

6105 Windows Server og datanett


Labøving: Installere og konfigurere webtjeneren IIS

Introduksjon

En tjenermaskin med *Windows Server* kan brukes som webtjener ved å installere et *webtjener-program*. I denne øvingen skal du lære å installere, konfigurere og bruke webtjenerprogrammet *Internet Information Services (IIS)* som følger med *Windows Server*. IIS er en egen *tjenerrolle* i *Windows Server* som må installeres separat.

Obs! VIKTIG!

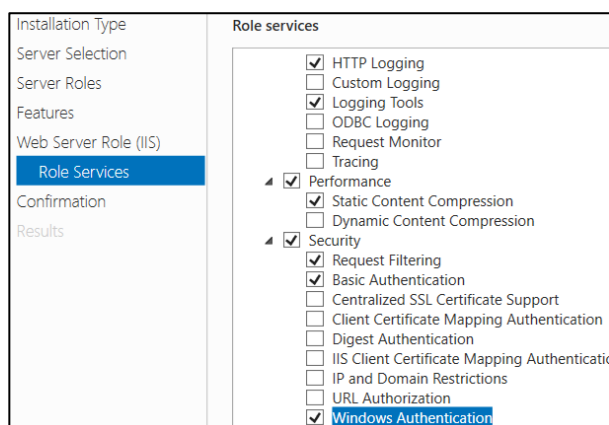
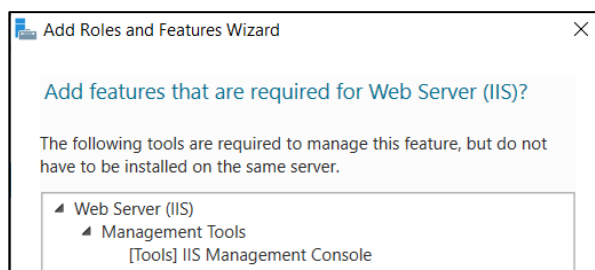
Sjekk at **Windows brannmuren på tjenermaskinen er skrudd av før du gjør denne øvingen:**

- Logg inn på tjenermaskinen som lokal **Administrator**
- Åpne **Settings ► Update & Security ► Windows Security**
- Klikk  Firewall & network protection Actions needed. og sjekk at brannmuren er skrudd av på alle profiler.

Forklaring: Installasjon av webtjeneren IIS vil automatisk åpne den lokale *Windows* brannmuren for innkommede trafikk på TCP-port 80 og 443. I løpet av øvingen skal vi også benytte andre porter. Derfor er det enklest å slå av brannmuren helt i denne øvingen. I senere øvinger vil du lære hvordan du kan konfigurere brannmuren til å slippe gjennom ønsket trafikk slik at den kan brukes sammen med IIS og andre tjenerprogrammer.

Oppgave a: Installere Internet Information Services - IIS

1. Vær pålogget tjenermaskinen som lokal **Administrator**.
2. Bruk *Server Manager* og installer *tjenerrollen Web Server (IIS)*
3. Godta at administrasjonsverktøyene i bildet til høyre blir installert.
4. Ta med disse ekstra *rolletjenestene* under *Role Services* i tillegg til de *Windows* foreslår selv:
 - **Logging Tools**
 - **Basic Authentication**
 - **Windows Authentication**
5. Fullfør installasjonen.
Det tar ca. 3-4 minutter.



Oppgave b: Teste IIS

1. Start en webleser på **tjenermaskinen**. og skriv **tjenermaskinens IP-adresse** i adressefeltet:

Hva skjer? _____

Hvorfor? _____

2. Slå også opp adressen **http://localhost**

Hva skjer? _____

Hvilken IP-adresse tilsvarer dette maskinnavnet? _____

Hvilke **to-tre andre URL'er** kan du bruke for å slå opp websiden? _____

Test disse adressene også.

3. Logg inn på den virtuelle **klientmaskinen** din med en vilkårlig bruker (f.eks. WORKSTATION\admin)
4. Start en webleser og slå opp alle adressene i pkt. 1 & 2 på nytt fra klientmaskinen.
Hvilke to av disse adressene fungerer **ikke** fra klientmaskinen? _____
Hvorfor virker **ikke** disse adressene fra klientmaskinen? _____
5. Bytt til **tjenermaskinen**, bruk *File Explorer* (filbehandler) og åpne mappen **c:\inetpub\wwwroot**. Studer innholdet av mappen. Denne mappen er "rotmappe" for nettstedet (*Default Web Site*) på webtjeneren.

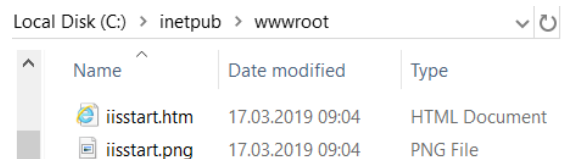
Hvilke NTFS-rettigheter har (den innebygde) gruppen **IIS_IUSRS** til denne mappen?

Forklaring: Vanligvis vil man at en webtjener skal kunne brukes av alle brukere, også de som **ikke** har en brukerkonto i tjenerens domene. Dette kalles *anonym* tilgang. Gruppen **IIS_IUSRS** bestemmer hvilke NTFS-rettigheter som anonyme webbrukere har når de aksesserer webtjeneren. Derfor må gruppen ha leserettigheter til alle mapper/filer som hører til nettstedet på webtjeneren.

6. Velg menyvalg **View** og skru på visning av filtyper: File name extensions

7. Bruk **Notepad** til å åpne html-filen **c:\inetpub\wwwroot\iisstart.html**

Hva tror du denne html-filen inneholder?



Name	Date modified	Type
iisstart.htm	17.03.2019 09:04	HTML Document
iisstart.png	17.03.2019 09:04	PNG File

8. Åpne **deretter** filen i en *webleser* (f.eks. IE).

Oppgave c: Endre innhold på nettstedet

Du skal nå lage din egen hovedside/velkomstsider for webtjenerens nettsted

1. Bruk *Notepad* på tjenermaskinen og lag en liten HTML-fil med navn **index.html**

Pass på at filen får filtype .html og ikke .txt!

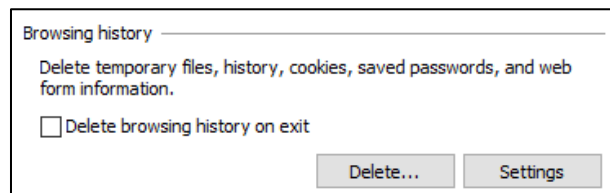
Hvis du ikke har lært html-koding, kan du laste ned og bruke filen **index.html** fra samme webside som denne øvingen.

- Filen skal inneholde noen få linjer HTML-kode som viser at dette er hovedsiden på webtjeneren.
 - Websiden bør også vise maskinnavnet på tjeneren.
 - Lagre filen i mappen **c:\inetpub\wwwroot**.
2. Slå opp URL'en **http://localhost** fra en nettleser på tjenermaskinen på nytt.

Du bør nå få opp den nye websiden du laget?

Hvorfor? _____

Hvis du fremdeles får opp den «gamle» websiden, skal du først fjerne mellomlagrede websider. I Internet Explorer gjøres dette med menyvalget **Internet options**, fanen **General** og knappen **Delete** under overskriften *Browsing History*.



Prøv deretter på nytt.

3. Bytt til klientmaskinen, og sjekk at du får opp den **nye** websiden på webtjeneren i webleseren derfra. Test både med tjenerens IP-adresse og med maskinnavn i URL'en! Husk å fjerne midlertidige internettfiler hvis du fremdeles ser den gamle siden.

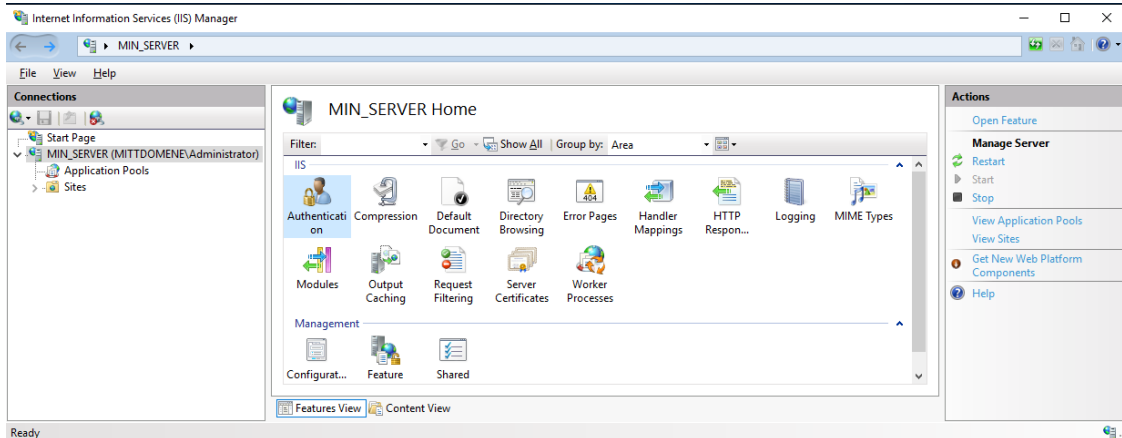
I Edge gjøres dette med menyknappen **History**  og lenken **Clear all history**.

Labøving: Installere og konfigurere webtjeneren IIS

Oppgave d: Konfigurere IIS

IIS kan konfigureres og administreres med programmet *Internet Information Services (ISS) Manager*:

1. Vær pålogget tjenermaskinen med brukeren **Administrator**.
2. Start **Internet Information Services (ISS) Manager** fra **Tools**-menyen i **Server Manager**.
3. Markér symbolet for webtjeneren din:



4. Dobbelklikk symbolet **Authentication**.

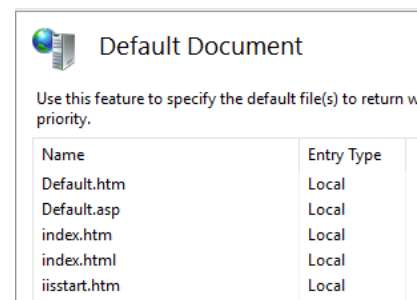
Hvilken autentiseringsform er aktiv (Enabled) på webtjeneren? _____

Hva betyr dette? _____

5. Gå tilbake, og dobbeltklikk symbolet **Default Document**.

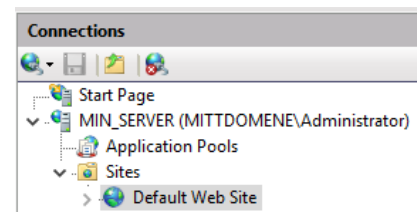
Hva er betydningen av listen *Default Document*?
(Se beskrivelsen over listen.)

Forklar hvorfor den nye websiden fra oppgave c vises i stedet for siden *iisstart.htm*



6. Gå tilbake og åpne mappen *Sites* under webserveren i venstre kolumne.

7. Høyreklikk *Default Web Site* og velg **Edit bindings**.



8. Marker linjen som starter med *http* og klikk knappen.

Hva er verdien i feltet *IP address*? _____

Hvilke andre verdier er det mulig å velge i dette feltet? _____

Hva tror du er forskjellen på disse valgene? _____

Hvilket *portnummer* bruker webtjeneren? _____

9. La feltet *IP address* stå på verdien **All Unassigned** før du lukker vinduet. Dette er nødvendig for at adressen *localhost* (IPv4 adresse *127.0.0.1* og IPv6 adresse *::1*) skal virke.

Labøving: Installere og konfigurere webtjeneren IIS

10. Lukk vinduet *Site Bindings*.

11. Høyreklikk *Default Web Site* igjen og velg **Manage Web Site ► Advanced Settings**

Hvilken verdi inneholder feltet *Physical path*? _____

Hva betyr dette feltet ? _____

Hva betyr **%SystemDrive%** i verdien? _____

12. Åpne raden *Limits*

Hva betyr verdien i raden *Connection Time-out (seconds)* her? _____

Hva betyr verdien i raden *Maximum Concurrent Connections*? _____

13. Lukk vinduet *Advanced Settings*

Oppgave e: Starte og stoppe IIS

Endringene i konfigurasjoner som du så på i forrige oppgave vil vanligvis ikke få virkning før webtjeneren startes på nytt (bare IIS programmet, ikke maskinen). Noen konfigurasjoner lar seg bare endre mens IIS er stoppet. Du skal nå gjøre et par endringer:

1. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager**.

2. Stopp webtjeneren ved å høyreklikke servernavnet, velg **Stop**.

3. Bruk webleseren på tjenermaskinen og slå opp på adressen **http://localhost** på nytt.

Hva skjer? _____

Hvorfor? _____

Hvis du får opp websiden selv om webtjeneren er stoppet, hva er eventuelt årsaken?

Hva kan du i så fall gjøre i nettleseren for å sjekke at webtjeneren **virkelig** er stoppet?

4. Test at det virker.

5. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager** og gjør følgende konfigurasjonsendringer på *Default Website*:

a. Endre rekkefølgen av Default Documents slik at *index.htm* kommer **øverst** i listen, og deretter *index.html*. (Bruk pilene *Move up / down* til høyre).

b. Sett default timeoutverdi til 60 (*Limits* → *Connection Time-out*).

c. Begrens antall samtidige forbindelser til 500 (*Limits* → *Maximum Concurrent Connections*).


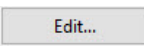
6. Start webtjeneren (IIS) ved å høyreklikke servernavnet, velg **Start**.

7. Sjekk at websiden nå er tilgjengelig fra nettleseren igjen.

Oppgave f: Endre TCP-portnummer for IIS

Dersom du har flere webtjenerprogrammer installert på samme datamaskin, må hver webtjener konfigureres med et eget TCP portnummer. I denne oppgaven skal du endre portnummeret for IIS.

Endre webtjenerens portnummer

1. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager**.
2. Markér siden *Default Web Site* og klikk  i kolumnen til høyre.
3. Høyreklikk *Default Web Site* og velg **Edit bindings**.
4. Marker linjen som starter med *http* og klikk  knappen
5. Endre TCP portnummer til **8080**.
6. Start *Default Web Site* igjen.
7. Bruk webleseren og **slett Browser History**. (Som i forrige oppgave.)
8. Slå opp adressen **http://localhost** på nytt.

Hva skjer? _____

Hvorfor? _____

Hvilken adresse (URL) må du benytte for å få tilgang til websiden nå? _____

9. Test at denne URLen fungerer.
10. Test å slå opp siden fra en webleser på klientmaskinen.

Husk: Her kan du **ikke** bruke *localhost* i adressen! Pass på å få med *http://* først i URLen.

Binding til IP adresse

11. Gjør endring i bindingene for *Default Web Site* slik at IP adresse endres fra *All Unassigned* til maskinens faste IP-adresse (*192.168.52.10*).
12. Restart *Default Web Site*.
13. Bruk webleseren på tjenermaskinen og **slett Browser History**.
14. Slå opp **http://localhost:8080** fra tjenermaskinen.

Hvorfor fungerer ikke dette nå? _____

Hvilke adresser (URL'er) kan du benytte for å få tilgang til websiden fra tjenermaskinen nå?

15. Sjekk at du fremdeles får opp websiden fra klientmaskin.
16. Endre *IP-adresse* og *TCP portnummer* tilbake til de **opprinnelige verdiene**, og *restart Default Web Site* igjen.
17. Sjekk at du får opp websiden med "vanlig" URL fra nettleser på tjener- og klientmaskin.

Labøving: Installere og konfigurere webtjeneren IIS

Oppgave g: Webtjener med Basic autentisering

Til nå har webtjeneren vært åpen for alle brukere, også de som ikke har brukerkonto i domenet. I denne oppgaven skal du konfigurere IIS slik at man må være autentisert bruker for å få tilgang til websidene.

1. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager**.
2. Marker *Default Web Site* og dobbeltklikk symbolet **Authentication**.
 - Deaktiver (Disable) *Anonymous Authentication*
 - Aktiver (Enable) *Basic Authentication*
3. Restart *Default Web Site*.
4. Test tilgang til webtjeneren fra **klientmaskinen** din. Husk å slette midlertidige filer.

Hva skjer? _____

5. Oppgi brukernavn / passord for en av **domenebrukerne** dine for å få tilgang.

Forklaring: Når vi aktiverer *Basic authentication* betyr det at du må oppgi et gyldig brukernavn / passord i domenet før du får tilgang til webtjeneren.

6. Sett autentisering tilbake til *Anonymous* og restart webtjeneren.

Oppgave h: Lage undermappe og virtuell katalog for IIS

Et nettsted (*Web Site*) kan bestå av filer i flere mapper (kataloger). Disse kan plasseres som fysiske mapper under rotmappen for nettstedet. I noen situasjoner kan det også være praktisk at mappene ligger et annet sted på disken eller på en helt annen maskin (for eksempel en dedikert filtjener).

I IIS kan *virtuelle kataloger (virtual directories)* benyttes til dette. Grunnen til at katalogen kalles virtuell, er at den kan refereres i en URL som en undermappe til nettstedet, selv om den ikke er en fysisk undermappe til nettstedets rotmappe. Dette gjør det også enkelt å flytte den fysiske plasseringen av filene uten å endre måten filene refereres til fra web.

I denne oppgaven skal du først lage både en fysisk undermappe og deretter en ny virtuell katalog under webtjenerens *default web site*.

Fysisk undermappe

1. Bruk *File Explorer* på tjenermaskinen og lag en ny fysisk mappe: **C:\inetpub\wwwroot\bilder**
Hvilke NTFS-rettigheter har gruppen **IIS_IUSRS** på denne mappen? _____
Forklar hvordan gruppen har fått disse rettighetene på mappen. _____
2. Kopier inn en bildefil (f.eks. jpg, gif eller png) i denne mappen.
(Last eventuelt ned bildefil fra Internett.)
Hvilken URL må du bruke for å slå opp bildefilen fra en nettleser? _____
Test dette.
3. Rediger filen *index.html* i rotmappen (*wwwroot*) og legg inn en kort tekst som lenker til bildefilen.
4. Slå opp nettstedet (roten) på nytt og test at lenken virker.

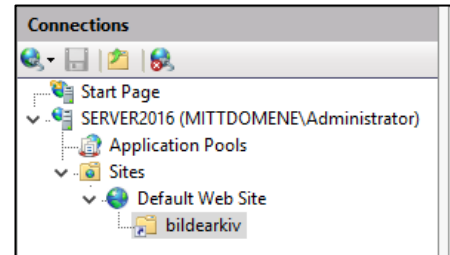
Labøving: Installere og konfigurere webtjeneren IIS

Virtuell katalog (virtual directory)

5. Lag en ny fysisk mappe på tjenermaskinen med navnet **C:\wwwfiler**
6. Legg **2-3 bildefiler** i katalogen **C:\wwwfiler**. (Last eventuelt ned bildefiler fra Internett.)
7. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager**.

8. Høyreklikk *Default Web Site* og velg **Add Virtual Directory...**

- Lag en ny virtuell mappe med aliasnavn **bildearkiv**
- Den fysiske mappen (*Physical path*) skal være **C:\wwwfiler**



- Høyreklikk den virtuelle katalogen *bildearkiv* og velg **Edit Permissions...**
- Velg fanen *Security* og gi den innebygde gruppen **IIS_IUSRS** rettigheten **Read&Execute** på mappen

Hvorfor må du endre NTFS-rettigheter på denne mappen når du **ikke** behøvde å gjøre det på mappen **C:\inetpub\wwwroot\bilder**? _____

9. Restart *Default Web Site*
10. Start webleseren på **klientmaskinen** og slå opp den nye virtuelle katalogen.

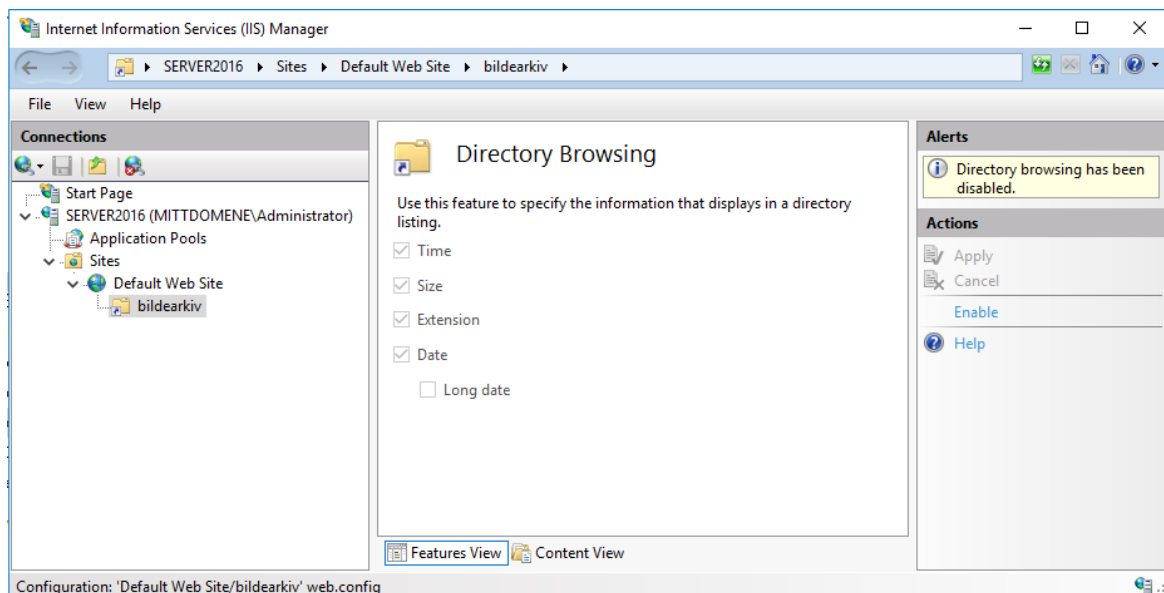
Hvilken URL må du bruke? _____

Hva skjer? _____

Forklaring: Når mappen ikke inneholder noen filer med navn som samsvarer med listen i *Default Documents*, vil webtjeneren forsøke å vise en liste over eventuelle andre filer i mappen. Dette krever imidlertid at funksjonen **Directory Browsing** skrur på for mappen.

Directory Browsing

11. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager** på tjeneren.
12. Markør den virtuelle katalogen *bildearkiv* og dobbeltklikk symbolet **Directory Browsing**.



Labøving: Installere og konfigurere webtjeneren IIS

13. Klikk lenken **Enable** i høyre kolumne og velg hvilken informasjon om filene som du vil vise fram for webbrukere.
14. Restart *Default Web Site*
15. Slå opp den nye virtuelle katalogen fra nettleser på klientmaskinen på nytt.
Nå bør du se en liste med de bildefilene du lagret i mappen.
16. Bytt til tjenermaskinen og kopier HTML filen **C:\inetpub\wwwroot\index.html** til **C:\wwwfiler**.
17. Åpne **C:\wwwfiler\index.htm** i *Notepad*, og gjør en endring i websidens innhold slik at den skiller seg fra originalen. Lagre endringen.
18. Slå opp den nye virtuelle katalogen på nytt fra klientmaskinen og sjekk at du nå får opp den nye websiden i stedet for fillisten.
19. Lag en lenke fra den originale **index.html** filen i *wwwroot*, som lenker til den nye virtuelle katalogen.
20. Test at lenken virker.

Oppgave i: Lage et nytt nettsted på webtjeneren

Ett og samme webtjenerprogram kan betjene flere "uavhengige" *nettsteder*, for eksempel for ulike kunder. I ISS kalles hvert nettsted en *Web Site*.

1. Bruk **Internet Information Services (ISS) Manager**.
2. Høyreklikk *Sites* og velg **Add Website**.
3. Lag et nytt nettsted slik:
 - Velg selv navn på siden.
 - Som fysisk mappe lager du en ny mappe under *c:\inetpub* (parallelt med *wwwroot*). Undermappen kan godt ha samme navn som sidenavnet. Denne mappen blir rotmappe for html-filene i det nye nettstedet.
 - Bruk TCP port **81** på den nye siden.
 - La feltet *Host name* stå tomt. Dette brukes bare hvis siden skal nås med et annet DNS-navn og krever i så fall at vi legger dette navnet inn i DNS. (Vi kommer tilbake til dette senere i leksjonen om DNS.)

Hva blir URL'en for den nye siden? _____

4. Høyreklikk den nye siden og velg **Edit Permissions...** og fanen *Security*
 - Gi gruppen **IIS_IURS** NTFS-rettigheten **Read&Execute**
5. Kopier / lag en html-fil med navn **index.html** som du plasserer i den fysiske rot-mappen for nettstedet. Sørg for at filen viser navnet på det nye nettstedet.
6. Test at du få tilgang til det nye nettstedet fra både tjener og klientmaskin.

Tips: Bruk URLen: **http://servernavn:81**

Slutt på øvingen