



InModulix - Modulspezifikation

Connectors (Leitungen)

- **Skalar-Leitung (SL):** physisch gesehen eine Leitung, die ein einziges Signal transportiert
- **Punkt-Leitung (PL):** Kombination von 2 einzelnen Leitungen (SL), um mit einer Leitung Punktkoordinaten (x und y gleichzeitig) übertragen zu können

Module

Input-Module

1. Maus

Repräsentiert eine Maus mit Scrollrad

- **Output:** 1PL, 1 SL
 - **POS:** Position des Mauszeigers
 - **SCR:** Position des Scrollrads

2. Finger<n>

Repräsentiert den Finger, der als n-tes auf das Display gesetzt wurde

- **Output:** 1 PL
 - **POS:** Position des Fingers

3. Const

Konstanter Skalar. Nützlich z.B. um Multiplikator festzulegen.

- **Output:** 1 SL
 - **CONST:** Die eingestellte Konstante

4. ConstPoint

Konstanter Punkt. Nützlich z.B. um Referenzpunkte für Angle festzulegen, oder MapGrenzen festzulegen.

- **Output:** 1 PL
 - **CONST:** Der eingestellte Konstantpunkt

5. Keyboard

Gibt an, ob eine bestimmte Taste gedrückt ist. Besonders sinnvoll in Verbindung mit einem Multiplexer/Demultiplexer.

- **Output:** 1 SL
 - **PRESSED:** 1 falls Taste gedrückt, 0 falls nicht

Modify-Module

1. Distance

Berechnet die Distanz zwischen zwei Punkten

- **Input:** 2 PL: 2 Punkte, die die Distanz begrenzen
 - **A1:** erster Punkt
 - **A2:** zweiter Punkt
- **Output:** 1 SL
 - **DIST:** Distanz der Punkte

2. Angle

Berechnet Winkel zwischen 2 Geraden, die durch jeweils 2 Punkte definiert sind (eine Referenzgerade, eine andere Gerade)

- **Input:** 4 PL (2 Punkte bilden Referenzgerade(RP1,RP2) , 2 weitere die andere Gerade zwischen denen der Winkel berechnet wird):
 - **RP1:** Referenzpunkt 1
 - **RP2:** Referenzpunkt 2
 - **P1:** Punkt 1 der zweiten Gerade
 - **P2:** Punkt 2 der zweiten Gerade
- **Output:** 1 SL
 - **ANGLE:** Winkel zwischen den 2 Geraden

3. Relativator

gibt anstatt der absoluten Werte eines Eingabegeräts die relativen Werte aus, indem es die Differenz zum jeweils vorhergehenden Zyklus bildet.

- **Input:** 1 PL
 - **IN:** zu relativierende Inputleitung
- **Output:** 1 PL
 - **OUT:** relativierte Inputleitung

4. MapPos

zur Verarbeitung der Daten in einer Map

- **Input:** 3 PL (2 Punkte um Mapbereich festzulegen, 1 Punkt der die Position in Map angibt)
 - **OL:** Begrenzungspunkt oben links
 - **UR:** Begrenzungspunkt unten rechts
 - **P:** Punkt in der Map
- **Output:** 1 PL
prozentuale Angabe von P im Verhältnis zur von OL, UR begrenzten Map. P=UL entspricht (0,0), P=LR entspricht (100,100) .
- **MP:** Relation zum Map-Bereich

5. Multiply/MultiplyPoint

Multipliziert Leitung mit einer Zahl. Bei der Point-Variante sind IN und OUT PL statt SL

- **Input:** 2 SL
 - **IN:** zu multiplizierende Leitung
 - **SCALER:** Multiplikator
- **Output:** 1 SL
 - **OUT:** multiplizierte Leitung

5. Multiplexer (Mux)/MuxPoint

Funktioniert wie elektronischer Multiplexer, Point-Variante hat bei DATA1, DATA0, OUT statt SL PL

- **Input:** 2 SL
 - **DATA1:** Leitung die gewählt wird, wenn an **SEL** 1 anliegt
 - **DATA0:** Leitung die gewählt wird, wenn an **SEL** 0 anliegt
 - **SEL:** Selektionsleitung
- **Output:** 1 SL
 - **OUT:** die selektierte Leitung

5. Demultiplexer (Demux)/DemuxPoint

Funktioniert wie elektronischer Demultiplexer, Point-Variante hat bei DATA1, DATA0, OUT statt SL PL

- **Input:** 2 SL
 - **DATA0:** Input-Datenleitung
 - **SEL:** Selektionsleitung
- **Output:** 1 SL
 - **OUT1:** Datenausgang, falls bei SEL 1 anliegt
 - **OUT0:** Datenausgang, falls bei SEL 0 anliegt

Output-Module

1. Print

Druckt Daten auf der IN-Leitung auf die Konsole aus.

- **Input:** 1 SL:
 - **IN:** auszugebende Datenleitung

1. StatPrint

Gibt statistische Werte auf der Konsole aus; z.B. wie oft neue (unterschiedliche) Daten am Input eintreffen. Geeignet für Benchmarks und Tests.

- **Input:** 1 SL:
 - **IN:** zu prüfende Datenleitung

1. MultiPrintF

Druckt Daten von bis zu 4 Datenleitungen formatiert auf der Konsole aus. Ähnlich zu printf aus C.

- **Input:** 4 SL:
 - **DATA1:** auszugebende Datenleitung 1
 - **DATA2:** auszugebende Datenleitung 2
 - **DATA3:** auszugebende Datenleitung 3
 - **DATA4:** auszugebende Datenleitung 4