

PROCENTEC

Die PROFIBUS und PROFINET Spezialisten



Netilities – Schnellstart-Anleitung

Einleitung

Netilities sind ein kompaktes und effizientes Werkzeug, das den Nutzer bei seinen Aufgaben im Bereich PROFINET Engineering und Fehlersuche unterstützt. Es kann eine Live Liste des PROFINET/Ethernet Netzwerks generieren und die Geräte erkennen, die im Datenaustausch stehen. Statistiken stellen einen Überblick über den Zustand des Netzwerks zur Verfügung. Netilities nutzen den Standard Ethernet/WLAN Port auf dem PC oder Schnittstellen mit einem ProfiTap.

Wichtig: Aufgrund der Beschaffenheit der Switch-Technologie ist es nicht möglich, einfach ein Kabel mit dem Switch zu verbinden und alle PROFINET Nachrichten aufzuzeichnen.

Ein Switch leitet Nachrichten nur an den passenden Port weiter, mit dem der Empfänger verbunden ist. Das bedeutet, dass Sie nicht alle Nachrichten sehen werden, wenn Sie sich mit einem leeren Port verbinden. Sie müssen einen Spiegel-Port einstellen oder einen ProfiTap nutzen, der einen sicheren ‚Spiegel-Port‘ herstellt.

Konfiguration der Spiegel-Ports

Bitte stellen Sie sicher, dass der Switch Port mit dem der PROFINET Controller verbunden ist, auf einen leeren Switch Port gespiegelt ist. Verbinden Sie den Spiegel-Port mit Ihrem Laptop. Wenn Sie keinen leeren Port für das Spiegeln zur Verfügung haben, oder das Switch kein Spiegeln erlaubt, können Sie einen ProfiTap benutzen.

Beispiel für das Spiegeln mit einem Siemens Scalance X208 Switch:

The screenshot displays the Siemens SIMATIC NET web interface for configuring a switch. The top navigation bar includes the Siemens logo, 'Automation & Drives', and links for 'Console', 'Support', and 'Logout'. The main content area shows the 'Switch Configuration' for a 'SIMATIC NET Industrial Ethernet Switch SCALANCE X208 switch-d'. A yellow arrow points to the 'Mirroring Enabled' checkbox, which is checked. Below this, the 'Mirrored Port' is set to 1 and the 'Monitor Port' is set to 8. The left sidebar shows a tree view with folders for 'System', 'X208', 'Agent', 'Switch', 'Ports', 'Port Diags', and 'Statistics', with a yellow arrow pointing to the 'Switch' folder.

Netilities starten

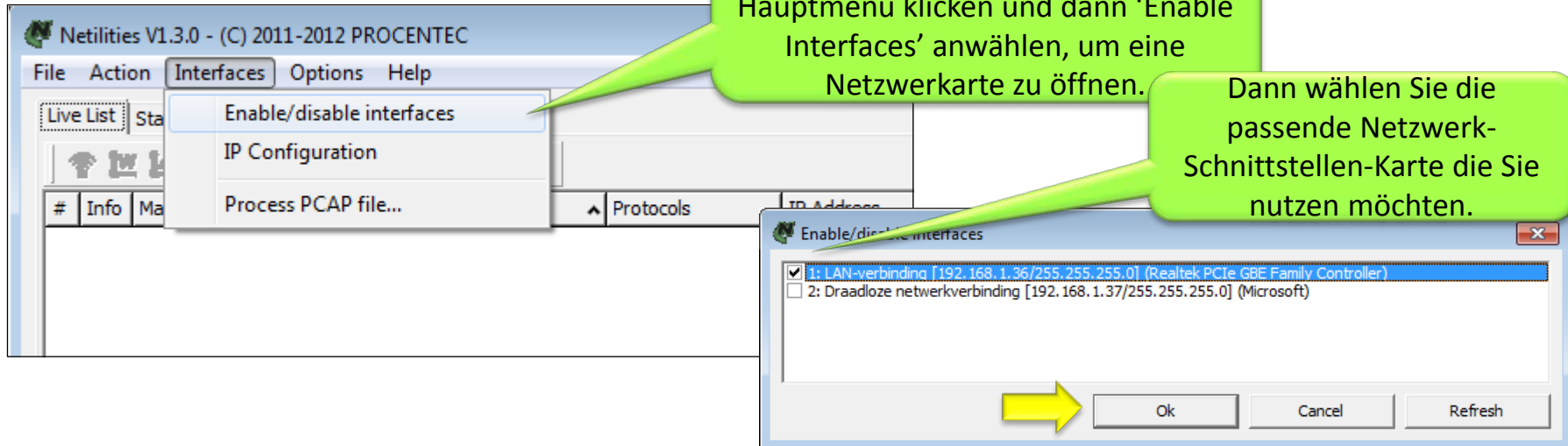
Wenn sie Netilities zum ersten Mal starten, überprüft die Software, ob die benötigten Bibliotheken für WinPcap installiert sind. Wenn diese Bibliotheken nicht vorhanden sind, wird der WinPcap Installer gestartet. Folgen Sie den Installations-Anweisungen.

Jetzt sind Sie bereit, Netilities zu starten.

Die Lizenz für Netilities ist auf dem Stick gespeichert. Deswegen müssen Sie vorher keine Lizenz installieren. Doppelklicken Sie einfach auf die Exe-Datei auf dem Dongle der Anwendung.

Wenn Netilities korrekt geladen wurde, auf 'Interfaces' im Hauptmenü klicken und dann 'Enable Interfaces' anwählen, um eine Netzwerkkarte zu öffnen.

Dann wählen Sie die passende Netzwerk-Schnittstellen-Karte die Sie nutzen möchten.



Die Live Liste

Klicken Sie auf das grüne Fernglas, um die Live Liste mit Informationen über die IP Adresse, Geräte name, Modell, Funktion und ID zu vervollständigen.

#	Info	Manufacturer	Mac Address	Protocols	IP Address	Device Name	Device Model	Device Role	Vendor/Device ID	Last received packet
1		Siemens AG A&D ET	00:0E:8C:87:E4:B3	PROFINET	192.168.0.5	device4	IM151-3	IO-Device	002A/0301	8-10-2012 11:45:00
2	⚠	Siemens AG A&D ET	00:0E:8C:8A:A4:D4	PROFINET, LLDP	192.168.0.1	pn-ic	S7-300	IO-Controller	002A/0101	8-10-2012 11:45:00
3		WAGO Kontakttechnik GmbH	00:30:DE:02:57:F2	PROFINET	192.168.0.6	device1	WAGO-I/O-SYSTEM 75x	IO-Device	011D/02EE	8-10-2012 11:45:00
4		PHOENIX CONTACT GmbH & Co.	00:A0:45:36:92:A7	PROFINET	192.168.0.2	device3	ILB PN 24 DI16 DIO16-ZTX	IO-Device	00B0/0004	8-10-2012 11:45:00
5		SIEMENS AG	08:00:06:97:A1:26	PROFINET	192.168.0.150	switch-d	INC	IO-Device	002A/0A01	8-10-2012 11:44:53
6	📡	Hewlett-Packard	98:4B:E1:C6:C0:96	ARP, PROFINET, LL	192.168.1.36	joost-hp	S7-PC	IO-Controller	002A/0202	8-10-2012 11:45:00

S/N: 1150600221 Incoming: 42 Packets/s Buffer OK

Die Live Liste zeigt alle verbundenen Geräte

Farbcode der Live Liste:

Grün = Gerät befindet sich im Datenaustausch
Hellblau = Kürzlich ein Telegramm gesendet
Gelb = Gerät ist inaktiv

Die Live Liste (2)

- Benutzen Sie diese Knöpfe um:
- die LEDs 'Link' oder 'Ready' aufleuchten zu lassen
 - den Webserver des Gerätes zu durchsuchen
 - die IP Adresse oder den Gerätenamen zu ändern
 - Werkseinstellungen des Gerätes wieder herzustellen

The screenshot shows the Netilities V1.3.0 software interface. The main window displays a 'Live List' of devices with columns for #, Info, Manufacturer, Mac Address, Protocols, IP Address, Device Name, Device Model, Device Role, Vendor/Device ID, and Last received packet. Two dialog boxes are open: 'Modify device IP address' and 'Modify device name'. The 'Modify device IP address' dialog shows the Device MAC as 00:0E:8C:87:E4:B3, the IP Address as 192.168.0.5, and the Netmask as 255.255.255.0. The 'Modify device name' dialog shows the Device MAC as 00:0E:8C:87:E4:B3, the Old device name as device4, and the New device name as device4. The 'Permanent value (keep value after power-down)' checkbox is checked in the 'Modify device name' dialog.

#	Info	Manufacturer	Mac Address	Protocols	IP Address	Device Name	Device Model	Device Role	Vendor/Device ID	Last received packet
1		Siemens AG A&D LT	00:0E:8C:87:E4:B3	PROFINET	192.168.0.5	device4	IM151-3	IO-Device	002A/0301	8-10-2012 13:20:45
2		Siemens AG A&D ET	00:0E:8C:8A:A4:D4	IPv4, ARP, PROFINET	192.168.0.1	pn-to	S7-300	IO-Controller	002A/0101	8-10-2012 13:20:46
3		WAGO Kontakttechnik GmbH	00:30:DE:02:57:F2	IPv4, ARP, PROFINET	192.168.0.6	device1	WAGO-I/O-SYSTEM 75x	IO-Device	011D/02EE	8-10-2012 13:20:45
4		PHOENIX CONTACT GMBH & CO.	00:07:45:36:92:A7	PROFINET	192.168.0.2	device3	ILB PN 24 DI 16 DIO 16-2TX	IO-Device	00B0/0004	8-10-2012 13:20:46
5		SIEMENS AG	08:00:06:07:FE:AB	IPv4, PROFINET	192.168.0.4	device2	IM151-3	IO-Device	002A/0301	8-10-2012 13:20:45
6		SIEMENS AG	08:00:06:97:A1:00	PROFINET	192.168.0.150	switch-d	INC	IO-Device	002A/0A01	8-10-2012 12:06:49
7		Hewlett-Packard Company	98:4B:E1:C6:C0:96	IPv4, ARP, IPv6, PR	192.168.1.36	joost-hp	S7-PC	IO-Controller	002A/0202	8-10-2012 13:20:45

Statistiken

Netilities V1.3.0 - (C) 2011-2012 PROCENTEC

File Action Interfaces Options Help

Live List Statistics Bargraph SNMP

Max cycle time, inputs / outputs (ms)

Info panel

MAC address:
00:30:DE:02:57:F2

Manufacturer:
WAGO Kontakttechnik GmbH

Vendor/device ID:
011D/02EE

Device type:
WAGO-I/O-SYSTEM 75x

Device role:
IO-Device

Device name:
device1

IP address:
192.168.0.6

Netmask:
255.255.255.0

Router:
192.168.0.6

IP Address	MAC Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
192.168.0.X											
0			(IO-Controller)	164	3	512 / 512	512 / 512	512 / 1024	7	8	9
10		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60		60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70		70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110		110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120		120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
130		130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
140		140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
150		150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160		160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
170		170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
180		180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
190		190	191	192	193	194	195	196	197	198	199
200		200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
210		210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
220		220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
230		230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240		240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
250		250	251	252	253	254	255	256	257	258	259

S/N: 1150600221 Incoming: 46 Packets/s Buffer OK Not active.

Statistiken stellen eine wertvolle Ressource für das Troubleshooting dar.
Suchen Sie sich hier eine Statistik aus.

Wenn Sie auf ein Gerät in der Matrix klicken zeigt Netilities zusätzliche Geräte-Informationen im Infobereich an.

Sie können auch Statistiken nach MAC Adressen erstellen anstatt nach IP Adressen.

Farbcodierung in der Statistik:
Gelb = Gerät ist inaktiv
Hellblau = aktualisierte Statistik
Keine Hintergrundfarbe = Status unverändert

Tipp: Die Timeouts für die Farbänderungen können unter Optionen - Einstellungen – Statistiken gesetzt werden

Statistiken (2)

Nutzen Sie diesen Knopf um den Bildschirm einzufrieren. Updates werden nicht angezeigt bis Sie den Knopf wieder drücken.

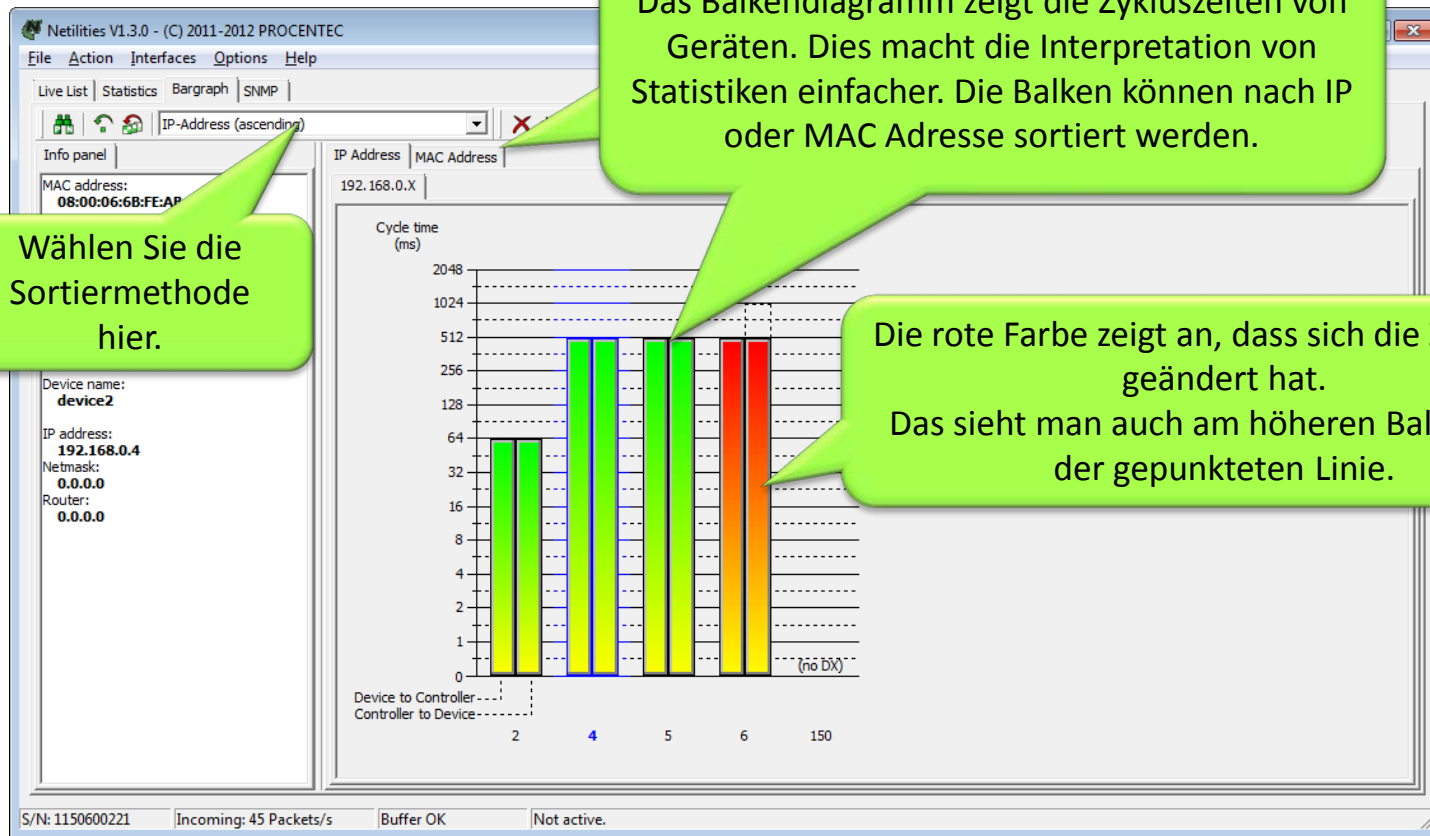
Nutzen Sie diese Knöpfe um:
die Statistik des gerade angewählten Gerätes zu löschen
diese Statistik für alle Geräte zu löschen
alle Statistiken für alle Geräte zu löschen

Tip: Bei diesem Gerät ist der Input der max. Zykluszeit niedriger als der Output:
Schlussfolgerung: Das Gerät ist verloren gegangen.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		(IO-Controller)	64 / 64	3	512 / 512	512 / 512	512 / 1024			
10	10	11	12	13	14	15		17	18	19
20	20	21	22	23	24	25		27	28	29
30	30	31	32	33	34	35		37	38	39
40	40	41	42	43	44	45		47	48	49
50	50	51	52	53	54	55		57	58	59
60	60	61	62	63	64	65		67	68	69
70	70	71	72	73	74	75		77	78	79
80	80	81	82	83	84	85		87	88	89
90	90	91	92	93	94	95		97	98	99
100	100	101	102	103	104	105		107	108	109
110	110	111	112	113	114	115		117	118	119
120	120	121	122	123	124	125		127	128	129
130	130	131	132	133	134	135				
140	140	141	142	143	144	145				
150	150	151	152	153	154	155				
160	160	161	162	163	164	165				
170	170	171	172	173	174	175				
180	180	181	182	183	184	185				
190	190	191	192	193	194	195				
200	200	201	202	203	204	205				
210	210	211	212	213	214	215				
220	220	221	222	223	224	225				
230	230	231	232	233	234	235				
240	240	241	242	243	244	245				
250	250	251	252	253	254					

S/N: 1150600221 Incoming: 46 Packets/s Buffer OK Not active.

Balkendiagramm



SNMP Toolbox: Schnittstellen Information

Führen Sie einen SNMP Scan in Ihrem Netzwerk durch, indem Sie diesen Knopf benutzen. Das kann eine Weile dauern.

The screenshot shows the Netilities V1.3.0 interface. On the left, a 'Live List' shows IP devices with 192.168.0.151 selected. The main area displays details for a 'Managed Compact Switch (MCS)'. A table at the bottom shows port statistics for various ports, with port-009 showing significant activity.

Index	Description	Link speed	Phys. address	Link state	Octets (in)	Discards (in)	Errors (in)	Octets (out)	Errors (out)
5	port-005	N/A	00:A0:45:03:C5:29	down	0	0	0	0	0
6	port-006	N/A	00:A0:45:03:C5:2A	down	0	0	0	0	0
7	port-007	N/A	00:A0:45:03:C5:2B	down	0	0	0	0	0
8	port-008	N/A	00:A0:45:03:C5:2C	down	0	0	0	0	0
9	port-009	N/A	00:A0:45:03:C5:2D	down	0	0	0	0	0
		N/A	00:A0:45:03:C5:2E	down	0	0	0	0	0
		N/A	00:A0:45:03:C5:2F	down	0	0	0	0	0
		100 Mbps	00:A0:45:03:C5:30	up	323095	0	0	841749	0
		N/A	00:A0:45:03:C5:31	down	0	0	0	0	0
		100 Mbps	00:A0:45:03:C5:32	up	287496	0	0	29802255	0
		100 Mbps	00:A0:45:03:C5:33	up	0	0	51	60128928	0
		100 Mbps	00:A0:45:03:C5:34	up	297293	0	45	29860840	0

Wenn der Scan abgeschlossen ist, wählen Sie ein Gerät an.

Zusätzliche Informationen des Geräts werden nach dem Scan verfügbar.

In diesem Fall wurde ein Switch angewählt. Er zeigt interessante Port-Statistiken.

Klicken Sie auf diese Box, um die Informationen automatisch zu aktualisieren.

SNMP Toolbox: Topologie Erkennung

Wenn ein Scan abgeschlossen ist, wird eine Topologie-Übersicht verfügbar unter diesem Reiter.

Netilities zeigt, mit welchem Port jedes Gerät verbunden ist.

Die Topologie wird in einer Baumübersicht dargestellt. Sie kann mit diesen Knöpfen aus- und eingeklappt werden.

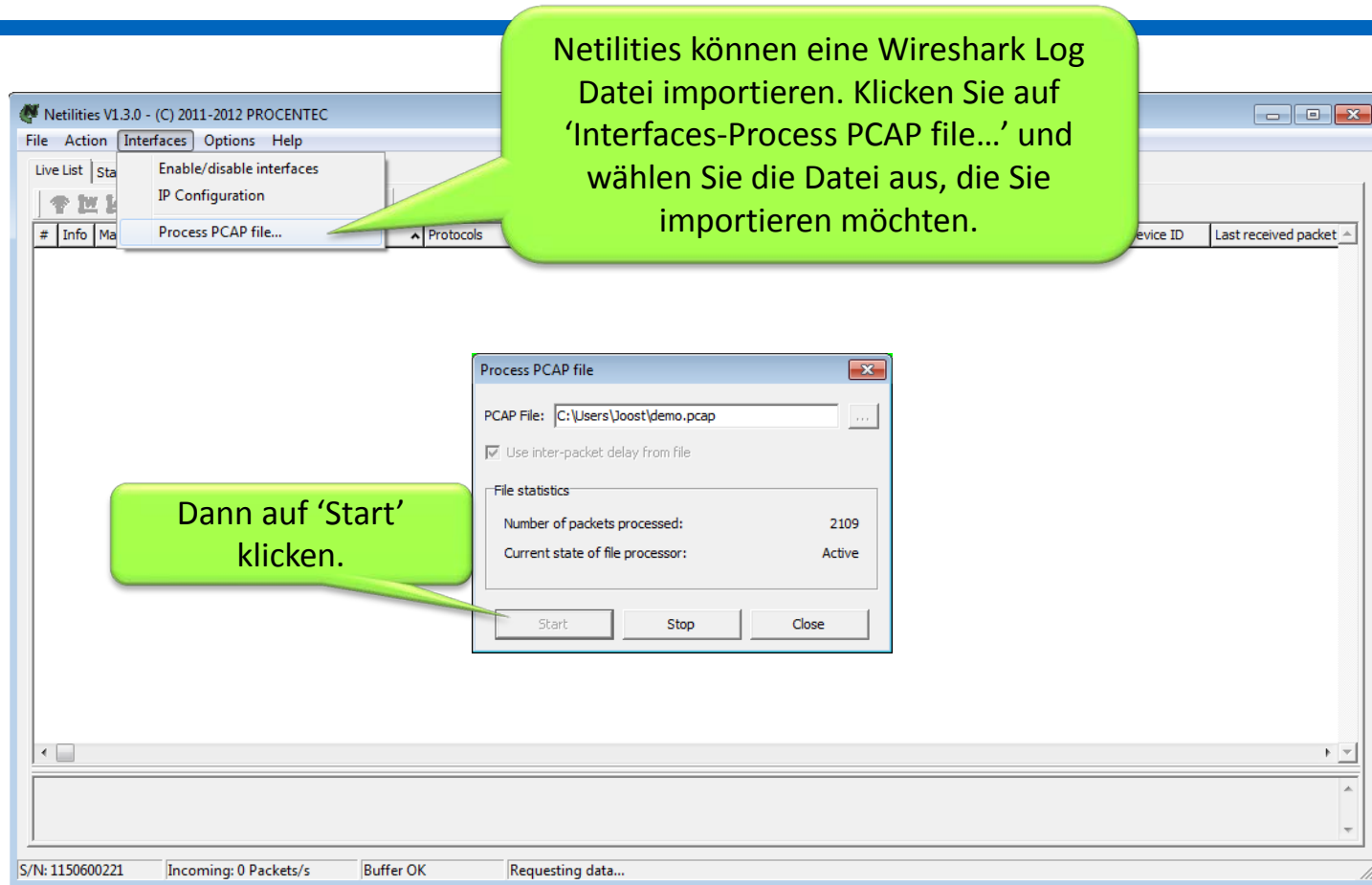
Legend:

- All topology info is available from this device
- Some topology info is available from this device
- No topology info is available from this device

Expand selected node Collapse selected node
Expand selected tree Collapse selected tree

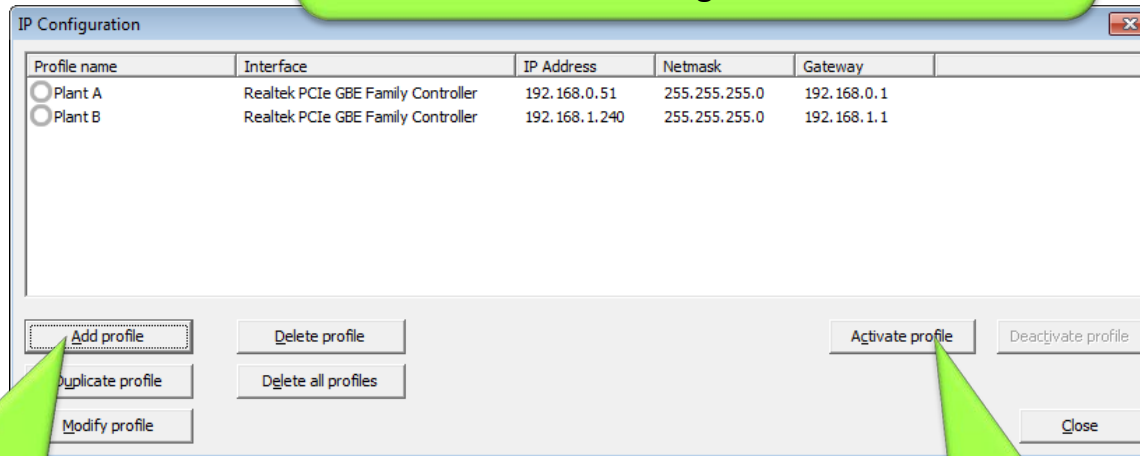
S/N: 1150600221 Incoming: 1033 Packets/s Buffer OK Not active.

Weitere Merkmale



Weitere Merkmale

Netilities besitzt ein Tool, mit dem man bequem zwischen verschiedenen IP Konfigurationen hin und her schalten kann. Klicken Sie auf 'Interfaces – IP Configuration'.



Fügen Sie Profile hinzu mit unterschiedlichen IP Bereichen, um die IP Adresse leicht zu ändern.

Klicken Sie auf 'Activate Profile' wenn es hinzugefügt wurde. Die vordefinierte IP Adresse ist nun gesetzt!