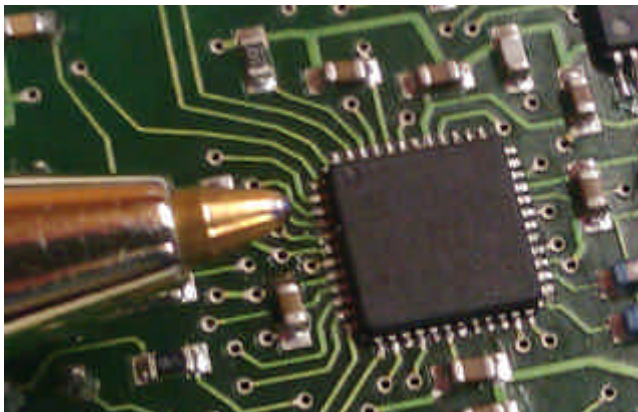


# LON „Tt\_Print“ NetzwerkComputer Neuron5000

Wir stellen Ihnen einen kleinen LONBus - Netzwerkcomputer vor, mit welchem man ein Netzwerk aus dezentralen Intelligenzen aufbauen kann. Der Kern - Prozessor hat auf einer Fläche von 5 x 5mm Einiges an Können und Erfahrung parat. Seine älteren Geschwister sind in vielen Gerätetypen und in Hunderttausenden von Anwendungen erfolgreich integriert.

„Er“ - der Typ „5000“ ist der Jüngste in seiner Familie und zugleich der Erfahrenste und auch der Leistungsfähigste. (Er erbt das KnowHow seiner Vorfahren und hat die neusten LowPower Asic Produktionsmethoden und starke Mikroprozessoren - Technologien einverleibt.)



Sein Einsatzbereich liegt in der Aktor und Sensor-Ebene und die speziellen Stärken sind nebst der enormen Stabilität, a) die internationale Kompatibilität, b) hervorragende Netzwerkfähigkeit, c) Flexibilität und freiprogrammierbare Intelligenz.

---

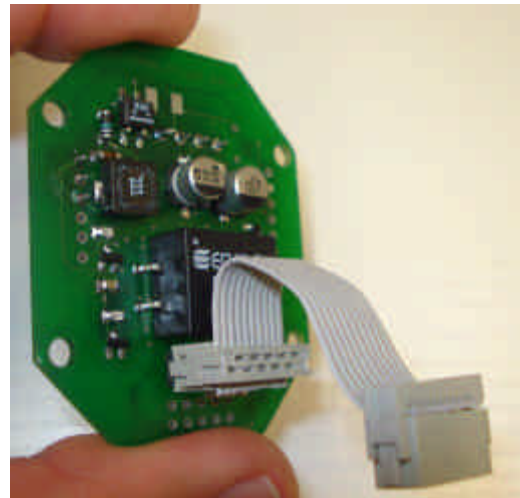
## Grosse Stärke: Vernetzbarkeit ohne Grenzen

---

Der Print lässt sich in Geräte und Aggregate einbauen wo Netzwerkfähigkeiten und dezentrale Intelligenzen gefordert sind.



Bild: Geräte als dezentrale Intelligenzen



- Tt\_Print als Buskoppler mit Intelligenz
- Messung von Temperatur+Feuchte oder CO2eq..
- 4 Eingänge und 4 Ausgänge am Flachbandkabel
- Verpolungssicher 24V/DC und LONBus 2Draht
- LON Bus: Reichweite bis 1500m
- Daten Umsetzung Bacnet und Modbus möglich.
- Leistungsfähige 254 SNVTs mit Neuron 5000
- Ohne Credits installierbar mit Neuron5000
- Internationale Kompatibilität Lonmark Standard
- Frei programmierbar und kompatibel zu Pyxos

Die Daten werden über zwei Drähte - zwischen Geräten - ereignisgesteuert hin und her gesendet. (Lontalk) Diese Zweidraht - Geräte können dieselben Daten auch direkt an Ethernet - Netzwerkkomponenten senden. (Lontalk IP oder auch IP852 genannt) Dass Ethernetgeräte auch unter sich – mit IP852 kommunizieren können, ist schon fast selbstverständlich.

---

## Einfaches Netzwerkmanagement über Ethernet

---

Die Innovation liegt auch in der Einfachheit des Netzwerkmanagements. Man verbindet jede einzelne Datenleitung zwischen Geräten mit 2 Mausklicks miteinander. Eine Programmierung dieser Querkommunikationen entfällt — wie auch ein Nachrüsten oder Eintragen von IPAdressen. Es werden nur bestehende Datenlinien beliebig verknüpft. Es stehen verschiedene Kommunikations- Services (die Art der Protokollsicherstellung) zur Verfügung: Acknowledge, unacknowledge, Repeated, Broadcast group, bis hin zur authenticated Communication (Im Sicherheitsbereich, wo hackersichere Netzwerke gefordert sind)

Das Objektorientierte Denken und das sinnvolle Verteilen von dezentralen Intelligenzen – und Ihren Datenlinien (!) - das ist der Schlüssel zum Erfolg. Mehr dazu im letzten Teil dieses Beitrages zu den Themen SNVT Netzwerkvariablen und Lonmark Profilen.

### Was heisst LON ?

Antwort: LON heisst „LocalOperatingNetwork“ – Es steht für dezentrale Intelligenz. Warum spricht nicht die GANZE Welt davon - wenn es so genial sein soll?  
Antwort: Namhafte, international operierende Firmen haben ihre Produkte mit dieser Technologie bestückt. Man weiss es - man realisiert es – man nutzt es. Aber man spricht nicht in Details darüber.

---

### Dezentrales objektorientiertes Denken + Handeln

---

**Bus - Distanzen:** FT10 heisst „Freie Topologie“ mit verdrehtem 2Draht. Das ist eine mehrfache Sternschaltung wo die äussersten Punkte bis zu ca.800m voneinander entfernt sein können. Wird die Verdrahtung mehrerer LONGeräte nicht in Sterntopologie, sondern „in Reihe“ vorgenommen, erweitert dies die maximale Distanz auf 1500m.

### Netzwerkinterfaces:

Da der Tt Print „nur“ über einen 2draht LONBus Anschluss verfügt, bieten wir Ihnen kostengünstige Netzwerkinterfaces an. Gängige Zugriffe sind via PCMCIA USB oder Ethernet realisierbar. Gleichzeitig stehen hochinnovative WebserverFeldgeräte zur Integration bereit. Beispielapplikation: Der Webserver i.lon100 generiert LOG Files als Excelkompatible .csv Dateien.

### Zum Neuron 5000 und seinem Printaufbau:

Die Firma LeitsystemIT hat diesen 5000er Prozessor auf eine KleinstPlatine mit dem Namen „Tt“ aufgebaut und entwickelt interessante „dezentral Intelligente Softwaren“ dazu. (Version 1.1 mit Aussenmass: 57 x 47mm)

### Lokale Inputs und Outputs:

Der „Tt“ der jetzigen Generation hat am Flachbandkabel bereits 8 Schaltsignale herausgeführt. (4Input und 4Output). Wiederum an anderen Pins lassen sich Sensoren wie Temperatur, Feuchte, CO2, Lichtmessung anschliessen. Er braucht dazu keine seiner elektronisch aufwendigen AnalogDigitalwandler, sondern interpretiert die eintreffenden Taktsignale der angeschlossenen digitalen Sensoren.



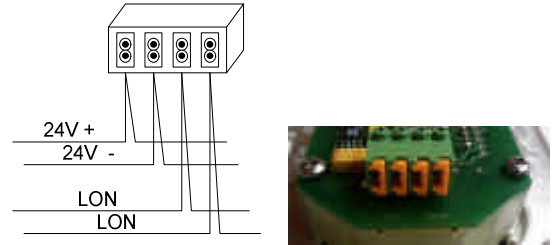
Bild: Kann Einzelstücke oder Netzwerke von Digitalen Sensoren TO92 mit datenmässig ankoppeln.



Anschlüsse für Sensor + Aktor: Herausgeführte Pins

Die im jetzigen Design noch nicht verwendete Prozessorpins wurden auf die Stiftleisten herausgeführt. Wir realisieren dabei SPI und I<sup>2</sup>C und Klassische serielle Schnittstellen (UART) mit Pegelwandlung auf RS232 oder RS485. Die Pins stehen bereit. (Schnelle TimeToMarket)

### Speisung:



**Anschlüsse:** 24VDC (+)(-) und 2Draht LON FT10.

---

### Die Kommunikation ist bereits programmiert !

---

### Tt sucht nach weiteren Anwendungsbereichen:

Wir sind überzeugt, dass wir Ihnen nützliche Innovation anbieten. Der Prozessor und die Technologie ist frei-programmierbar. Jeder Entwickler kann sich mit seinen Ideen und Pflichtenheften selbst verwirklichen. Wir unterstützen Sie gerne bei der Realisierung Ihrer Visionen unterstützen wir Sie gerne mit KnowHow, Teilmaterialien oder integrierbare Fertigprodukte.

### Spezifikationen / Specifications:

Bustechnologie / Transceiver:	LON FT10 Free Topology
Speisung / Supply Voltage:	24VDC
Normalprotokoll:	LONtalk FT10 / Lonmark
Andere Protokolle	möglich

Lonmark Sensor Objekte: international guidelines lonmark.org

Temperatur: (temp_p)	Profil 1040; TempSensor
Feuchte: (lev_percent)	Profil 1050; HumiditySensor
Luftqualität: (ppm)	Profil: 1070; Co2Sensor
Taster Licht (switch; SNVT Setting)	Profil 3040; Lamp act
Taster Jalousie (Setting)	Auf Profil 6110; Sunblind act

### Bestelldetail:

### LON\_Tt\_Print

Tt\_Buskoppler mit Flachkabel, Stiftleistenstecker, 4 Schrauben



Bild oben: Lieferumfang:

**Lieferant:** Leitsystem IT GmbH / Rietacker32 / CH – 9548 Matzingen / Tel: +41 (0)52 366 38 30 Fax: +41 (0)52 366 38 31 Home : <http://www.leitsystem.ch> Email: [host@leitsystem.ch](mailto:host@leitsystem.ch)

**Bereits verfügbare Tt\_Print Produkte:**



Temperatursensor



Temperatursensor mit Sollwertpotentiometer



Temperatursensor und Feuchtesensor



Temperatursensor und Feuchtesensor mit Sollwertpotentiometer



< bis 80m >

Digitaler Temperatursensor für den Anschluss an alle Tt\_Print Produkte.



1fach Taster linkstippend mit / ohne LED



2fach Taster linkstippend mit / ohne LED



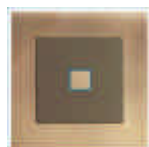
4fach Taster linkstippend mit / ohne LED



8fach Taster mit / ohne Mehrfarben - LED



Präsenzmelder 180Grad



1fach Taster Elegance mit /ohne LED



2fach Taster Elegance mit /ohne LED



4fach Taster Elegance mit /ohne LED



Tt\_Print OEM Version mit / ohne Flachbandkabel mit /ohne Temperatursensor digital



Temperatursensor „digital“ vernetzbar.



Tt\_Print 8Di\_4DO Nasszellenkontroller



Tt\_Print Edizio MMI Vollgrafikdisplay mit 4 Tasten



Freiprogrammierbare WAGO SPS zum Einlesen und Integrieren der Tt\_Producte. Programmierbar mit Codesys.