



## Inhoudsopgave

Blad

1	UITEENZETTING .....	1
2	AANPAK .....	1
3	CONTROLE VERBINDING VIA WIRELESS LAN UTILITY (STAP 1).....	1
4	TESTEN OF DE DHCP SERVER EEN IP-ADRES HEEFT UITGEGEVEN (STAP 2).....	3
5	BEOORDELEN INFORMATIE OP BEELDSCHERM (STAP 3).....	4
6	TCP/IP TESTEN MET DE OPDRACHT PING (STAP 4).....	4
7	CONTROLLEREN ROUTERING (STAP 5) .....	5
8	PROXYSERVERINSTELLINGEN WIJZIGEN (STAP 6) .....	6
9	AANDACHTSPUNTEN.....	6
10	UITSCHAKELEN EN INSCHAKELEN WIRELESS ZERO CONFIGURATION (WZC) .....	6
11	VERWIJZING.....	7

## 1 UITEENZETTING

### 1.1 Algemeen

Deze handleiding beschrijft de werkwijze met betrekking tot het oplossen van verbindingproblemen met WirelessLeiden.

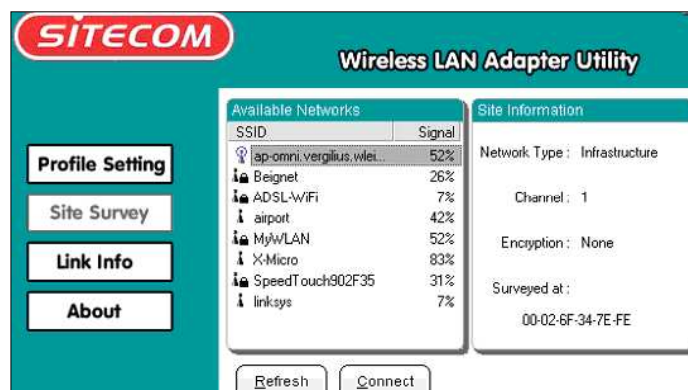
## 2 AANPAK

WirelessLeiden maakt voor communicatie met gebruikers voornamelijk gebruik van een mailinglijst. Aan deze publieke lijst kan iedereen deelnemen, na zich daarvoor aangemeld te hebben. Iedereen die zich aangemeld heeft, kan ook berichten naar deze lijst sturen. U kunt zich aanmelden op <http://lijst.wirelessleiden.nl/>. Deze lijst wordt gelezen door de mensen die de problemen (proberen te) verhelpen. In de archieven kunt u zoeken of het probleem zich al eerder heeft voorgedaan.

## 3 CONTROLE VERBINDING VIA WIRELESS LAN UTILITY (STAP 1)

3.1 We raden u aan om het configuratieprogramma van de fabrikant van uw wlan-instellingen te gebruiken, en niet de Zero Configuration Wizard van Microsoft. Het configuratieprogramma van de fabrikant biedt soms een hogere doorvoersnelheid.

3.2 Klik in uw configuratietool op scannen of verkennen om naar de beschikbare netwerken in de omgeving te zoeken. De naam in de beschikbare netwerken moet beginnen met **ap-** en eindigen op **.wleiden.net**. Selecteer het netwerk waarmee u verbinding wenst te maken en klik op verbinden. In het volgende voorbeeld is er een verbinding met netwerk ap-omni.vergilius.wleiden.net.



**Let op:** netwerken welke beginnen met "il-..." (interlink) en eindigen op ".wleiden.net" zijn niet geschikt om een verbinding mee te maken.



Wanneer u geen netwerken in de omgeving ziet, controleer dan:

- kabel aansluitingen
- polarisatie van je antenne (antenne eventueel een kwartslag draaien)
- op veel nieuwe laptops zit een schakelaar om het ingebouwde WiFi kaartje aan te zetten. Raadpleeg hiervoor de handleiding van de laptop.
- wanneer u een insteekkaart (PCMCIA) gebruikt kan het voorkomen dat u de insteekkaart aan moet zetten door een toetscombinatie, bv. de toetsen Fn + F11. Raadpleeg hiervoor de handleiding van de laptop.

Voorbeeld van namen van netwerken:

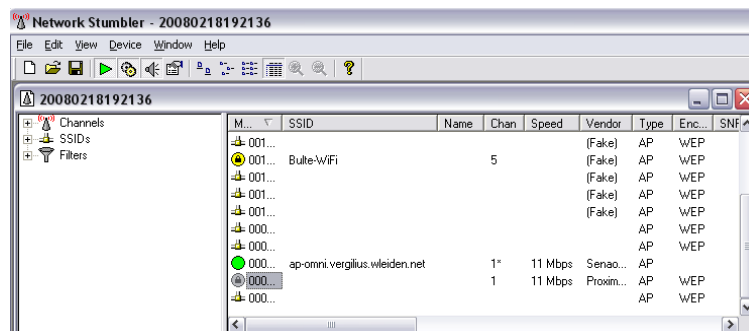
ap-omni.imi.wleiden.net = ok, want dit is Wireless Leiden

il-zw.imi.wleiden.net = niet ok, dit is wel Wireless Leiden maar is niet geschikt om verbinding mee te maken

ap.default = niet ok, dit is niet Wireless Leiden

- 3.3 Een goed hulpmiddel is Network Stumbler (<http://www.netstumbler.com/>) - een windows applicatie die 'live' laat zien welke netwerken er te ontvangen zijn, hoeveel storing er is, en hoe sterk de signalen zijn. U kunt er een betere locatie mee zoeken voor uw antenne, de antenne richten op het beste signaal.

In Windows Vista werkt Netstumbler (nog) niet, een alternatief is Vistumbler (<http://www.techidiots.net/project-pages/vistumbler>).



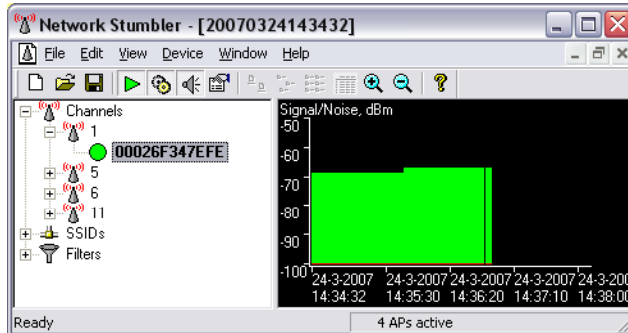
Vaak is het handig om met twee personen te zijn, de een verandert de richting van de antenne en de ander beoordeelt of de nieuwe oriëntatie beter is dan de vorige - het kan een paar seconden duren voordat duidelijk is of een nieuwe oriëntatie beter is dan de vorige.

- 3.4 Houdt ook rekening met het 'nabije veld' van de antenne. Vuistregel; hoe meer apparaten, muren en andere "metalen" delen zich tussen beide antennes bevinden, hoe slechter de ontvangst. Tevens kunnen planten en bomen met bladeren een storende factor zijn. Aanvullende storing kun je zoeken bij WiFi thuisnetwerken, GSM toestellen, DECT telefoons, Bluetooth apparatuur, video zendertjes en ... de magnetron. Deze laatste gebruikt immers bijna dezelfde frequentie als uw Wireless Lan.
- 3.5 Wanneer u geen netwerken ziet moet u eerst dit probleem oplossen. Verder gaan heeft geen zin! Mogelijke oorzaken:
- er is te weinig signaal
  - een van de dingen die gebeuren is dat een cliënt soms van accesspoint wisselt; dus plots naar een ander netwerk luistert omdat dit tijdelijk sterker is. Als een van de latere stappen niet werkt, controleer dan altijd of je nog steeds verbonden bent met het goede accesspoint dus dat begint met "ap-" en eindigt op **.wleiden.net**.



3.6 Wanneer het niet werkt en u wilt een melding doen op de gebruikerslijst vermeldt dan:

- welke accesspoints van Wireless Leiden te zien zijn
- welk accesspoint het sterkste/geschiktste lijkt
- de signaalsterkte gemeten met Network Stumbler, dit bestaat uit: de ruiswaarde, ideaal rond -90 en rood in het diagram en de signaalwaarde, meestal rond de -60 en groen.



#### 4 TESTEN OF DE DHCP SERVER EEN IP-ADRES HEEFT UITGEGEVEN (STAP 2)

4.1 Netwerkprofessionals beschouwen de opdrachtprompt als de meest effectieve manier om netwerkproblemen te vinden en op te lossen. Om deze te openen gaat u naar Start, Uitvoeren en typt u **cmd** in.

Om in Windows Vista de opdrachtprompt te openen klikt u op Start en typt u vervolgens **cmd** in (dit wordt zichtbaar in het veld 'zoekopdracht starten'). Een tweede manier is het gelijktijdig indrukken van de Windows- en R-toets, en vervolgens **cmd** in te typen.

Type vervolgens:

- ipconfig
- of
- ipconfig /all voor Windows 2000 / XP

Uw computer geeft een overzicht van al uw netwerkadapters, compleet met uitgebreide informatie die u nodig hebt om uw netwerk beter te maken of problemen op te lossen, zie voorbeeld.

Description . . . . .	: Intel WIFI12987
Physical Address. . . . .	: 00-40-05-35-DC-1B
DHCP Enabled. . . . .	: Yes
IP Address. . . . .	: 172.18.16.19
Subnet Mask . . . . .	: 255.255.255.0
Default Gateway . . . . .	: 172.18.16.1
DHCP Server . . . . .	: 172.18.16.1
Primary WINS Server . . . . .	:
Secondary WINS Server . . . . .	:
Lease Obtained. . . . .	: 12 11 03 2:28:19 PM
Lease Expires . . . . .	: 12 11 03 2:28:19 AM

4.2 Controleer of uw Netwerk instelling op 'Automatisch IP address' staan en kijk of u inderdaad een IP-adres hebt gekregen.

Description . . . . .	: Intel WIFI12987
Physical Address. . . . .	: 00-40-05-35-DC-1B
DHCP Enabled. . . . .	: Yes
<b>IP Address. . . . .</b>	<b>: 172.18.16.19</b>
Subnet Mask . . . . .	: 255.255.255.0

Als het IP-adres begint met 172. is het goed - ga verder met stap 3. Wireless Leiden geeft ALLEEN IP-adressen uit die met 172. beginnen. Als het adres met een ander getal begint dan bent u misschien met een ander station verbonden (uw buurvrouw, -man) of bent u helemaal niet verbonden.



- 4.3 Als het IP-adres begint met 192.168 (locaal adres van computer) en de Subnet Mask is 255.255.0.0 dan is het waarschijnlijk dat uw systeem helemaal (nog) geen IP-adres doorgekregen heeft. Ga via Start – Uitvoeren -type cmd - enter (Voor Windows Vista klik op Start en type **cmd**) en vervolgens:
- typ: ipconfig /renew
  - of zet de kaart even softwarematig uit en weer aan
  - of reboot en
  - typ: ipconfig
- 4.4 Als het IP-adres niet begint met 172. gaat u terug naar de vorige stap, verder gaan heeft geen zin. Als u geen IP-adres hebt gekregen en uw wilt een melding doen op de gebruikerslijst vermeldt dan:
- IP-adres/netmask
  - ssid
  - kanaal
  - signaalsterkte gemeten met Network Stumbler, zie stap 1
- 4.5 Een andere nuttige opdracht voor de opdrachtprompt is netstat. Die opdracht levert informatie op over al uw verbindingen, zowel in het lokale netwerk als op internet niveau.

## 5 **BEOORDELEN INFORMATIE OP BEELDSCHERM (STAP 3)**

- 5.1 Na het intypen van ipconfig heeft u dus een IP-adres dat begint met 172. Dit ziet er op het beeldscherm bijvoorbeeld zo uit:

Description . . . . .	: Intel WIFI12987
Physical Address. . . . .	: 00-40-05-35-DC-1B
DHCP Enabled. . . . .	: Yes
<b>IP Address. . . . .</b>	<b>: 172.18.16.19</b>
Subnet Mask . . . . .	: 255.255.255.0
Default Gateway . . . . .	: 172.18.16.1
DHCP Server . . . . .	: 172.18.16.1
Primary WINS Server . . .	:
Secondary WINS Server .	:

Dus de regel hierboven met IP-Address 172.18.16.19 MOET beginnen met 172 ga anders terug naar stap 2.

De “default gateway” is de node (access point) waar u mee verbonden bent. Het IP-adres van de node is bij u gelijk aan uw IP-adres, alleen het laatste cijfer is een één (1).

## 6 **TCP/IP TESTEN MET DE OPDRACHT PING (STAP 4)**

- 6.1 Een TCP/IP-configuratie testen met de opdracht ping bestaat onder andere uit:
- ping uitvoeren voor het IP-adres van de Default Gateway
- 6.2 Ping uitvoeren voor het IP-adres van de Default Gateway

Als voorbeeld wordt genomen: 172.18.16.19, bij node Cope. Bij deze info leest u ook het IP-adres van de Default Gateway, bijvoorbeeld 172.18.16.1 (op de omni van node Cope).

Description . . . . .	: Intel WIFI12987
Physical Address. . . . .	: 00-40-05-35-DC-1B
DHCP Enabled. . . . .	: Yes
IP Address. . . . .	: 172.18.16.19
Subnet Mask . . . . .	: 255.255.255.0
<b>Default Gateway . . . . .</b>	<b>: 172.18.16.1</b>
DHCP Server . . . . .	: 172.18.16.1
Primary WINS Server . . .	:
Secondary WINS Server .	:



Ga via Start – Uitvoeren - typ cmd - Ok (Voor Windows Vista klik op Start en type **cmd**) en vervolgens:

- typ: ping 172.18.16.1

Nu worden er pakketjes verstuurd en als het goed is ook beantwoord. Wanneer dit goed gaat ga dan verder met stap 6.4.

6.3 Wanneer de opdracht ping niet werkt en u wilt een melding doen op de gebruikerslijst vermeld dan:

- IP-adres/Subnet Mask
- ping-gegevens van een ping naar de Default Gateway
- ssid
- kanaal
- signaalsterkte gemeten met Network Stumbler, dit bestaat uit ruis -90 (rood) en signaal -60 (groen)

#### 6.4 Name server testen voor de naam van de node (access point)

Kijk in de configuratie tool van uw wirelesskaart welke ssid u heeft. Haal daar de naam van de node uit: bijvoorbeeld: ap-omni.**cope**.wleiden.net dan is de node naam **cope**. Ga via Start – Uitvoeren -typ cmd - enter en vervolgens:

- typ: ping cope.wleiden.net

Nu worden er pakketjes verstuurd en als het goed is ook beantwoord.

6.5 Wanneer de opdracht ping niet werkt en u wilt een melding doen op de gebruikerslijst vermeld dan:

- IP-adres/netmask
- ping-gegevens van een ping naar het ip-nummer van het access point
- ping-gegevens van een ping naar de naam van het access point
- ssid
- kanaal
- signaalsterkte gemeten met Network Stumbler, dit bestaat uit ruis -90 (rood) en signaal 60(groen)

### 7 CONTROLEREN ROUTERING (STAP 5)

7.1 U hebt gezien dat de verbinding en de DNS server werkt. Nu nog de routing naar Internet controleren. Ga via Start – Uitvoeren – typ -cmd - enter en (Voor Windows Vista klik op Start en type **cmd**) vervolgens:

Typ: ping proxy1.wleiden.net  
Typ: ping proxy2.wleiden.net  
Typ: ping proxy3.wleiden.net etc.

Er worden nu worden pakketjes verstuurd en als het goed is beantwoord.

Om een indruk van de kwaliteit van de verbinding te krijgen moet u over een langere tijd (bv. 400 pings) kijken of er geen “packet loss” optreedt. Een paar procent packet loss is acceptabel voor internetten. Om het aantal te versturen pakketjes zelf te bepalen typ: ping -n aantal bestemmingsnaam.

Bv., typ: ping -n 10 proxy1.wleiden.net (er worden 10 pakketjes naar proxy1.wleiden.net verstuurd)

7.2 Wanneer de opdracht ping niet werkt en u wilt een melding doen op de gebruikerslijst vermeldt dan:

- IP-adres/netmask
- ping-gegevens van een ping naar het access point
- ping-gegevens van een ping naar de naam van de proxy
- tracert proxy1.wleiden.net
- ssid
- kanaal
- signaalsterkte gemeten met Network Stumbler, dit bestaat uit ruis -90 (rood) en signaal -60 (groen)



---

## **8 PROXYSERVERINSTELLINGEN WIJZIGEN (STAP 6)**

- 8.1 Proxyinstellingen worden gebruikt om een browser het netwerkadres door te geven van een intermediaire server (ook wel *proxyserver* genoemd) die in sommige netwerken tussen de browser en internet wordt gebruikt.  
Voor de werkwijze met betrekking tot het instellen van Browser proxyinstellingen wordt verwezen naar [1].

## **9 AANDACHTSPUNTEN**

- 9.1 Het Wireless Leiden netwerk maakt gebruik van WiFi standaard 802.11b. Veel WiFi kaartjes ondersteunen de 801.11b standaard. Veel andere kaartjes ondersteunen zowel de 802.11b als de 802.11g standaard. Soms staat in de documentatie van het WiFi kaartje dat zowel de 802.11b als de 802.11g standaard wordt ondersteund maar in de praktijk blijkt dit soms niet juist te zijn.
- 9.2 Wanneer u in uw computer echter gebruik maakt van een WiFi kaartje dat uitsluitend de 802.11g standaard ondersteunt, zult u waarschijnlijk onze nodes wel in de lijst van beschikbare netwerken zien, maar zult u er geen verbinding mee kunnen maken. De enige oplossing is dan, wanneer u toch van ons netwerk gebruik wilt maken, het installeren van een kaartje in uw PC of laptop dat de 802.11b standaard wel ondersteunt.
- 9.3 Sommige ingebouwde kaartjes in laptops ondersteunen niet alle WiFi kanalen (1 t/m 13), maar slechts een deel van die kanalen (bijvoorbeeld alleen 4 t/m 10). Dit is in ieder geval zo bij Toshiba laptops. In dat geval is er geen verbinding te maken met nodes die kanalen gebruiken buiten het door de laptop ondersteunde gebied. Wanneer u het signaal van Wirelessleiden via een bridge of router in uw huis verspreidt, zet de router dan op een kanaal tussen 4 en 10. Wanneer u Wirelessleiden rechtstreeks met een laptop kunt ontvangen is in zo'n geval de enige oplossing het kopen van een WiFi kaartje dat wel alle kanalen ondersteunt. Steek uw licht hierover op op het inloopsprekkuur.
- 9.4 Veel moderne laptops hebben een knopje of schakelaar om WiFi aan- of uit te zetten.

## **10 UITSCHAKELEN EN INSCHAKELEN WIRELESS ZERO CONFIGURATION (WZC)**

- 10.1 We raden u aan om het configuratieprogramma van de fabrikant van uw wlan-instellingen te gebruiken, en niet de Zero Configuration Wizard van Microsoft. Het configuratieprogramma van de fabrikant biedt soms een hogere doorvoersnelheid. Ook wanneer u later de wlan-instellingen voor uw adaptor wilt wijzigen, kunt u beter het configuratieprogramma van de adaptor gebruiken.
- 10.2 Hoe schakel ik Wireless Zero Configuration (WZC) in Windows XP uit?
- ga naar Start > Configuratiescherm > (Prestaties en onderhoud) > Systeembeheer
  - dubbelklik op 'Services'
  - scroll helemaal naar beneden, en dubbelklik op de 'Wireless Zero Config.'
  - zorg dat 'opstarttype' op uitgeschakeld is ingesteld, en klik op 'Stoppen'
  - klik op OK, en sluit alle schermen.



- 10.3 Hoe kan ik de geïnstalleerde Wireless Utility uitschakelen en de Windows XP WZC service gebruiken?
- ga naar Start> Uitvoeren en type msconfig
  - ga naar het tabblad opstarten. Haal het vinkje bij de Wireless Lan Utility weg. Klik op toepassen. Klik op Ok en start de computer opnieuw op
  - vervolgens doet u het volgende: U gaat naar Start – Configuratiescherm - Systeembeheer. Als u geen systeembeheer ziet moet u rechts bovenin even op klassieke weergave klikken
  - dubbelklik op services en zoek naar Wireless Zero Configuration. Open deze door erop te dubbelklikken. Zet opstartype op Automatisch en klik op de knop Starten. Hierna kunt u klikken op toepassen en vervolgens OK
  - klik met uw rechtermuisknop op de draadloze verbinding, en selecteer 'Beschikbare draadloze netwerken weergeven' (klik op het icoontje met een monitor en 'waaiertje', of 2 monitortjes onderin de taakbalk) Selecteer Geavanceerde Instellingen Wijzigen > Tabblad Draadloze Netwerken > Zet een vinkje bij "Windows Automatisch dit draadloze netwerk laten configureren" Ok > Ok
  - klik met uw rechtermuisknop op de draadloze verbinding, en selecteer 'Alle Beschikbare draadloze netwerken weergeven'. Klik op uw netwerk, en druk op de knop 'Verbinding maken'

## 11 VERWIJZING

11.1 In deze handleiding wordt verwezen naar:

Verw.	Titel	Code
[1]	Handleiding 'Proxyinstellingen'	2309-001
[2]	Handleiding 'WiFi, adapters, kabels, connectoren en antennes'	2300-001
[3]	Stroomschema 'Debuggen verbinding Windows OS'	2100-001
[4]	Afkortingen en terminologie	2809-001