninger:**

Brug aldrig apparatet hverken i fugtige eller i meget støvede omgivelser, ej heller på radiatorer eller i nærheden af andre varmekilder. Denne enhed er ikke beregnet til udendørs brug. Beskyt enheden mod tryk- og stødpåvirkninger. Enheden må ikke åbnes eller flyttes under brug. Brug ikke apparatet uden en påskruet antenne.

**Bemærk!** Benyt kun routeren med den medfølgende netdel. Anvendelse af andre netdele kan medføre ødelæggelser i apparatet.

**Et tips!!!** Ved volumen- eller tidstariffer anbefales det at vælge "Forbindelse ved behov", hvorved Internetadgangen automatisk afbrydes efter den indstillede tid under muligheden "Tomgangstid". Ved permanent forbindelse kan der ellers opstå høje forbindelsesomkostninger. Men læg også mærke til, at lukning af browseren ikke betyder fravalg af Internetforbindelsen. Rigtig mange programmer sender forespørgsler på Internettet eller modtager data herfra uden at dette entydigt kan registreres. Dette er for routeren et lige så vigtigt spørgsmål som fx åbning af browseren. Hvis du skal være sikker på, at der ingen aktiv forbindelse består til Internettet, skal du slukke for apparatet eller adskille det fra modemmet.

#### **1. Tilslutning af Wireless LAN router**

1. Tilslut computeren og andre netværksenheder som fx hub/switch til bøsningerne 1-4. Anvend hertil et cross-over eller CAT5 patchkabel (max. 100 m). Den indbyggede switch registrerer selv forbindelseshastigheden på 10 eller 100 Mbps, halv/fuld duplex overførselsfunktion samt den benyttede kabeltype.
2. Forbind dit modems Ethernet-port med tilslutningen "WAN" på routeren. Alt efter modemmet er et 1:1 eller cross-over konfigureret kabel nødvendigt. I de fleste tilfælde kan det allerede foreliggende tilslutningskabel benyttes.
3. Sæt nu den medfølgende netadapter i en ledig stikkontakt og forbind den med routeren. Forsigtig: en uegnet neddel kan medføre beskadigelser!

#### **Afprøvnng af installationen**

På oversiden befinder der sig forskellige lysdioder til visning af status:

Lysdiode	Tilstand	Status
Power	Lyser	Netdel er tilsluttet og leverer strøm
	Slukket	Ingen netdel tilsluttet, ingen strømforsyning til enheden
WLAN	Blinker	Wireless LAN er aktiveret/der afsendes data
	Slukket	Wireless LAN er deaktiveret
WAN	Lyser	WAN porten har oprettet en korrekt netværksforbindelse
	Blinker	Dataoverførsel via WAN porten
	Slukket	Ingen forbindelse
LAN1-4	Lyser	Den pågældende LAN port har oprettet en korrekt netværksforbindelse
	Blinker	Dataoverførsel via den pågældende LAN port
	Slukket	Ingen forbindelse

## 2. Konfiguration af styresystem og computer

På alle PC'er der skal benytte Internettet skal der være installeret en TCP/IP protokol. Standardmæssigt er der for routeren konfigureret en IP-adresse 192.168.2.1 og en aktiveret DHCP server. Derved får den tilsluttede PC automatisk tildelt passende adresser og yderligere indstillinger. Vi anbefaler at bibeholde dette.

For at kontrollere indstillingerne på din PC skal du gå således frem:  
Start -> Indstillinger -> Systemindstillinger -> Netværksforbindelser

Udvælg her den forbindelse (netværksadapter), til hvilken din router er forbundet, fx "LAN forbindelse". Efter et højreklik på den pågældende forbindelse kommer der en menu frem, i hvilken du kan vælge egenskaber.

Marker her på listen **Internet Protocol (TCP/IP)** og klik derefter på **Properties**.



Vælg **Obtain an IP address automatically** og **Obtain DNS Server address automatically**! Bekræft herefter med **OK** og i det følgende vindue ligeledes med **OK**!

Din PC er nu således konfigureret, at den automatisk får tildelt sin IP-adresse fra routeren. Du kan nu installere routeren pr. web-browser. Browseren skal være Java-egnet og have denne funktion aktiveret (fx Internet Explorer 6.0 og nyere eller Mozilla Firefox)



### 3. Konfiguration af Wireless LAN router

For at starte konfigurationen skal du åbne din browser og indtaste adressen "http://192.168.2.1". Derefter ses log-in vinduet. Som standard er brugernavnet: **admin** og kendeordet: **1234** installeret. Klik efter indtastningen på **OK** for at logge på routeren.

Til konfiguration af routeren har du mulighed for at benytte den integrerede assistent eller at foretage installationen manuelt. Efter konfiguration med hjælp fra assistenten er apparatet så vidt installeret, at den tilsluttede computer har adgang til Internettet.

**Et tips!!!** For sikkerhedens skyld skal du i hvert fald ændre brugernavn og password. Standardværdierne er ens på mange apparater og kan dermed give fremmede personer adgang til routerkonfigurationen. Oplysninger vedrørende dette finder du på side 13.

Ved hjælp af brugerfladen for konfiguration kan du skifte mellem tysk og engelsk. Vælg det ønskede sprog i browservinduet øverst til højre. Sproget skifter med det samme og kan ændres, når som helst du ønsker det.

#### 3.1 Konfiguration af Internetforbindelsen med hjælp af assistenten

Efter at være logget på skal du starte assistenten ved at klikke på feltet **Quick Setup**.

##### Time Zone

Vælg under **Set Time Zone** den korrekte tidszone, fx for Danmark "(GMT+1.00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien". De resterende indstillinger kan overtages uden ændringer. Klik på **Next** for at komme videre.

##### Broadband Type

I næste trin bliver du opfordret til at angive WAN forbindelsestype. De brugerspecificerede oplysninger får du fra din netudbyder. Til de forskellige forbindelsestyper findes der på oversigtsiden en kort beskrivelse. På grund af den store udbredelse af DSL over **PPPoE** drejer den videre beskrivelse sig om denne forbindelsestype.

For forbindelsestypen **PPPoE** skal du klikke på **PPPoE xDSL**.

##### IP adresse info

I det følgende skærmbillede skal du indtaste adgangsdata for din udbyder. Disse oplysninger får du enten fra dine papirer eller direkte fra udbyderen.

Indtast følgende:

**User Name**

**Password**

**Service Name** (dette er ikke altid nødvendigt)



Ud over adgangsdata kan du give de efterfølgende oplysninger:

**MTU** står for Maximal Transfer Unit og angiver den maksimale datapakkestørrelse, der kan overføres. Hvis du ikke er sikker på denne indstilling, anbefaler vi den standardmæssigt indstillede værdi. Værdier mellem 512 og 1492 er mulige. Med oplysningen **Connection Type** bestemmer du din routers valgforhold. Du har valget mellem:

**Continuous:** Routeren er altid forbundet med nettet. Denne forbindelsestype anbefales, hvis du fx har en flatrate uden tidsbegrænsning.

**Connect on Demand:** Ved denne forbindelsestype tilslutter routeren sig først på opfordring gennem en tilsluttet computer, fx når du åbner computerens browser. Forbindelsen består i så fald så længe som den indstillede tid under **Idle Time Out** er forløbet uden aktivitet.

**Manual:** Hvis du bestemmer dig for forbindelsestypen **Manual**, kan du med button **Connect** oprette forbindelse og med button **Disconnect** afbryde forbindelsen.

**Et tips!!!** Ved volumen- eller tidstariffer anbefales det at vælge "Forbindelse ved behov", hvorved Internetadgangen automatisk afbrydes efter den indstillede tid under muligheden "Tomgangstid". Ved permanent forbindelse kan der ellers opstå høje forbindelsesomkostninger. Men læg også mærke til, at lukning af browseren ikke betyder fravalg af Internetforbindelsen. Rigtig mange programmer sender forespørgsler på Inter nettet eller modtager data herfra uden at dette entydigt kan registreres. Dette er for routeren et lige så vigtigt spørgsmål som fx åbning af browseren. Hvis du skal være sikker på, at der ingen aktiv forbindelse består til Internettet, skal du slukke for apparatet eller adskille det fra modemmet.

**Idle Time Out:** Fastlæg her efter hvor mange minutters inaktivitet Internetforbindelsen skal afbrydes. Værdier mellem 1 og 1000 er mulige. Bekræft indtastningerne med **OK**. Derefter skal du starte routeren på ny, for at få indstillingerne virksomme. Tryk derfor på **Apply** for at udføre. Routeren behøver ca. 30 sekunder for at starte på ny. Efter genstarten er routeren så vidt konfigureret, at du med tilsluttet computer kan få adgang til Internettet. Du kan også manuelt ændre disse indstillinger, idet du i menuen til venstre vælger **WAN** og derefter den pågældende forbindelsestype.

### 3.2 Konfiguration af Wireless LAN

Standardmæssigt er Wireless LAN deaktiveret for at beskytte dig. Hvis du vil aktivere denne funktion, vælger du fra startskærmbilledet, som du atter når ved klik på **Home**, først **General Setup** og derefter i menulisten til venstre **Wireless**. Bemærk at en aktivering af Wireless LAN uden ekstra indstilling af kryptering medfører en sikkerhedsrisiko. Marker nu **Enable** og klik derefter på **Apply**. Gå videre med basisindstillinger for trådløse netværk!

#### 3.2.1 Basisindstillinger for trådløse netværk (WLAN)

Vælg i menuen til venstre **Basic Settings**.

Under punktet **Mode** kan du vælge, hvilke opgaver routeren skal overtage i netværket. Vælg funktionen Accesspoint **AP (3.2.1.1)**, når apparatet er det eneste accesspoint i dit netværk eller ingen forbindelse skal oprettes på Bridge-niveau til andre netværk.

Vælg **Station Ad-Hoc (3.2.1.2)**, hvis routeren skal fungere i netværket som klient og ikke som accesspoint. I denne driftsmodus kan der etableres forbindelse til andre Ad-Hoc-klienter. (Ad-Hoc betyder WLAN-netværk uden accesspoint).

Vælg **Station Infrastructure (3.2.1.3)**, hvis routeren skal fungere i netværket som klient og ikke som accesspoint. I denne driftsmodus kan routeren kobles på et andet accesspoint som klient.

Vælg **AP Bridge-Point to Point (3.2.1.4)**, når du trådløst skal forbinde dette accesspoint til et andet accesspoint. Klienter har i denne funktion ikke mulighed for at tilmelde sig over en trådløs forbindelse.

Vælg **AP Bridge-Point to Multi-Point (3.2.1.5)**, når du trådløst skal forbinde dette accesspoint til flere andre accesspoints. Klienter har i denne funktion ikke mulighed for at tilmelde sig over en trådløs forbindelse.

Vælg **AP Bridge-WDS (3.2.1.6)**, når du trådløst skal forbinde dette accesspoint til et eller flere andre accesspoints og klienter yderligere skal kunne tilmelde sig over en trådløs forbindelse.

Fortsæt konfigurationen i henhold til dine valg.

### 3.2.1.1 Drift som accesspoint (AP)

Med valget under **Band** fastlægger du om apparatet skal arbejde i 2,4 GHz båndet ifølge standard 802.11b (11 Mbps), 802.11g (54 Mbps) eller kombineret med 802.11b og 802.11g. Fastlæg desuden **ESSID**. Længden af **ESSID** kan være op til 32 tegn og skal være identisk for alle enheder i netværket. Under **Channel Number** fastlægger du kanalen, i hvilken data skal overføres. Der er 13 kanaler til rådighed.

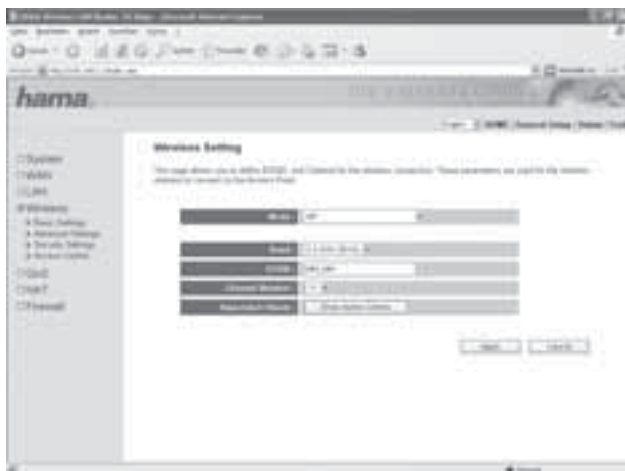
**Eksempel** på en ESSID: "WLAN\_Router\_54Mbps"

Bekræft dine indstillinger ved klik på **Apply** button!

For at indstille krypteringen for et trådløst netværk klikker du i skærbilledet i tilslutning hertil på button **Continue** og derefter på **Security Settings** i menuen til venstre. Vejledning om indstilling af Wireless LAN kryptering kan du læse om på side 10.

Hvis du ønsker at bruge et trådløst netværk uden kryptering klikker du i næste skærbillede på **Apply**.

Routeren bliver herefter genstartet. Efter genstarten er det trådløse netværk klar til brug.



### 3.2.1.2 Brug som Station Ad-Hoc

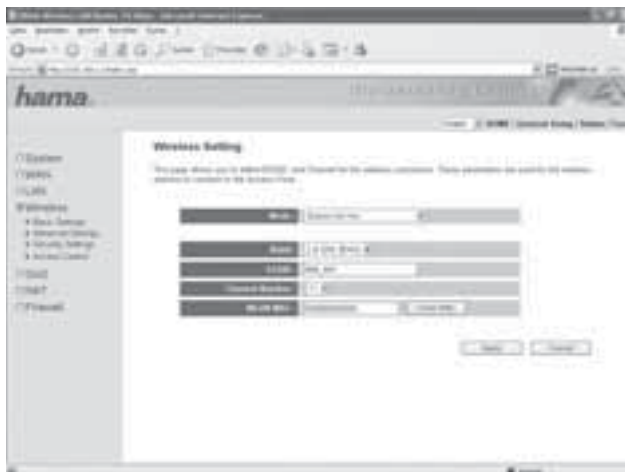
Under **Band** vælger du, om apparatet skal arbejde i 2,4 Ghz båndet iht. standard 802.11b (11Mbps), 802.11g (54Mbps) eller en kombination af 802.11b og 802.11g. Sæt derefter **ESSID** et. **ESSID** et kan være op til 32 tegn langt og skal være identisk for alle enheder i netværket. Under **Channel Number** vælges den kanal, som dataene skal overføres igennem. Du kan vælge mellem 13 kanaler. I feltet **WLAN MAC address** indtastes den MAC-adresse, som routeren skal vises med i Ad-Hoc-netværket. Klik på knappen **Clone Mac address** for at generere en MAC-adresse.

**Eksempel** på et ESSID: "WLAN\_Router\_54Mbps"

Gem indstillingerne ved at klikke på **Apply**-knappen!

For at indstille koden til dit trådløse netværk skal du i det efterfølgende billede klikke på knappen **Continue** og derefter på **Security settings** i menuen til venstre. På side 10 finder du en vejledning til, hvordan Wireless LAN-koden indstilles.

Klik på **Apply** i det næste billede, hvis du vil bruge et trådløst netværk uden kode. Derefter genstartes routeren. Efter genstarten er det trådløse netværk klar til brug.



### 3.2.1.3 Brug som Station Infrastructure

Under **Band** vælger du, om apparatet skal arbejde i 2,4 Ghz båndet iht. standard 802.11b (11Mbps), 802.11g (54Mbps) eller en kombination af 802.11b og 802.11g. Sæt derefter **ESSID**'et. **ESSID**'et kan være op til 32 tegn langt og skal være identisk for alle enheder i netværket. I feltet **WLAN MAC address** indtastes den MAC-adresse, som routeren skal vises med i netværket. Klik på knappen **Clone Mac address** for at generere en MAC-adresse.

**Eksempel** på et ESSID: "WLAN\_Router\_54Mbps"

Gem indstillingerne ved at klikke på **Apply**-knappen!

For at indstille koden til dit trådløse netværk skal du i det efterfølgende billede klikke på knappen **Continue** og derefter på **Security settings** i menuen til venstre. På side 10 finder du en vejledning til, hvordan Wireless LAN-koden indstilles.

Klik på **Apply** i det næste billede, hvis du vil bruge et trådløst netværk uden kode. Derefter genstartes routeren.

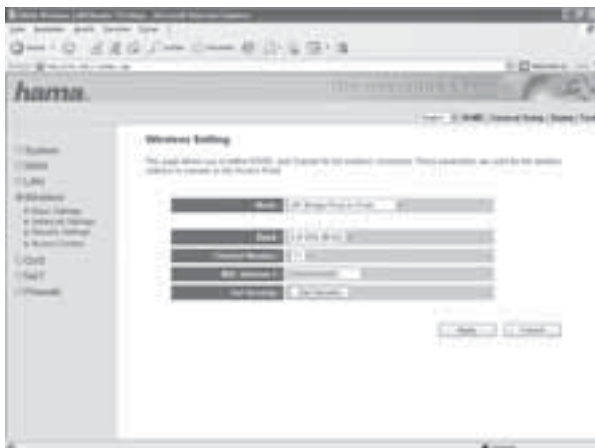
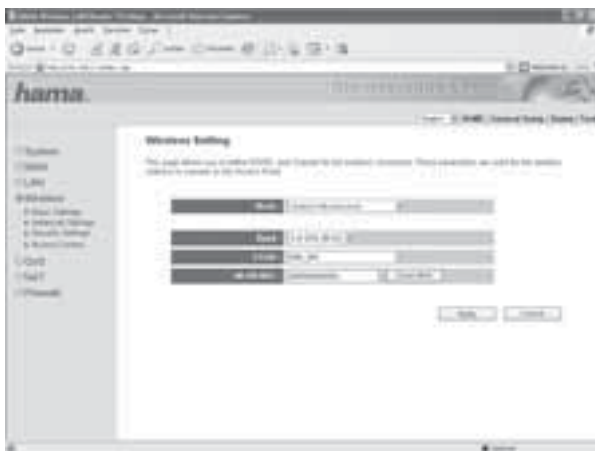
Efter genstarten er det trådløse netværk klar til brug.

### 3.2.1.4 Drift som AP Bridge-Point to Point

Med valget under **Band** fastlægger du om apparatet skal arbejde i 2,4 GHz båndet ifølge standard 802.11b (11 Mbps), 802.11g (54 Mbps) eller kombineret med 802.11b og 802.11g. Under **Channel Number** fastlægger du kanalen, i hvilken data skal overføres. Der er 13 kanaler til rådighed. Indtast i feltet **MAC address 1** det accesspoints adresse, til hvilket Bridge-forbindelsen skal opbygges. For at indstille krypteringen for dit trådløse netværk klikker du derefter på **Set Security** button.

Vejledning om indstilling af Wireless LAN kryptering kan du læse om på side 12.

Hvis du ønsker at bruge et trådløst netværk uden kryptering klikker du på **Apply** og i det følgende skærmbillede også på **Apply**. Routeren bliver herefter genstartet. Efter genstarten er det trådløse netværk klar til brug.



### 3.2.1.5 Drift som AP Bridge-Point to Multi-Point

Forskellen til AP Bridge-Point to Point drift er, at du i denne funktion MAC-adresser kan indtaste flere accesspoints. En Bridge-forbindelse er maksimalt mulig til 6 andre accesspoints. Med valget under **Band** fastlægger du om apparatet skal arbejde i 2,4 GHz båndet ifølge standard 802.11b (11 Mbps), 802.11g (54 Mbps) eller kombineret med 802.11b og 802.11g. Under **Channel Number** fastlægger du kanalen, i hvilken data skal overføres. Der er 13 kanaler til rådighed. Indtast i felterne **MAC address 1 til MAC Address 6** de accesspoints adresser, til hvilke Bridge-forbindelsen skal opbygges.

For at indstille krypteringen for dit trådløse netværk klikker du derefter på **Set Security** button.

Vejledning om indstilling af Wireless LAN kryptering kan du læse om på side 12.

Hvis du ønsker at bruge et trådløst netværk uden kryptering klikker du på **Apply** og i det følgende skærmbillede også på **Apply**. Routeren bliver herefter genstartet. Efter genstarten er det trådløse netværk klar til brug.

### 3.2.1.6 Drift som AP Bridge WDS

Hvad er **WDS**? Wireless Distribution System betegner den trådløse forbindelse mellem flere accesspoints under hinanden og muliggør desuden tilmelding af klienter, hvilket andre Bridge driftsformer ikke tillader. Derved bliver for hvert ekstra accesspoint nettets båndbredde halveret, fordi datapakken skal overføres dobbelt.

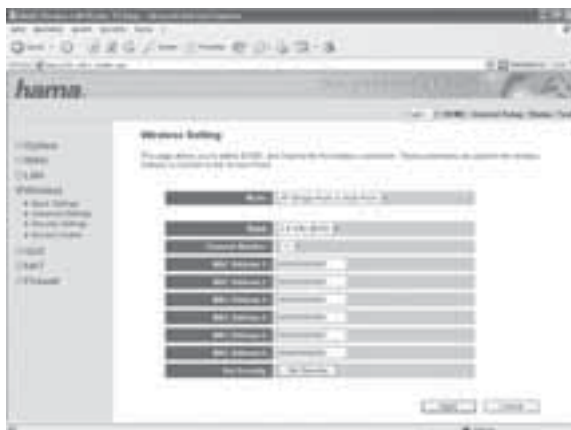
Det fremstår altså som en kombination af de foregående driftsformer.

Med valget under **Band** fastlægger du om apparatet skal arbejde i 2,4 GHz båndet ifølge standard 802.11b (11 Mbps), 802.11g (54 Mbps) eller kombineret med 802.11b og 802.11g. Til Client-netværk er **ESSID** påkrævet. Det tjener til identifikation i netværket, og skal dermed være ens for alle deltagere i Client-netværket. Længden af **ESSID** kan udgøre op til 32 tegn.

Under **Channel Number** fastlægger du kanalen, i hvilken data skal overføres. Der er 13 kanaler til rådighed. Indtast i felterne **MAC address 1 til MAC Address 6** de accesspoints adresser, til hvilke Bridge-forbindelsen skal opbygges. For at indstille krypteringen for dit trådløse netværk klikker du derefter på **Set Security** button.

Vejledning om indstilling af Wireless LAN kryptering kan du læse om på side 12.

Hvis du ønsker at bruge et trådløst netværk uden kryptering klikker du på **Apply** og i det følgende skærmbillede også på **Apply**. Routeren bliver herefter genstartet. Efter genstarten er det trådløse netværk klar til brug.





### 3.2.2 Indstilling af kryptering for AP, Station Ad-Hoc, Station Infrastructure

Først er det vigtigt at skelne mellem forskellige begreber. Derfor en kort forklaring om de vigtigste her anvendte begreber:

**Autentifikation:** Autentificeringen er et forløb, ved hvilket fx en persons identitet fastlægges med et bestemt kendetegn. Dette kan fx ske med et fingeraftryk, et password eller en hvilket som helst anden berettigelsesidentifikation.

**Kryptering:** Krypteringen er en proces, ved hvilken en "klartekst" ved hjælp af en krypteringsmetode (algoritme) forvandles til en "hemmelig tekst". Til dette formål kan anvendes en eller flere krypteringsnøgler. Yderligere skal det nævnes, at hver enkelt krypteringsmetode byder på en eller flere muligheder for autentifikation.

Til denne driftstype er der følgende krypteringer til rådighed:

- **WEP-kryptering med 64 bit og 128 bit**
- **WPA og WPA2 kryptering**

For driftstypen **AP Station Ad-Hoc, Station Infrastructure** kan du foretage indstillingerne under **Wireless/Security Settings** i menuen til venstre.

*Standardmæssigt er kryptering deaktiveret. Men vi anbefaler dig af sikkerhedsgrunde altid at benytte kryptering.*

#### 3.2.2.1 WEP kryptering

Wired Equivalent Privacy (**WEP**) er en standard krypteringsalgoritme til WLAN. Den skal såvel regulere adgangen til nettet som sikre dataenes integritet. På grund af forskellige svagheder anses metoden for usikker.

Først skal du vælge om du vil anvende en 64 bit eller en 128 bit kryptering, hvor 128 bit krypteringen tilbyder en højere sikkerhed. Som det næste skal du vælge **Key Format** mellem Hex (du kan benytte tegn fra 0-9 og a-f) og ASCII (du kan benytte ethvert ønsket tegn), hvorved også krypteringsnøglens længde bestemmes.

Under **Default Tx Key** har du muligheden for at vælge en forud indstillet kryptering. Vælg fx **Key 1** og indtast i de herunder liggende felter din ønskede krypteringsnøgle med den påkrævede længde.

#### Eksempel:

64 bit Hex (10 tegn) = 231074a6ef

64 bit ASCII (5 tegn) = j31n!

128 bit (26 tegn) = 231074a6b9773ce43f91a5bef3

128 bit ASCII (13 tegn) = urlaub2006!+0



For at gemme dine indstillinger skal du klikke på **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**. Efter genstart er det trådløse netværk klar med kryptering.

### 3.2.2.2 WPA/WPA2 kryptering

WiFi Protected Access (**WPA**) er en krypteringsmetode til WLAN. WPA indeholder arkitekturen fra WEP, men tilbyder dog yderligere beskyttelse med dynamisk krypteringsnøgle, der er baseret på Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), og desuden til autentifikation af brugere tilbyder PSK (Pre-Shared Keys) eller Extensible Authentication Protocol (EAP), til hvilket dog en Radius Server er nødvendig. WPA2 er videreudviklingen af WPA og udnytter en anden krypteringsalgoritme AES (Advanced Encryption Standard). Vedrørende autentificeringen er forskellen ved WPA mellem **Pre-Shared Key** og autentificeringen via særlige **autentifikationsprotokoller**, ved hvilke det mest handler om varianter af EAP (Extensible Authentication Protocol). For dem begge, på det private område temmelig sjældne autentifikationsmetoder, benyttes en såkaldt autentifikationsserver (RADIUS-Server). De oplysninger som du behøver til denne autentifikationsmetode får du fra din administrator.

#### WPA pre.shared key (anbefales til de fleste anvendelser)

Vælg først om du vil benytte **WPA med TKIP** krypteringsalgoritme, **WPA2 med AES** krypteringsalgoritme eller **WPA Mixed Modus**. Denne Mixed Modus tillader klienter med WPA eller WPA2 at koble sig på accesspointet. Denne blanding er meget fornuftig, da kun få XP-klienter for øjeblikket er WPA2 egnede. Hvis Mixed Modus er afbrudt, så lader AP kun klienter med WPA2 og det store antal WPA(TKIP)-enheder blive udenfor.

Som det næste bestemmer du krypteringsformatet (**Pre-Shared Key Format**). Vælg enten **Passphrase** til en nøgle med en længde på mindst 8 og højst 63 tegn, hvorved bogstaver (A-Z), tal og sætningstegn er tilladt, eller **Hex** til en nøgle med en længde på 64 tegn, hvorved kun tegn fra 0-9 og a-f kan benyttes.

Det næste trin er indtastning af nøglen, den såkaldte **Pre-Shared-Key (PSK)**. Hvis en klient skal tilslutte sig accesspointet, skal han kende denne tegnække.

For at gemme dine indstillinger skal du klikke på **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**. Efter genstart er det trådløse netværk klar med kryptering.

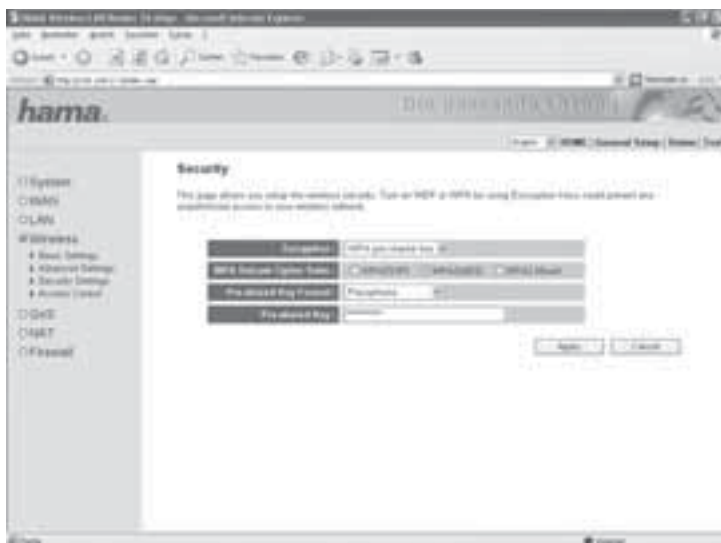
#### WPA RADIUS (en særlig autentifikations-server er nødvendig)

Vælg først om du vil benytte **WPA med TKIP** krypteringsalgoritme, **WPA2 med AES** krypteringsalgoritme eller **WPA Mixed Modus**. Denne Mixed Modus tillader klienter med WPA eller WPA2 at koble sig på accesspointet. Denne blanding er meget fornuftig, da kun få XP-klienter for øjeblikket er WPA2 egnede.

Vælger du kun **WPA2 (AES)** så lader AP kun klienter med WPA2 og det store antal WPA(TKIP)-enheder blive udenfor.

Som det næste indtaster du **RADIUS Server IP address**. **RADIUS Server Port** er forudindstillet til 1812. Indtast nu **password** for RADIUS serveren.

For at gemme dine indstillinger skal du klikke på **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**. Efter genstart er det trådløse netværk klar med kryptering.



### 3.2.3 Indstilling af kryptering for Bridge-Point to Point, Bridge-Point to Multi-Point og Bridge WDS

Først er det vigtigt at skelne mellem forskellige begreber. Derfor en kort forklaring om de vigtigste her anvendte begreber:

**Autentifikation:** Autentificeringen er et forløb, ved hvilket fx en persons identitet fastlægges med et bestemt kendetegn. Dette kan fx ske med et fingeraftryk, et password eller en hvilket som helst anden berettigelsesidentifikation.

**Kryptering:** Krypteringen er en proces, ved hvilken en "klartekst" ved hjælp af en krypteringsmetode (algoritme) forvandles til en "hemmelig tekst". Til dette formål kan anvendes en eller flere krypteringsnøgler. Yderligere skal det nævnes, at hver enkelt krypteringsmetode byder på en eller flere muligheder for autentifikation.

Til de forskellige driftsformer er der følgende krypteringer til rådighed:

- **WEP-kryptering med 64 bit og 128 bit**
- **WPA(TKIP) og WPA2(AES) kryptering**

For driftsformerne **Bridge-Point to Point**, **Bridge-Point to Multi-Point** og **Bridge WDS** kan du foretage indstillingerne ved slutningen af de pågældende driftsform-indstillinger ved klik på **Set Security** button.

For driftstypen **Bridge WDS** skal der også under **Wireless/Security Settings** i menuen til venstre indstilles en kryptering for accesspointet. Kun denne kryptering er så også til rådighed for WDS.

Ved WDS (Wireless Distribution System) skal krypteringen først indstilles i menuen til venstre under Wireless/sikkerhedsindstillinger.

Du har valget mellem **WEP** kryptering med **64 bit og 128 bit**, **WPA med TKIP** krypteringsalgoritme og **WPA2 med AES** krypteringsalgoritme

#### 3.2.3.1 WEP-kryptering

Wired Equivalent Privacy (**WEP**) er en standard krypteringsalgoritme til WLAN. Den skal såvel regulere adgangen til nettet som sikre dataenes integritet. På grund af forskellige svagheder anses metoden for usikker.

Først skal du vælge om du vil anvende en 64 bit eller en 128 bit kryptering, hvor 128 bit krypteringen tilbyder en højere sikkerhed. Som det næste skal du vælge **Key Format** mellem Hex (du kan benytte tegn fra 0-9 og a-f) og ASCII (du kan benytte ethvert ønsket tegn), hvorved også krypteringsnøglens længde bestemmes.

Under **Default Tx Key** har du muligheden for at vælge en forud indstillet kryptering. Vælg fx **Key 1** og indtast i de herunder liggende felter din ønskede krypteringsnøgle med den påkrævede længde.

#### Eksempel:

64 bit Hex (10 tegn) = 231074a6ef

64 bit ASCII (5 tegn) = j31n!

128 bit (26 tegn) = 231074a6b9773ce43f91a5bef3

128 bit ASCII (13 tegn) = urlaub2006!+0

For at gemme dine indstillinger skal du klikke på **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**. Efter genstart er det trådløse netværk klar med kryptering.



### 3.2.3.2 WPA/WPA2 kryptering

WiFi Protected Access (**WPA**) er en krypteringsmetode til WLAN. WPA indeholder arkitekturen fra WEP, men tilbyder dog yderligere beskyttelse med dynamisk krypteringsnøgle, der er baseret på Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), og desuden til autentifikation af brugere tilbyder PSK (Pre-Shared Keys) eller Extensible Authentication Protocol (EAP), til hvilket dog en Radius Server er nødvendig. WPA2 er videreudviklingen af WPA og udnytter en anden krypteringsalgoritme AES (Advanced Encryption Standard).

Vælg nu under Encryption **WPA Pre-Shared Key**. Derefter bestemmer du under WPA Unicast Cipher Suite, om du vil anvende WPA(TKIP) eller WPA (AES).

Som det næste bestemmer du krypteringsformatet (**Pre-Shared Key Format**). Vælg enten **Passphrase** til en nøgle med en længde på mindst 8 og højst 63 tegn, hvorved bogstaver (A-Z), tal og sætningstegn er tilladt, eller **Hex** til en nøgle med en længde på 64 tegn, hvorved kun tegn fra 0-9 og a-f kan benyttes.

Det næste trin er indtastning af nøglen, den såkaldte **Pre-Shared-Key** (PSK). Hvis en klient skal tilslutte sig accesspointet, skal han kende denne tegnække.

For at gemme dine indstillinger skal du klikke på **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**. Efter genstart er det trådløse netværk klar med kryptering.



### 3.3 Ændring af log-in data

Vælg fra startskærm-billedet, som du atter når ved klik på **Home**, først **General Setup** og derefter i menulisten til venstre **System => Password Settings**.

På denne side kan du fastlægge et nyt password for routeren. For at kunne indtaste et nyt password skal først det aktuelle password indtastes i feltet **Current Password**. Det nye password indsætter du i feltet **New Password** og bekræfter den korrekte skrivemåde med gentagen indtastning i feltet **Confirmed Password**. Bekræft dine indtastninger med **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**. Efter genstart er det nye password gyldigt.

### 3.4 LAN indstillinger

Vælg fra startskærm-billedet, som du atter når ved klik på **Home**, først **General Setup** og derefter i menulisten til venstre **LAN**.

I dette vindue kan du ændre LAN indstillingerne for din router.

**LAN IP:** Routeren er forudindstillet til IP-adresse 192.168.2.1. Hvis du skal anvende en anden adresse til din router, kan du ændre dette i indtastningsfeltet. I indtastningsfeltet direkte derunder registreres den tilsvarende **Subnet Mask**.

#### DHCP-Server:

Den integrerede DHCP-Server muliggør automatisk tildeling af IP-adresser for tilsluttede klienter. Hvis du tildeler IP-adresser manuelt i dit netværk og derfor ikke behøver DHCP-Server, skal du vælge **Disabled**.

Hvis du vil bruge DHCP-Serveren, vælger du **Enabled**. Indstillingen for **Lease Time** viser, hvor længe den tildelte IP-adresse er gyldig for klienten.

IP-adresseområdet fra hvilket DHCP-Serveren skal fordele IP-adresser til klienter, bliver gennem **Start-IP-Address** og **End-IP-Address** begrænset. I den nederste tabel har du muligheden for fast at tilordne en bestemt MAC-adresse en IP-adresse fra det gyldige område. Hvis en klient melder sig på routeren, får han altid tildelt denne IP-adresse. Marker hertil **Enable Static DHCP Lease** og sæt i det tomme felt i den underste tabel MAC-adressen og IP-adressen ind. Efter et klik på **Add** button gemmes indtastningen i tabellen.

For at bekræfte dine indstillinger skal du klikke på **Apply**. Derefter skal routeren genstartes for at aktivere alle indstillinger. Klik dertil i det følgende vindue på **Apply**.



**Bemærk!!** Efter genstart er den nye LAN-konfiguration gyldig. For at kalde dit Webinterface i browseren frem, skal du altså benytte den nye IP-adresse.

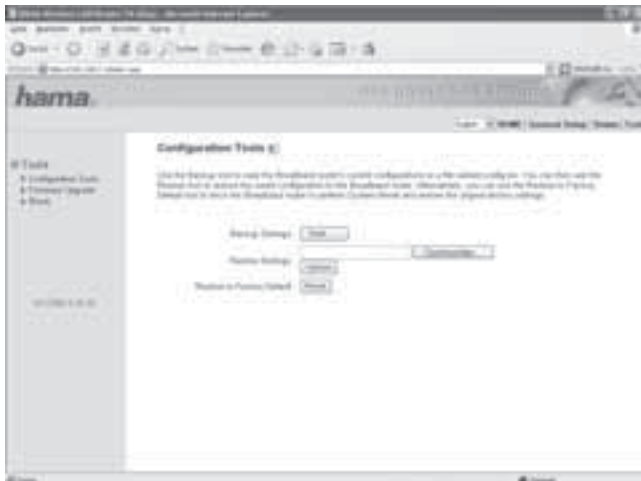
#### 4. Værktøj

Hama Wireless LAN routeren giver dig forskellige værktøjer til rådighed, der skal hjælpe dig med konfigurationen og brugen af apparatet.

##### 4.1 Konfigurationsværktøj

Vælg fra startskærm-billedet, som du atter når ved klik på **Home**, først **Tools** i menuen øverst til højre og derefter **Configuration Tools** i menuen til venstre!

På denne side har du muligheden for at gemme den samlede konfiguration af routeren. Klik dertil på button **Save**. Vælg i tilslutning hertil destinationen. Desuden skal du fastlægge et filnavn der gør det muligt entydigt at identificere filen. Efter dit valg klikker du på **Save** og har dermed sikret dine indstillinger. Hvis du på et senere tidspunkt ønsker at få de sikrede indstillinger frem igen skal du klikke på **Browse** og dernæst udvælge de ønskede konfigurationsdata. For at sende filen klikker du på **Upload**. Routeren har nu brug for nogle sekunder til at sende filen og derefter gennemføre en genstart. Efter genstart er den valgte konfiguration gyldig.



Hvis du skal tilbagesætte din router til fabriksstandardindstillingen skal du klikke på button **Reset (Restore to Factory Default)**. Bekræft spørgsmålet i tilslutning hertil med **OK**, og nu følger tilbagesættelsen til standardværdierne.

#### 4.2 Firmware-aktualisering

Vælg fra startskærm-billedet, som du atter når ved klik på **Home**, først **Tools** i menuen øverst til højre og derefter **Firmware Upgrade** i menuen til venstre! Klik i det næste vindue på **Next**.

For at udvælge den nye Firmware-fil skal du klikke på **Browse** i det følgende vindue. Når du har valgt en fil, skal du klikke på **Apply**. Den nye firmware bliver registreret og routeren genstartet.

**Bemærk!!** Ved registrering af den nye firmware går tidligere foretagne indstillinger tabt.

#### 4.3 Genstart af routeren

Vælg fra startskærm-billedet, som du atter når ved klik på **Home**, først **Tools** i menuen øverst til højre og derefter **Reset** i menuen til venstre!

Klik i dette vindue på **Apply** og bekræft den følgende henvisning med **OK** for at genstarte routeren. De trufne indstillinger går derved ikke tabt.

#### 5. Statusoplysninger

Vælg fra startskærm-billedet, som du atter når ved klik på **Home**, først **Status** i menuen øverst til højre.

I menuen på venstre side kan du i de forskellige undermenuer få vist omfattende informationer, fx **Internet Connection**, **Device Status** eller **active DHCP-Clients**. Desuden er under menu-punktet **Statistics** en datapaketetæller til rådighed.

#### 6. Support- og kontaktoplysninger

##### Ved defekte produkter:

Ved produktreklamationer skal du henvende dig til forhandleren eller til Hama produktrådgivning.

##### Internet/World Wide Web

Produktsupport, nye drivere eller produktinformationer fås under [www.hama.com](http://www.hama.com)

##### Support Hotline – Hama produktrådgivning:

Tlf. +49 (0) 9091 / 502-115

Fax +49 (0) 9091 / 502-272

e-mail: [produktberatung@hama.de](mailto:produktberatung@hama.de)

##### Bemærkning:

Dette produkt må kun anvendes i Tyskland, Østrig, Schweiz, England, Frankrig, Belgien, Spanien, Nederlandene, Danmark, Ungarn, Polen, Sverige, Luxemburg, Irland, Grækenland, Tjekkiet, Slovakiet og Finland!

Overensstemmelseserklæringen iht R&TTE-direktivet 99/5/EF finder du under [www.hama.com](http://www.hama.com)

