

# EXTENDED DISPLAY LINK

BIS ZU 100 METER FERNBEZIEHUNG



# EXTENDED DISPLAY AUF EINEN BLICK

Der Trend zur zentralen Rechereinheit nimmt weiter zu. Außerdem kommt es immer häufiger vor, dass im HMI-Display Panel aus Platzgründen keine CPU mehr verbaut ist. Dabei wird das HMI-Panel von der einzigen zentralen CPU aus angesteuert. Jedoch ist die Wegstrecke zwischen CPU und HMI-Display meist länger als 10 Meter und Standard-Verbindungen

sowie -Schnittstellen unterstützen diese großen Distanzen nicht. Aus diesem Grund hat RAFI die EXTENDED DISPLAY LINK Plattform geschaffen und bietet verschiedene Technologien an, um die mittelgroßen und auch große Wegstrecken von bis zu 100 Meter zu überbrücken. Hierbei können Audio- und Videosignale, Internet- und Netzwerkprotokolle, Be-

Führende Unternehmen verschiedener Branchen setzen seit Jahren auf **RAFI**.

HMI für Metallbearbeitungsmaschine



Mobile HMI für Industrieroboter



HMI für Räumfahrzeuge



HMI für Beatmungsgerät



# LINK



nutzereingaben und USB sowie die Stromversorgung des HMI Panels über große Distanzen ohne Qualitätsverlust transportiert werden.

Für die Überbrückung von großen Wegstrecken hat RAFI ein HDBaseT Standard-Modul entwickelt. Dies ermöglicht eine kostengünstige Integration in individuelle, kundenspezifische Applikationen.

## DIE VORTEILE

- Sehr flaches und schlankes HMI Design
- Einfache Realisierung von Standard HMI für verschiedene Maschinen und Anlagen
- Kosteneinsparung aufgrund weniger CPUs
- Verwendung von einfachen Kabeln
- Einsatz verschiedener kostenoptimierter Technologien
- Weniger Entwicklungs- und Wartungsaufwand
- Reduzierter Softwareaufwand

### EXTENDED DISPLAY LINK



**FULL** RANGE

- Ethernet-Schnittstelle
- Ethernetkabel
- Bis zu 100 Meter Länge ohne Qualitätsverlust
- Volle Funktionalität
- Technologien: BROADR-REACH, HDBT

### EXTENDED DISPLAY LINK



**MID** RANGE

- Industrielle und kundenspezifische Schnittstellen
- Einfache Kabel (Twisted-Pair)
- Bis zu 15 Meter Länge
- Signalvielfalt (Ethernet, Touch, Audio...)
- Technologien: FPD LINK, APIX, GMSL

### EXTENDED DISPLAY LINK



**SHORT** RANGE

- Standard-Schnittstellen
- Standardkabel
- Maximale Länge von 5-10 Meter
- Wenig Signale (Anzeige, Audio)
- HDMI, DISPLAY PORT, USB

# DIE TECHNOLOGIEN IM ÜBERBLICK



## FPD LINK III Flat Panel Display Link

## APIX 2 Automotive Pixel

**HDMI / LVDS / RGB**

●/●/●

●/●/●

**Touch Interface**

✓

✓

**USB / Ethernet**

-/-

-/●

**UART / SPI / I2C**

-/●/●

-/●/●

**Auflösung**

1920 x 1080

1920 x 720

**Farbtiefe**

24 Bit

24 Bit

**Daten-Rate**

Bis zu 3 Gbit/s

Bis zu 3 Gbit/s

**Reichweite**

15 Meter

15 Meter

**Kabel**

Coax, Shielded Twisted Pair

Coax, Shielded Twisted Pair

\* für BroadR-Reach ist eine Rechereinheit (ECU) mit Ethernet-Unterstützung im HMI-Panel erforderlich



**FULL** RANGE

**GMSL**  
Gigabit Multimedia  
Serial Link

**BroadR-Reach**

**HDBaseT**

● / ● / ●

ECU abhängig \*

● / ● / -

✓

✓

✓

- / ●

- / ●

● / ●

● / - / -

- / - / -

● / ● / ●

1920 x 720

2048 x 1080  
mit Codec

Bis zu 4K

24 Bit

-

24 Bit

Bis zu 3,12 Gbit/s

100 Mbit/s

Bis zu 8 Gbit/s

15 Meter

100 Meter

100 Meter

Coax, Shielded Twisted Pair

Twisted Pair

CAT5e

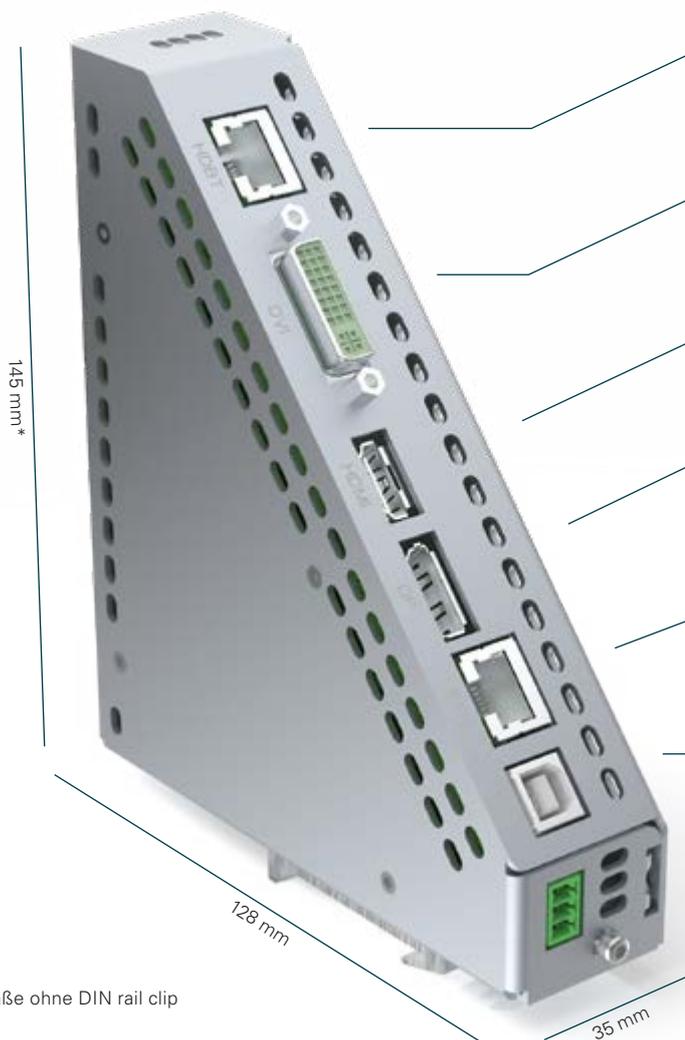
# HDBT

## BIS ZU 100 METER FERNBEZIEHUNG

Mit der HDBaseT Technologie lassen sich hochauflösende Multimediasignale mit bis zu 8 Gbit/s über 100 Meter unkomprimiert übertragen.

Zudem bringt HDBaseT unter anderem eine kostengünstige Installation, eine einfache Verkabelung sowie eine sehr niedrige Latenz mit sich.

Der **HDBaseT Hub** von RAFI ermöglicht eine kostengünstige Einbettung in die Steuerung von großen Anlagen.



### HDBT

Typ RJ45, V2.0, max 100 m

### DVI

Typ DVI-I, single-link, bis zu 1920 x 1200 @ 60 Hz

### HDMI

V2.0, bis zu 4k @ 60 Hz

### DisplayPort

V1.2a bis zu 1080p @ 30 Hz  
(nur für LVDS Signale)  
Optional / auf Anfrage

### Ethernet

Typ RJ45, 10/100 Mbit/s  
Full Duplex

### USB

Typ B, USB 2.0 High Speed  
(480 Mbit/s), Self-powered

### Versorgungsspannung

18 V ... 30 V DC

### Montage

DIN rail TS35

### Betriebstemperatur

0 °C ... +40 °C

\*Maße ohne DIN rail clip

# FLEXIBILITÄT

## EIN STANDARD FÜR VERSCHIEDENE ANLAGEN

Immer häufiger konfrontieren uns unsere Kunden mit dem Wunsch nach einem Standard HMI, welches als Plattform für alle Maschinen und Anlagen in ihrem Produktportfolio genutzt werden kann. Ein modernes, schlankes und flaches Design für die HMI Plattform ist dabei unerlässlich. Gleichzeitig weisen die Maschinen und Anlagen ganz verschiedene Größen und Dimensionen aus, so dass ganz unterschiedliche Wegstrecken zwischen HMI-Display Panel und der zentralen CPU zu überwinden sind.

Für diese Anforderung haben wir unser HDBaseT Standard-Modul entwickelt, welches eine kostengünstige Integration in individuelle, kundenspezifische Kundenapplikationen ermöglicht und gleichzeitig die Flexibilität zur Integration von einem Standard HMI in verschiedene Maschinen und Anlagen zulässt.

Unser Standard-Modul konnten wir bereits erfolgreich in verschiedene Kundenapplikationen integrieren und so deren Wunsch nach einem schlanken und flachem Standard HMI nachkommen.

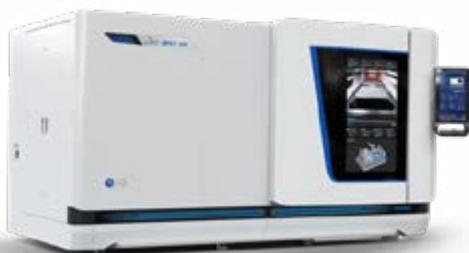
HMI Plattform für Flach- und Profilschleifmaschine



HMI Plattform für Rundschleifmaschine



HMI Plattform für Laser



HMI Plattform für Schleifzenter



Die Informationen in diesem Prospekt enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die technischen Daten, Darstellungen und sonstigen Angaben zu unseren Produkten sind lediglich Ergebnisse einzelner technischer Prüfungen. Diese sowie sonstige Leistungsmerkmale sind nur dann

verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Ansonsten gilt: Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten. Bilder und sonstige Darstellungen ähnlich. Alle Produktbezeichnungen können Marken oder Produktnamen der RAFI Gruppe oder anderer, zliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

## **RAFI GmbH & Co. KG**

Ein Unternehmen der RAFI Gruppe

Ravensburger Str. 128–134, 88276 Berg, Deutschland

T +49 751 89-0, F +49 751 89-1300

rafi-group.com, info.headquarters@rafi-group.com

# **RAFI**