

Att bygga ett nätverk hemma

Nu när vi har fått fiber till Bolmsö kan det vara medlemmar som funderar hur de skall kopa ihop sina olika delar i sitt hem.

Upplev friheten med trådlöst nätverk och WiFi

E-post, Facebook, YouTube, Spotify och Internet har blivit en helt naturlig och lika viktig del i våra liv. Via ett trådlöst nätverk, ett WLAN, blir allt detta tillgängligt utan sladdar.

Möt motståndare från hela världen i TV-spelet i vardagsrummet. Leta efter recept på pekdatorn i köket, blogga från mobilen i trädgården eller lyssna på din favoritmusik i sovrummet.

Gör det du vill, där du vill, utan sladdar!

Vi i Bolmsö Fiber har samlat ihop lite enkla riktlinjer och förklaringar som kan vara till nytta.

Hur planerar man för ett trådlöst nätverk?

Att planera eller inte planera, det är frågan. Vissa gillar att kasta sig ut och se vad som händer. Ta en stund och se dig lite omkring först.

Att planera för ett trådlöst nätverk handlar i huvudsak om att tänka på fyra saker.

- Den fysiska miljön nätverket ska fungera i.
- Hur din uppkoppling mot resten av världen ser ut och fungerar.
- Vilka prylar som ska kunna använda nätet och dina krav på detsamma.
- Vilka prylar finns till ditt förfogande på marknaden för att fylla dina behov.

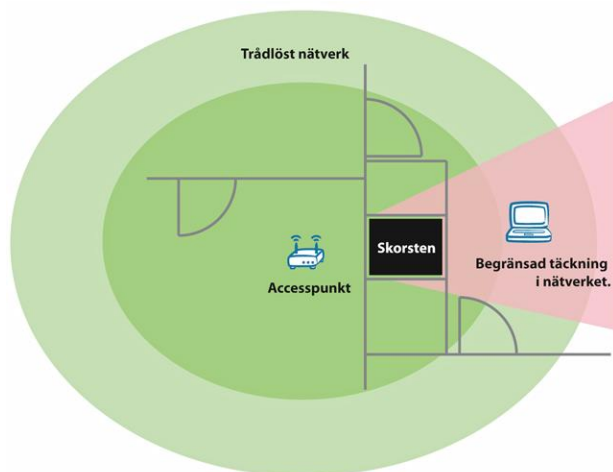
Miljön påverkar ditt nätverk

Radiosignalerna i ett trådlöst nätverk påverkas av den miljö de ska röra sig i. Väggar, våningsplan eller andra saker i hemmet kan påverka signalerna och hur du ska bygga ditt nätverk på bästa sätt.

Vad finns i dina väggar?

Inget hem utan väggar. Materialet i väggarna påverkar i högsta grad ett trådlöst nätverk. Tunna väggar eller väggar av något porösare material, exempelvis trä, dämpar signalerna mindre jämfört med tjocka väggar i exempelvis betong, tegel eller sten.

I väggarna kan det även gömma sig skorstenstockar, ventilationstrummor eller andra saker som är lätta att inte tänka på i första hand men som kan spela stor roll för hastigheten och kvalitén i ditt trådlösa nätverk..



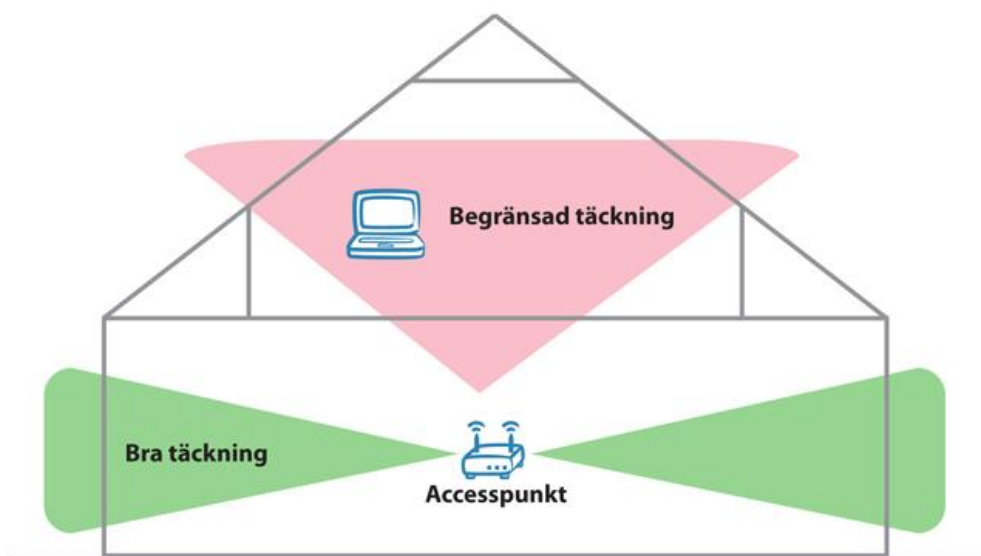
Bolmsö Fiber ekonomisk förening

Hur många våningsplan ska ditt nätverk täcka?

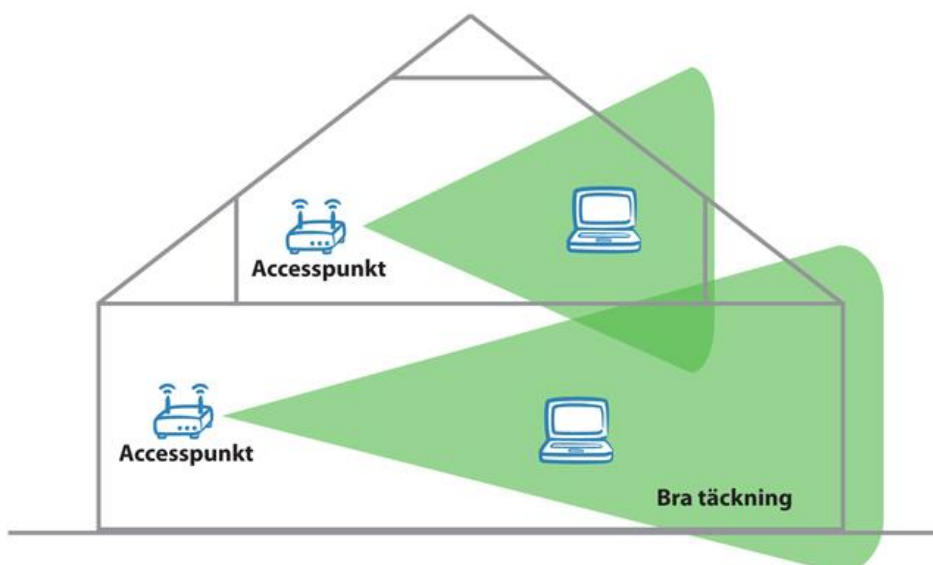
Antennerna på de flesta konsumentprodukter för trådlösa nätverk är rundstrålande. Det betyder att signalerna sprider sig i en plan cirkel runt apparaten, exempelvis accesspunkten.

Bäst täckning i nätverket har man därför jämte accesspunkten i ett horisontellt plan. Precis ovanför eller under accesspunkten kan täckningen däremot vara betydligt svagare eller i värsta fall nästan obefintlig, även om avståndet till accesspunkten är litet.

Detta har stor påverkan på ett trådlöst nätverk i flera plan. Det kan exempelvis krävas att du använder en accesspunkt på varje plan, som är sammankopplade via nätverkkabel, eller ser till att använda andra antenner, med ett annat spridningsmönster.



Rundstrålande antenner på accesspunkten på våning ett ger begränsad täckning på andra våningen.



Två accesspunkter, en på varje våning, ger bättre täckning i hela huset.

Kontakt med omvärlden

Naturligtvis ska vi inte bara koppla samman våra datorer med varandra utan dessa ska även nå Internet.

Det brukar vara enklast att försöka placera routern och accesspunkten i anslutning till fibermodemet för att slippa dra fler sladdar än nödvändigt.

Detta låter enkelt men samtidigt får man inte glömma hur det ska se ut i praktiken.

En basstation är vanligtvis inte speciellt vacker att titta på. Den kräver även el. De flesta vill förmodligen försöka gömma sin basstation i en garderob eller skåp. Om detta inte går och basstationen måste stå där den syns är även utseendet något man får beakta.

Basstationen bör såklart också fästas på en höjd där den är svår att nå för de minsta och förmodligen också mest nyfikna i familjen.

Man vill naturligtvis gärna försöka dölja alla apparater. Förutom ett modem, en trådlös router finns ofta även en skrivare och ett NAS (backupstation) som allihop bör placeras på samma ställe.

Man kan försöka placera sina apparater i ett intilliggande skåp. Tänk på att skåpet skall vara relativt stort eftersom det blir värmeutveckling. En trådlös router eller modem utvecklar sällan lika mycket värmen som exempelvis en hel dator men tänk gärna på att ändå inte placera den mellan travar med handdukar eller liknande.

Bolmsö Fiber ekonomisk förening

Var börjar man

Vårt råd är att börja med att göra det bästa du kan med relativt enkla medel. Försök undvika de värsta fallgroparna och problemen men undvik att lägga för mycket kraft på att försöka tackla de mindre problemen från början. Köp inte på dig prylar som du inte vet att du kommer att behöva.

Det är bättre att behöva köpa till extra utrustning efterhand än att köpa i onödan från början.

Brandväggen, obehöriga äga ej tillträde

Vanligtvis används brandväggar mellan Internet och det interna nätverket. Jobbet är att filtrera trafiken och skydda det interna nätverket från hot på Internet.

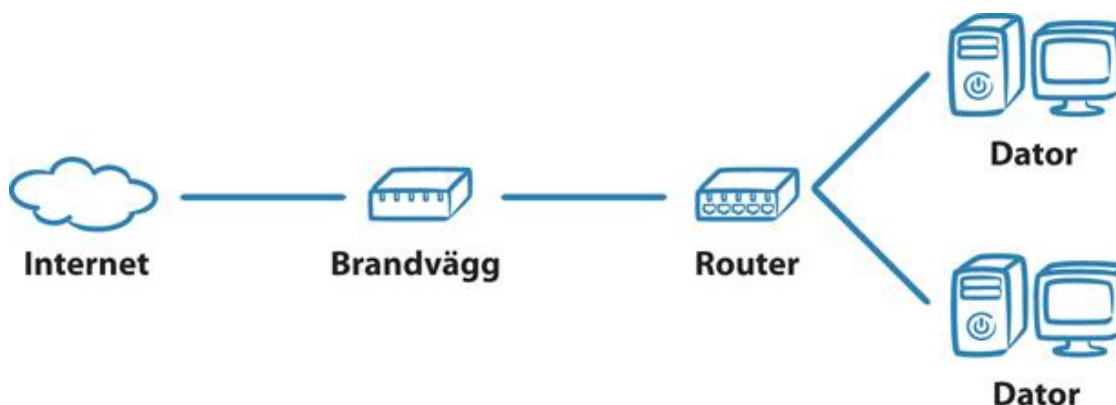
Brandväggens uppgift är att släppa igenom behörig trafik, exempelvis surfning, IP telefoni, e-post och mycket annat. På samma gång ska den hindra eller försvåra tillvaron för elak och dålig trafik. Detta kan vara allt från skum trafik på nätet som försöker komma åt det interna nätverket till virus på insidan som försöker skicka ut känslig data till mottagare utanför.

Ofta ingår brandvägg i en sk. Kombinationsprodukt sk. router



Routern är spindeln i nätet

Routern är nätverkets trafikpolis och finns i mer eller mindre alla nätverk, såväl trådbundna som trådlösa. Ordning och reda är viktigt i ett nätverk och routern håller vanligtvis ordning på vilka datorer och andra apparater som är del av nätverket och sorterar trafiken mellan dem.



Accesspunkten klipper sladdarna

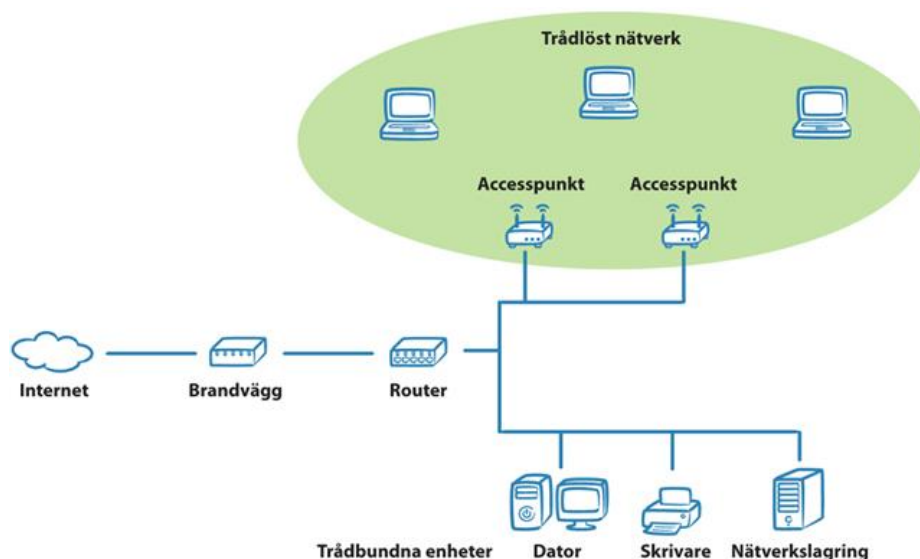
Om routern håller ordning i nätverket är accesspunktens routerns högra arm. Accesspunkten ser till att göra nätverket trådlöst. Accesspunkten svarar vanligen för att hålla reda på vilka apparater som är uppkopplade mot nätverket trådlöst.

En av de viktigaste uppgifterna för accesspunkten är att kryptera trafiken, radiosignalerna, så att bara de apparater som ingår i nätverket kan se och förstå trafiken. Det är inte meningen att grannen ska se vilka sidor du besöker eller läsa innehållet dina mail. Läs mer om kryptering här.

Bolmsö Fiber ekonomisk förening

I normala kombinationsprodukter sker också ofta autentiseringen i accesspunkten. Det betyder att accesspunkten även styr vem eller vilka som får koppla upp sig trådlöst till nätverket. Alternativet hade varit att vem som helst i närheten skulle få använda ditt trådlösa nätverk, vilket kan vara lite problematiskt. Här styrs detta med att Ni sätter lösenord på ert trådlösa nätverk så att inte andra kan surfa på ert nätverk utan ert godkännande

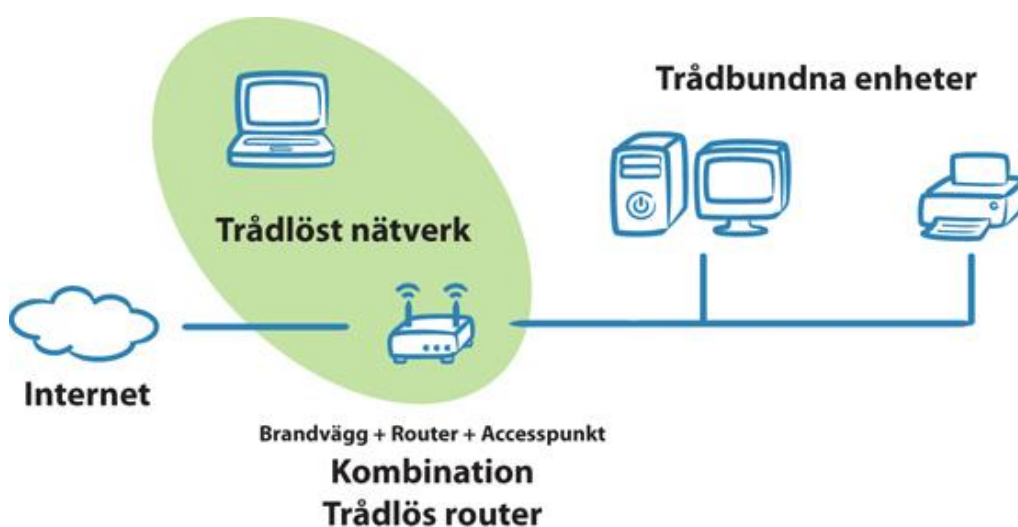
Ett nätverk kan bestå av flera accesspunkter.



Komplett nätverk med två accesspunkter samt trådbundna och trådlösa klienter.

Kombinationsprylar, flera prylar i samma låda

Kikar man på många av de prylar som marknadsförs gentemot oss konsumenter finns flera av de funktionerna som brandvägg, router och accesspunkt i samma låda, samma apparat. Det är oftast praktiskt om man behöver alla funktioner på en gång. Det kan göra administrationen och supporten enklare. Dessutom kan det vara skönt att bara ha en blinkande låda att placera jämfört med två, tre eller fyra.



Repeater gör nätverket större

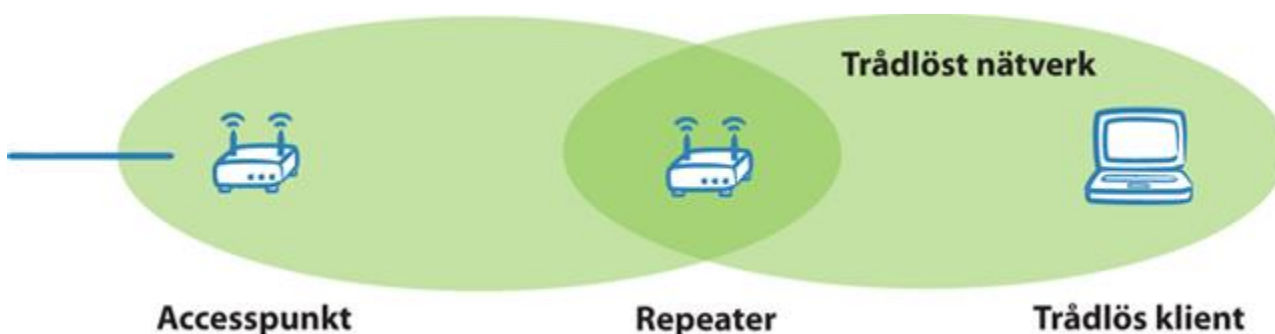
Dagens accesspunkter har bara täckning inom ett relativt begränsat område. Man bör komma ihåg att de avstånd som tillverkarna nämner i produktbeskrivningarna vanligtvis bara är teoretiska som mer eller mindre aldrig kan uppnås under normala förhållanden.

Det finns många situationer där man behöver kunna bygga ut det trådlösa nätverket så att det täcker en större yta. Exempelvis om man vill täcka in flera våningar, en lagerbyggnad eller större kontor. I en sådan situation kan en eller flera repeaters vara till stor nytta.

Accesspunkten skickar iväg en radiosignal. Repeatern snappar upp signalen och skickar ut den på nytt för att på så sätt utöka ytan som täcks av nätverket. På det sättet kan en accesspunkt och en dator kommunicera även om de är placerade lite längre ifrån varandra.

Repeaters har en viktig funktion av fylla.

Ett bra alternativ till att använda repeaters är att använda flera accesspunkter. Detta kräver dock att det finns en möjlighet att ansluta varje accesspunkt till routern via en kabel, något man slipper med en repeater.



Bryggor

En brygga mellan en båt och land fungerar ungefär som en brygga mellan ett trådlöst och ett trådbundet nätverk.

En trådlös brygga kan användas för att ge en dator, spelkonsol eller annan enhet som saknar eget stöd för WiFi tillgång till det trådlösa nätverket.

Bryggan kopplas till produktens nätverksport och översätter den trådbundna kommunikationen till trådlösa signaler. Trådlösa bryggor kan även användas för att koppla samma två nätverk över ett avstånd. Exempelvis knyta ihop två nätverk i olika hus.



Trådlös brygga mellan en trådbundet samt trådlöst nätverk.

Att tänkas på vid köp av router (kombinationsenhet)

1. **Välj trådlös.** Det finns inte någon som helst anledning att välja en router som inte klarar av trådlös överföring till din dator
2. **... men undvik helt trådlös.** Även om du ska använda routern trådlöst bör den ha åtminstone en vanlig nätverksingång (lan-port). För uppgraderingar och olika inställningar sladden är både snabbare och mer stabil.
3. **Nätverkskort ett måste.** För att skapa ett trådlöst nätverk räcker det inte med en router. Du måste även ha ett trådlöst nätverkskort i datorn. I bärbara datorer och många nya stationära är dessa inbyggda, men i annat fall måste du köpa det separat.
4. **Välj samma standard.** För högre hastighet och bättre avstånd krävs att både router och nätverkskort följer samma standard. Däremot är tekniken bakåtkompatibel, vilket betyder att din gamla bärbara fungerar med din nya router och vice versa. Du får dock nöja dig med den lägsta hastigheten.
5. **Ac-router snabbast.** Ac-routerna är den senaste standarden för trådlösa routrar (ieee 802.11ac). Det finns dessutom flera versioner av ac-wifi som är olika snabba (AC750, AC1200, AC2300 osv). Men det handlar främst om hur många enheter du kan koppla upp samtidigt, inte om hastigheten vill varje enskild pryl.
6. **Kolla vad du redan har.** Du som tidigare fått bredband via adsl eller kabel-tv har som bekant redan ett modem, och för det mesta har dessa modem även routerfunktion både för fast nät och wi-fi. De är dock sällan särskilt bra som wifi-routrar, och därför kan det vara värt att skaffa en separat router också.
7. **Fler antenner bättre.** De flesta routrar har flera antenner, vilket både ökar hastighet och räckvidd. För designentusiasten finns det modeller med inbyggda antenner, men det betyder som regel sämre kapacitet, även om det finns undantag. Externa antenner har också fördelen att de kan vinklas olika för att förbättra hastigheten.
8. **Välj rätt säkerhet.** För att inte obehöriga ska kunna ta sig in på din dator kan du lösenordsskydda den. Det finns tre standarder: wep och wpa och wpa2. Wpa2 är nyast, smidigast och säkrast. Bra är också om routern har wps-funktion, då kan du koppla upp dig säkert utan att behöva mata in komplicerade lösenord.
9. **Koppla in skrivare eller hårddisk?** Vissa routrar har usb-ingång och inbyggd skrivarserver. Det betyder att du kan koppla din skrivare till routern, och skriva ut från valfri dator. Samma port kan också användas för att koppla in en extern hårddisk och så blir routern också en liten filserver, en så kallad nas.
10. **Ring från routern.** Om du väljer en router med stöd för voice over ip (voip) kan du använda den för att ringa billigt/gratis. I stället för att koppla din telefon till telejacket kopplar du den alltså till routern. Observera att du måste teckna ett abonnemang hos en så kallad ip-telefonioperatör där det finns flera alternativ på IP-Onlys portal

Kablar

Att koppla ihop med kabel är fortfarande det bästa sättet att koppla ihop två enheter.

Tänk på att nätverkskabel skall vara av kvalitet Cat5e, eller helst Cat6 (står på kabel) för framtidssäker funktion

Ett hem, ett nätverk, inga sladdar

De flesta som har mer än en dator hemma ansluta idag dem till varandra i ett nätverk för att kunna dela filer, musik och för att kunna spela spel tillsammans. Ett utmärkt sätt att koppla samman alla datorer är via ett trådlöst nätverk.

Det finns idag billiga sätt att göra skrivare och hårddiskar tillgängliga för alla datorer på det trådlösa nätverket utan att behöva ansluta dem till någon dator.

Via en liten trådlös skrivarserver som kopplas till skrivarens USB port kan alla datorer i nätverket enkelt använda en gemensam skrivare. Skrivaren kan dessutom placeras nästan var som helst i bostaden, där den inte är i vägen men på samma gång tillgänglig för alla familjemedlemmar.

Via ett trådlöst NAS (nätverksbackup) kan man dela ut gemensamma hårddiskar för att lagra hemmets gemensamma bilder, musik och filmer på en central plats.

Spela upp musik och film och visa bilder i hela hemmet via det trådlösa nätverket. Det är idag enklare än någonsin tidigare att köpa musik på Internet för att därefter ha tillgång till den i hela hemmet via WLAN.

Allt fler digitalkameror, MP3 spelare och spelkonsoler får stöd för Wi-Fi för att kommunicera med varandra och tillsammans över det trådlösa nätverket.

Trådlösa telefoner är i sig inget nytt, de har hängt med ett ganska bra tag vid det här laget. Trådlösa telefoner som använder ett Wi-Fi nätverk för den trådlösa överföringen har däremot inte lika många år på nacken. Många pratar just nu om IP telefoni, VoWiFi eller VoWLAN är IP telefoni över det trådlösa nätverket

AppleTV eller Cromecast är olika tekniken för att hantera uppspelning av TV-program trådlöst över internet.

Styr högtalare i olika rum individuellt och spela upp musik i alla rum via olika högtalare ihopkopplade trådlöst.

Tekniken går snabbt framåt och vi är på väg in i ett uppkopplat hem, där alla enheterna i huset (lås, värmeanläggning, lampor, larm, kameror och kylskåp) hanteras via olika appar från din mobiltelefon.

Med ett bra fibernät i kombination med ett bra hemmanätverk ger du dig en bra möjlighet att hantera nya produkter som skall kopplas upp.

Lycka till

Bolmsö Fiber