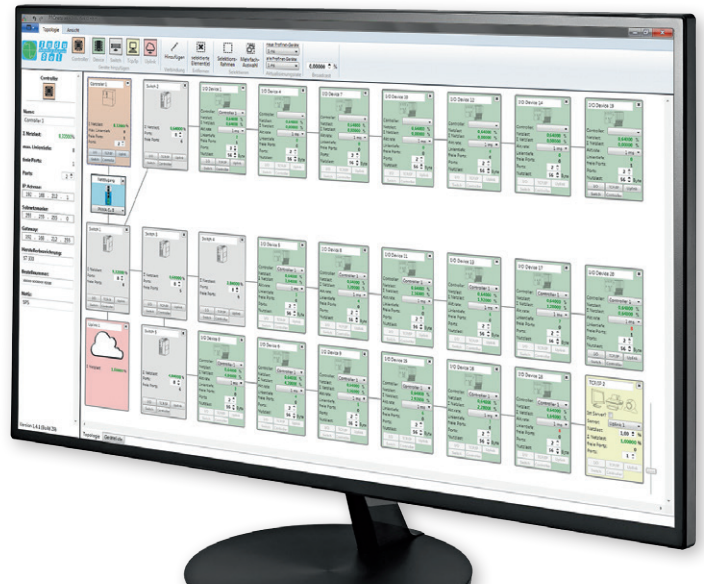
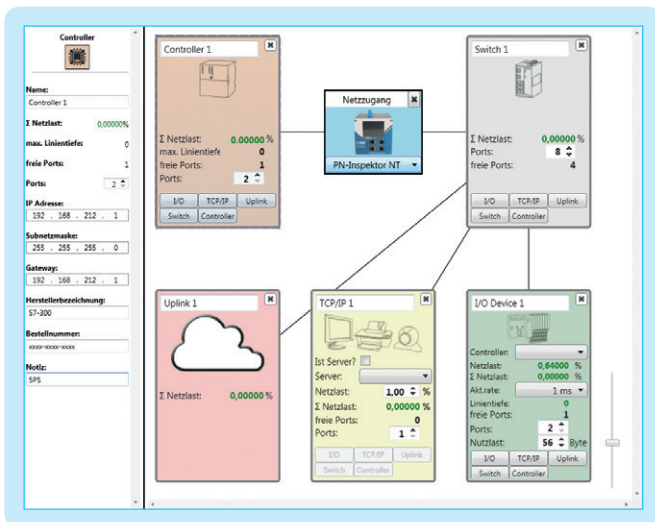


## Netzwerkplanungssoftware PROnetplan

**PROnetplan** ist eine Software zur Vorplanung von industriellen Netzwerken. Das Netzwerk lässt sich damit intuitiv grafisch zusammensetzen. Wichtige Parameter wie z.B. die Netzlast am Controller werden in Abhängigkeit von der Linientiefe und der eingestellten Aktualisierungsrate automatisch berechnet und angezeigt. Durch einfache Simulation der Kommunikationsparameter und Veränderungen der Netzwerkstruktur lassen sich bereits während der Planungsphase mögliche Engpässe aufdecken und beseitigen. In einer übersichtlichen Darstellung werden alle Geräte sowie die voraussichtliche Netzlast an jeder Schnittstelle aufgeführt. Freie Ports an Switches bzw. Geräten werden genauso wie die Linientiefe für jedes Gerät

angezeigt. Ein besonderes Merkmal ist der automatisierte Hinweis der Auswirkungen auf die Netzlast, wenn Komponenten mit TCP/IP-Kommunikation eingebunden werden. Für die Simulation kann, wie in der realen Hardwarekonfiguration, die Aktualisierungsrate für alle Geräte einheitlich oder für jedes Gerät separat eingestellt werden. Die Einblendung von Security-Hinweisen zeigt, an welchen Stellen im Netzwerk die Verwendung einer Firewall sinnvoll ist.

Die mit **PROnetplan** erstellte Topologie kann neben dem Ziel der Netzwerkoptimierung sowohl als Diskussionsplattform mit dem Auftraggeber als auch als Dokument für eine Netzwerkinstallation verwendet werden.



PROnetplan

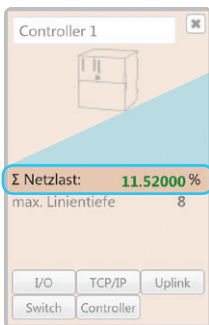
Gerätetyp	Gerätename	Portanzahl	Freie Ports	Nutzlast (Byte)	Erzeugte Netzlast (%)	Anliegende Netzlast (%)	Zugeordneter Controller
Controller	Controller 1	2	1		0	7,4	
Switch	Switch 1	8	4		0	7,4	
Switch	Switch 2	8	6		0	2,56	
Switch	Switch 3	8	5		0	4,84	
Uplink	Uplink 1	1	0		0	0	
I/O Device	I/O Device 1	2	0	56	0,64	2,56	Controller 1
I/O Device	I/O Device 2	2	0	56	0,64	1,92	Controller 1
I/O Device	I/O Device 3	2	0	56	0,64	1,28	Controller 1
Switch	Switch 4	8	6		0	1,92	
I/O Device	I/O Device 5	2	0	56	0,64	1,92	Controller 1
I/O Device	I/O Device 6	2	0	56	0,64	1,28	Controller 1
Switch	Switch 5	8	6		0	2,92	
I/O Device	I/O Device 8	2	0	56	0,64	2,92	Controller 1
I/O Device	I/O Device 9	2	0	56	0,64	2,28	Controller 1
I/O Device	I/O Device 4	2	1	56	0,64	0,64	Controller 1
I/O Device	I/O Device 7	2	1	56	0,64	0,64	Controller 1

Abb. 12: Alle Teilnehmer sind in einer übersichtlichen Geräteliste (inkl. aller wichtigen Parameter) dargestellt



PRONetplan

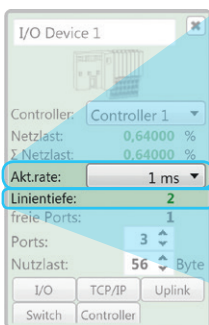
## Automatisch generierte Detailinformationen:



### Netzlast

Σ Netzlast: **11.52000 %**

PRONetplan zeigt dynamisch für jede Verbindung im Netzwerk die resultierende Last. Dies gilt auch bei komplizierten Netzstrukturen und bei mehreren Controllern im Netzwerk.



### Aktualisierungsrate

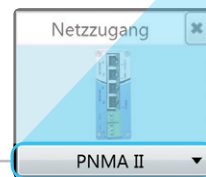
Akt.rate: **1 ms**

Die Aktualisierungsrate kann für alle Geräte einheitlich oder für jedes Gerät separat eingestellt werden.

### Linientiefe

Linientiefe: **2**

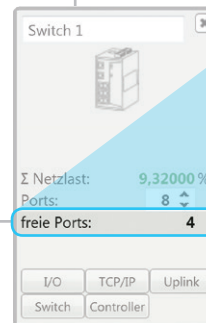
PRONetplan zeigt dynamisch für jedes Gerät die Linientiefe. Dazu lässt sich jedem Gerät im Netzwerk der zugehörige Kommunikationspartner zuordnen.



### Netzzugang

PNMA II

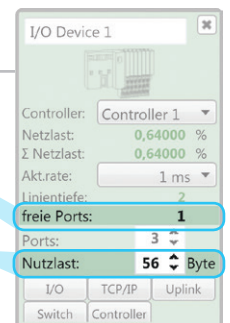
In der Software werden alle Netzzugangsgeräte angezeigt und können in der Planungsphase berücksichtigt werden.



### Freie Ports

freie Ports: **4**

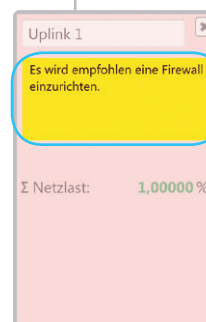
Noch freie Ports an Switches bzw. Geräten werden angezeigt.



### Nutzlast

Nutzlast: **56 Byte**

Für eine genauere Berechnung der Netzlast lässt sich in der erweiterten Ansicht die reale Nutzlast für jedes Gerät einstellen.



### Security-Hinweis

Es wird empfohlen eine Firewall einzurichten.

Durch die einfache Einblendung von Security-Hinweisen ist sofort ersichtlich, an welchen Geräten freie Ports zur Verfügung stehen, welche evtl. geblockt werden müssen und wo es sinnvoll ist eine Firewall einzusetzen.

## Highlights

- Anzeige der Netzlast für jede Verbindung im Netzwerk
- Einstellen der Aktualisierungsrate
- Angabe der Linientiefe für jedes Gerät
- Einstellen der Nutzlast separat für jedes Gerät
- Einstellen von unterschiedlichen Netzzugangsgeräten, z.B. **PROFINET-INspektor® NT** oder Messstellen **iPNMA, PNMA II, PNMx**
- Übersichtliche Geräteliste aller Teilnehmer
- Einblenden von Security-Hinweisen
- Anzeige noch freier Ports an Switches bzw. Geräten
- Umfangreiche Druckfunktion
- PDF-Export mit vielen Funktionen

## PRONetplan in Verbindung mit PROscan® Active V2

Die mit der Analyse-Software **PROscan® Active V2** (siehe Seite 13) bereits gescannten Topologien lassen sich auf einfachstem Weg in **PRONetplan** einlesen. So ist es möglich, Plan und Realität miteinander zu vergleichen. Diese Vorgehensweise eignet sich sehr gut bei der Planung von Erweiterungen oder Optimierung von bestehenden Systemen.