

DEUTA

Multifunktions-Terminals



IconTrust® - You can Trust.

DEUTA-WERKE 
Technology under Control



Inhaltsverzeichnis

DEUTA Innovationen	5
IconTrust® & SelectTrust®	6
Produktübersicht	10
D-SmartView®	12
D-EcoView®	14
D-PowerView®	16
DEUTA Wide-Terminals	18
MFTR	20
DAT1080/2080	22
MFT5/2	24
MFT6/2	26
MFT11/2 & MFTS11/2	28
MFT102	30
DEUTA Head-Up-Display	32

»DEUTA Multifunktions-Terminals - Die Zukunft der Vision«

Die Zukunft der Langlebigkeit liegt in der Vision ...

Nachhaltige Innovationen bilden den Markenkern unserer Produkte. Die große Erfahrung und das Kreativitätspotenzial unserer Mitarbeiter sind der Treiber für Fortschritt.

DEUTA Terminals auf IPC-Basis wurden erstmals 1994 auf Schienenfahrzeugen eingesetzt. Diese Langzeiterfahrung fließt in unsere visionären Produktideen ein.

Terminals von DEUTA stehen für eine zukunftsweisende Display-Generation, die immer am Puls der Zeit, gleichsam flexibel wie wirtschaftlich ist.

Bei der Entwicklung unserer MFTs machen wir die neueste Technologie für Anwendungen im Schienenfahrzeugverkehr nutzbar. SIL-fähige Terminals mit patentierter IconTrust® Technologie sind der weltweite Maßstab in puncto Fahrsicherheit für Displays, die heutigen und zukünftigen Sicherheitsstandards entsprechen.

... mit einzigartiger Fertigungstiefe

Produktentwicklungen werden von unserem akkreditierten Prüflabor begleitet. Die moderne Ausstattung des Labors entspricht den höchsten technischen Anforderungen und bietet vielfältige Prüfmöglichkeiten, etwa hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit oder klimatischer und mechanischer Einflüsse.

Als Lieferant von Bedien- und Anzeigegeräten mit langfristigen Lieferverpflichtungen fertigt DEUTA seit Mitte der 1990er Jahre Boards in der firmeneigenen Produktion im Hauptstandort. Vom Leiterplattenlayout bis zur Logistik sind alle Meilensteine Teil unserer zertifizierten ISO 9000:2015 und IRIS-Prozesse.

... optisch gebondet

Neue Terminalserien werden bei DEUTA standardmäßig optisch gebondet. Der zusätzliche Veredelungsprozess optimiert die Bildqualität und den Ablesewinkel, in dem es die Kontrastschärfe erhöht und Reflexionen minimiert.

... und Safety-Level

DEUTA liefert alle Multifunktions-Terminals optional mit den Sicherheitstechnologien IconTrust® für die sichere Anzeige bis SIL2 und SelectTrust® für die sichere Eingabe bis SIL2.



»IconTrust® & SelectTrust® -

Die weltweit führende Lösung für SIL-Terminals«

IconTrust® & SelectTrust®

Im Rahmen der Baseline 3 und ihren Sicherheitsanforderungen für die technische Interoperabilität, steht die verbindliche Spezifikation des Driver Machine Interface (DMI) als SIL-Komponente im Fokus.

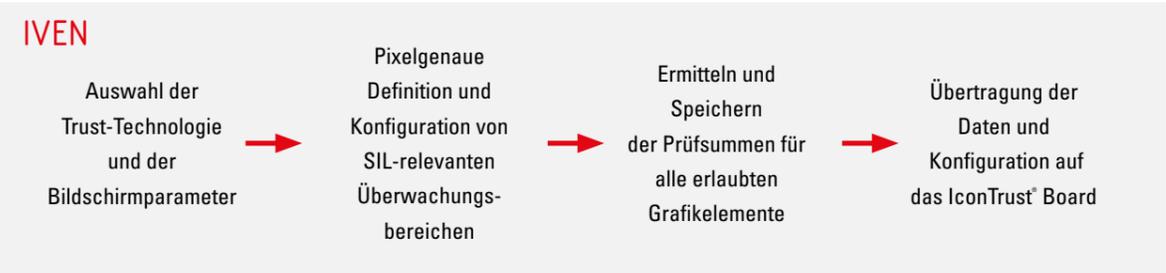
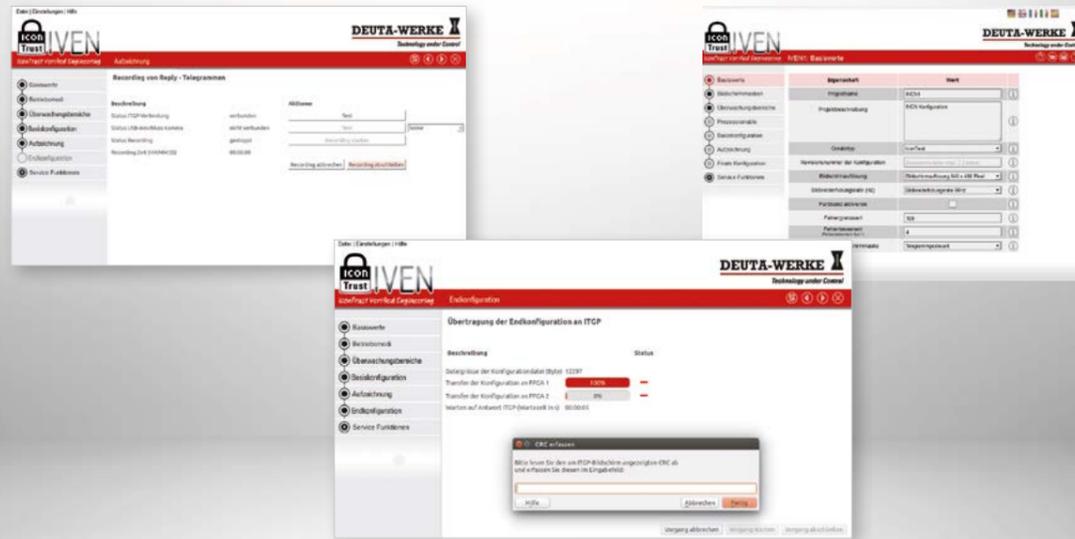
Die in dem Subset-091 geforderte Überwachung der sicheren Anzeige- und Eingabebereiche auf einem Touchpanel werden auf den DEUTA Trust-Terminals mit IconTrust® und SelectTrust® überwacht. Diese Sicherheitsfunktionen detektieren Darstellungsfehler des unsicheren PC-Systems und unterscheiden zwischen den gültigen und ungültigen Eingabebereichen auf dem TFT.

Die SelectTrust®-Funktion prüft die Betätigung bzw. das Loslassen des Touchbereichs sowie die einmalige oder dauerhafte Übermittlung der Betätigung. Unsere Technologie erfüllt so die Anforderungen des Subset-091 mit einer sicheren, flexiblen und kosteneffizienten Lösung.

IconTrust® & SelectTrust®

- Bewährte Sicherheitstechnologie in vielen weltweiten Projekten
- Bis SIL3 umsetz- und nachweisbar und auf Wunsch fertig begutachtet
- PC-unabhängige Überwachungseinheit mit langer Lebensdauer
- Als Add-on in jedem Terminal einfach nachrüstbar





IconTrust® – für die sichere Anzeige
 IconTrust® überwacht dedizierte Bereiche auf dem TFT-Panel und unterscheidet dabei zwischen gültigen und ungültigen Informationen. IconTrust® verwendet einen sicheren Rechner um die Daten an den Panel-PC zu vermitteln, wo sie anschließend verarbeitet und angezeigt werden. IconTrust® überwacht die dargestellten Bildbereiche auf dem TFT-Display und sendet die Bestätigungen zurück an den sicheren Rechner. Der Vergleich erfolgt in dem sicheren Rechner z. B. im EVC (European Vital Computer).

SelectTrust® – für die sichere Eingabe
 SelectTrust® ist die weltweit erste Technologie, die eine nachweislich sichere manuelle Eingabe von Informationen über einen Touchscreen oder Softkey ermöglicht. Die Eingabeposition und die Darstellung an dieser Position werden in der funktional sicheren SelectTrust®-Lösung überprüft. Nur bei Korrektheit wird eine funktional sichere Eingabeaktion an einen sicheren Rechner weitergegeben.

»IVEN -

Macht die SIL-Konfiguration von Terminals einfach!«

Applikationsänderungen und projektspezifische Anpassungen werden mit dem universellen IVEN Konfigurations-Tool einfach umgesetzt. Sicherheitsrelevante Änderungen der Überwachungsbereiche oder Anpassungen an neue Displayparameter können projektspezifisch mit dem Engineering Tool IVEN konfiguriert und für die Begutachtung vorbereitet werden.

IVEN prüft nicht nur die Konfiguration auf Konsistenz, sondern bietet auch eine Vorschau der konfigurierten Überwachungsbereiche. Dabei zeichnet IVEN alle Prozesswerte mit einem korrespondierenden Bildschirmfoto auf, überträgt die Konfiguration in das IconTrust®-Modul und generiert automatisch einen PDF-Validationsbericht als Dokumentation für die Begutachtung.



Unabhängige und kosteneffektive Lösungen
 Gemeinsam mit IconTrust® bietet SelectTrust® einen kosteneffektiven Lösungsansatz für die Sicherheitsbetrachtung bzw. -nachweisführung der aktuellen Sicherheitsanforderungen. Beide Überwachungssysteme arbeiten vollständig entkoppelt von der Darstellungs- und Bedienfunktion und sind damit einzigartig in ihrer Funktionsweise.



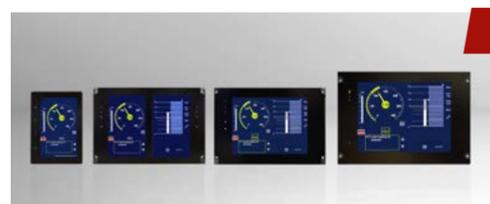
Produktübersicht



D-SmartView®

Hochwertig und edel

- 12,1"
- Quad Core INTEL® Prozessor ATOM, 4x 1,6 GHZ
- PROFINET CC-B/PROFIsafe
- Standard VESA Befestigungsmöglichkeit



D-EcoView®

Hohe Performance mit niedriger Stromaufnahme

- 8", 10,4", 12,1"
- IMX8X Quad Core ARM64 A35
- IconTrust® & SelectTrust®



D-PowerView®

Maximale Power

- 10,4", 12,1", 15"
- Intel Atom x64 13E 1.5 GHz Quad Core
- IconTrust® & SelectTrust®



Wide-Terminals

Mehr Platz für Ihre Informationen

- 12,1" Wide
- D-EcoView®: IMX8X Quad Core ARM64 A35
- D-PowerView®: Intel Atom x64 13E 1.5 GHz Quad Core
- IconTrust® & SelectTrust®



MFTR

Redundante Displaylösungen

- Zwei redundante 8" Farb-Terminals
- 10,4" Gesamtoberfläche
- ARM, 500 MHz Prozessor
- Optimiert für ETCS und LZB



DAT

Einzeln oder redundant

- 8" WVGA-Terminals
- ARM, 500 MHz Prozessor
- Optional mit patentierter IconTrust® Sicherheitstechnologie



MFT5

Das kompakte Erfolgsterminal

- 6,5"
- Geode, LX 800, 500 MHz Prozessor
- Resistiver Touchscreen



MFT6

Platz für viele Informationen

- 12,1"
- Geode, LX 800, 500 MHz Prozessor
- Plattformkonzept



MFTS11

Sicher und zuverlässig

- 10,4"
- Geode, LX 800, 500 MHz Prozessor
- IconTrust® & SelectTrust®



MFT102

Flexibel, leistungsstark, wartungsarm

- 10,4"
- AMD Fusion, Dual Core Prozessor
- Zugelassen für EBUa



Head-Up Display

Mit IconTrust® DMI Safety

- Wichtige Fahrdaten auf einen Blick
- Eine generische HUD Plattform für alle Schienenfahrzeuge
- HUD & IconTrust® = SIL2



»D-SmartView® -

Elegant wie ein Consumer-Tablet mit PROFINET & PROFIsafe«

D-SmartView®

In modernen Schienenfahrzeugen ist das Führerstand-terminal nicht nur ein Bedieninstrument im Fokus des Fahrers, sondern darüber hinaus, eine optische Komponente in der Gesamtanmutung des Fahrzeugs. Das D-SmartView® Terminal unterstreicht die Modernität der Fahrzeuge mit einem sehr flachen Design, schmalen abgerundeten Displayrändern und einer brillanten optisch gebondeten Oberfläche.

Das D-SmartView® Terminal wird nicht mehr in den Führerstand eingelassen, sondern ist für die Montage auf einer VESA-Halterung konzipiert. Je nach Sitzposition und Größe kann der Fahrer die Höhe des Terminals variabel verstellen.



PROFINET  

Das Gerät ist mit PROFINET ausgestattet:

- Kompaktes Feldgerät
- Unterstützt CC-B
- Dual Port
- PNIO_Version: V2.43
- Status LED für „DCP Signal“

PROFIsafe (für MFTS204)

- PROFIsafe Version: V2.4 und V2.6
- Adress Type 2
- Ohne iPar-Server Unterstützung



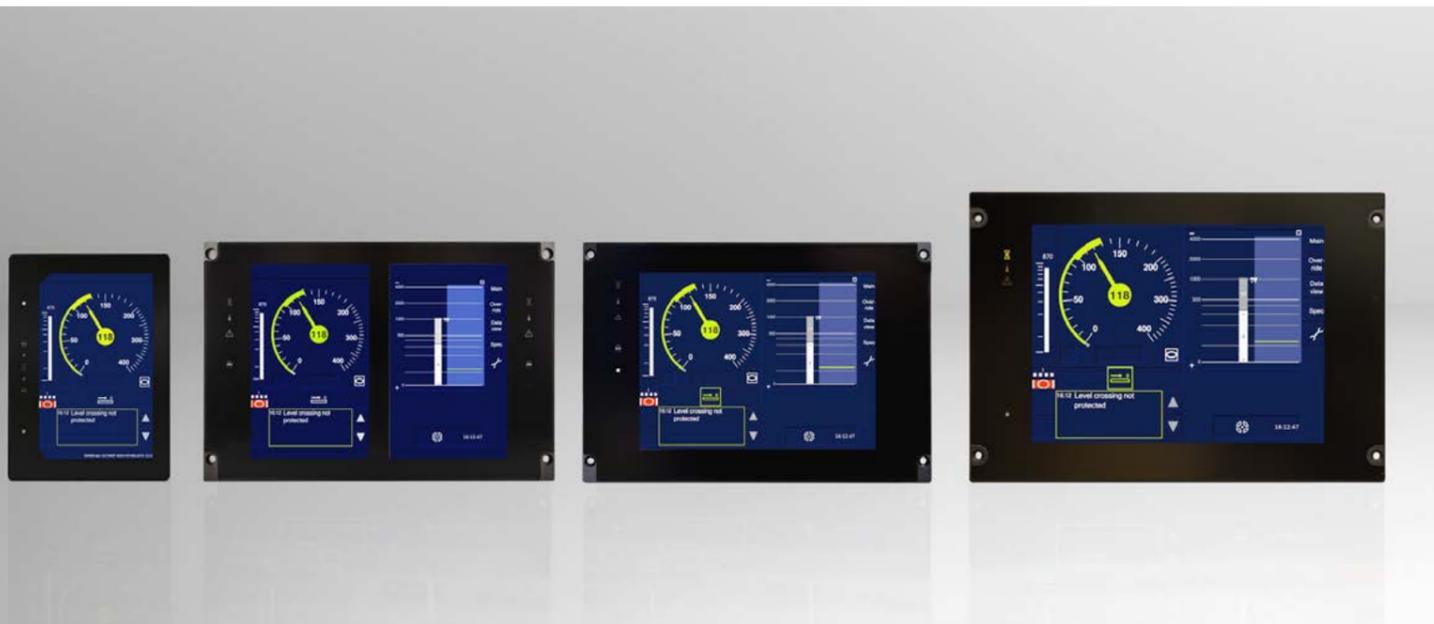
D-SmartView®



Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 800 cd/m ²
Status LEDs	3
CPU/Taktfrequenz	Quad Core INTEL® Prozessor ATOM®, 4x 1,6 GHz,
Arbeitsspeicher RAM	8 GB
Grafik	INTEL® HD Graphics 500
Massenspeicher	bis zu 64 GB
Zusatzcontroller	Environment Controller
Buzzer	ja
Temperaturmanagement	ja
Umgebungslichtsensor	frontseitig
Stromversorgung	vorbereitet für externes Netzteil 24 VDC nach Bahnstandard
Leistungsaufnahme	typ. 25 W
Display Typ/Größe	Farb-TFT / 12,1"
Display Auflösung, Farbtiefe	1024 x 768 Bit
Ablesewinkel	±85° in horizontaler (Left -, Right +) und vertikaler (Lower -, Upper +) Richtung
Ethernet	1x 10/100 Base T als M12 d-codiert ¹⁾ , 2x PROFINET Steckverbinder
PROFINET	2x CC-B, Dual Port, M12 D-coded PNIO_Version: V2.34, Status LED für „DCP Signal“
Audio out	Class-D Stereo Audio Verstärker min. 5 W an 8 Ohm
USB Schnittstelle	2 x USB2.0 (M8 a-codiert ¹⁾)
Fahrzeugbus	1x Ethernet, 1x PROFINET, auf Anfrage: CAN, MVB, RS422, RS485
Gerätekodierung	4 Kodierungen möglich
Touchscreen	kapazitiv, optisch gebondet
Frontmaß (B x H)	318 mm x 234 mm
Gewicht	ca. 3,6 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP42 (staub- und spritzwasserfest)
Temperaturbereich Betrieb	volle Funktionalität: -25°C bis +55 °C
Safe Supervision Function (optional)	mit IconTrust® bis SIL2  mit SelectTrust® bis SIL2
Betriebssystem	LINUX
Applikationen	variabel, je nach Einsatzbereich
Befestigung	vorbereitet für Standard VESA 75
Standard	EN 45545, EN 50155, EN 50121-3-2, EN55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6

¹⁾Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 5-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel-Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1





»D-EcoView®/D-EcoView® R Trust - Nachhaltigkeit im Fokus«

D-EcoView®

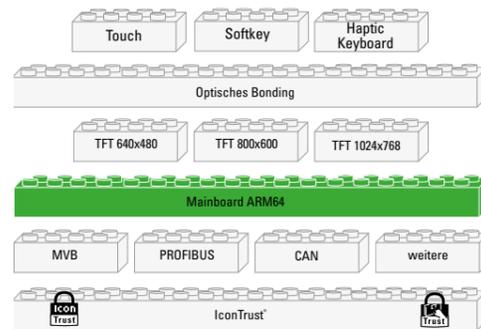
Hohe Performance, geringe Stromaufnahme und langfristige Verfügbarkeit sind die drei Ziele, die wir in dem D-EcoView® kombiniert haben.

Der IMX8X Quad Core A35 Prozessor mit 64 Bit steht für hohe Leistungsstärke, Langzeitverfügbarkeit, aber einem 30% geringeren Stromverbrauch, im Vergleich zu Intel ATOM oder AMD Fusion sowie wegweisenden Security-Merkmalen.

Das D-EcoView® ist als Baukastensystem konzipiert. Im D-EcoView® bildet das ARM-Mainboard die Basis für eine Vielzahl von Terminal-Varianten. Die Anordnung der Schnittstellen bleibt bei allen Terminalgrößen gleich.

D-EcoView® Trust

Die D-EcoView® Trust Terminals sind optional mit den Sicherheitsfunktionen IconTrust® und SelectTrust® verfügbar.



D-EcoView®

Display Typ	Farb TFT 8" / 10,4" / 12,1"
Display Auflösung	480 x 800 / 1024 x 768/ bis Full HD
Display Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 1.000 cd/m²
Status LEDs	4 LEDs
Umgebungslichtsensor	frontseitig
Eingabeeinheit	kapazitives Touch
CPU/Taktfrequenz	IMX8X Quad Core ARM64 A35, 1.2GHz
RAM Speicher	3 GB RAM DDR4
Flash Speicher	64 GB SD Karte
Erweiterung	auf Anfrage
Zusatzcontroller	Environment Controller
Stromversorgung	24 VDC bis 110 VDC (±30%)
Ethernet Schnittstellen	2x 10/100 Base T (M12 d-codiert) ¹⁾
USB Schnittstellen	2x USB2.0 (M8-a-codiert) ¹⁾
Fahrzeugbus I/O	RS 422/485, MVB, CAN, RS232, PROFIBUS
Gerätekodierung	4
Audio out	1 x 10 W, 8 Ohm, Amplifier
Gewicht	ca. 3 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP30
Temperaturbereich Betrieb	-25 °C to +70 °C T3 Klassifizierung
Temperaturbereich Lager	-40 °C to +85 °C
Safe Supervision Function (optional)	mit IconTrust® bis SIL2 mit SelectTrust® bis SIL2
Betriebssystem	LINUX
Projektsoftware	DEUTA (QDMI) oder kundenspezifisch
Applikationssoftware	Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen
EN Standards	EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373
CE	ja

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 7-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel-Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1





»D-PowerView® - Hochperformante Displays«

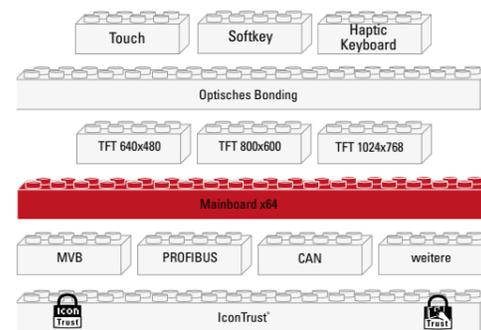
D-PowerView®

Im D-PowerView® sorgt der x64 Intel Elkhart Lake für die nötige Performance von anspruchsvollen Applikationen. 8 GB RAM Speicherkapazität sind ausreichend zukunftssicher.

Im D-PowerView® bildet das x64 Mainboard die Basis für eine Vielzahl von Terminal Varianten. Das D-PowerView® ist als Baukastensystem konzipiert. Die Anordnung der Schnittstellen bleibt bei allen Display-Typen gleich.

D-PowerView® Trust

Die D-PowerView® Trust Terminals sind optional mit den Sicherheitsfunktionen IconTrust® und SelectTrust® verfügbar.



D-PowerView®

Display Typ	Farb TFT 10,4" / 12,1" / 15"
Display Auflösung	480 x 800 / 1024 x 768/ bis Full HD
Display Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 1.000 cd/m²
Status LEDs	4 LEDs
Umgebungslichtsensor	frontseitig
Eingabeeinheit	kapazitives Touch
CPU/Taktfrequenz	Intel Atom x6413E Serie 1,5 GHz Quad Core
RAM Speicher	8 GB RAM DDR4
Flash Speicher	64 GB SD Karte
Erweiterung	auf Anfrage
Zusatzcontroller	Environment Controller
Buzzer	70 dB gemessen auf 50 cm
Stromversorgung	24 VDC bis 110 VDC (±30%)
Leistungsaufnahme	< 20 W
Ethernet Schnittstellen	2x 10/100 Base T (M12 d-codiert) ¹⁾
USB Schnittstellen	2x USB2.0 (M8-a-codiert) ¹⁾
Fahrzeugbus I/O	RS 422/485, MVB, CAN, RS232, PROFIBUS
Gerätekodierung	4
Audio out	1 x 10 W, 8 Ohm, Amplifier
Gewicht	ca. 3 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP30
Temperaturbereich Betrieb	-25 °C to +70 °C T3 Klassifizierung
Temperaturbereich Lager	-40 °C to +85 °C
Safe Supervision Function (optional)	mit IconTrust® bis SIL2 mit SelectTrust® bis SIL2
Betriebssystem	LINUX
Projektsoftware	DEUTA (QDMI) oder kundenspezifisch
Applikationssoftware	Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen
EN Standards	EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373
CE	ja

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 7-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: VerbindungskabelFahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1





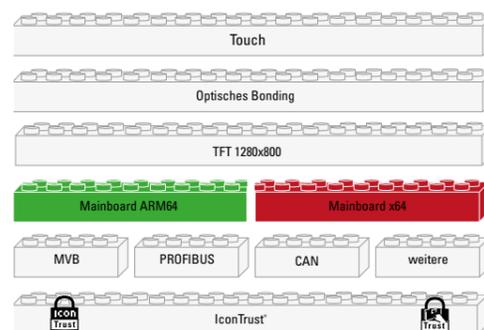
»DEUTA Wide-Terminals -

Alles im Blick!«

Mehr Platz für Ihre Informationen

DEUTA Wide-Terminals verfügen über die kompakten Einbaumaße eines 10" Gehäuses kombiniert mit einem 12,1" Display. Auf der optisch gebondeten Oberfläche haben Fahr- und Fahrzeugdaten parallel Platz. Die Wide-Terminals sind optional mit den Sicherheitsfunktionen IconTrust® und SelectTrust® für die sichere Anzeige und Eingabe ausgerüstet.

Je nach Wunsch, stehen der hochperformante Intel Quad Core Elkhart Lake x64 oder der nachhaltige IMX8X Quad Core A35 mit 64 Bit zur Verfügung.



DEUTA Wide-Terminals - 12,1"

Display Typ	Farb TFT 12,1" Wide
Display Auflösung	1280 x 800
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 to 1.000 cd/m ²
Status LEDs	4 LEDs
Umgebungslichtsensor	frontseitig
Eingabeeinheit	kapazitives Touch
CPU/Taktfrequenz	D-EcoView®: IMX8X Quad Core ARM64 A35, 1.2GHz D-PowerView®: Intel Atom x64 13E 1.5 GHz Quad Core
RAM Speicher	D-EcoView®: 3 GB RAM DDR4 D-PowerView®: 8 GB RAM DDR4
Flash Speicher	64 GB SD Karte
Erweiterung	auf Anfrage
Zusatzcontroller	Environment Controller
Stromversorgung	24 VDC bis 110 VDC (±30%)
Ethernet Schnittstellen	2x 10/100 Base T (M12 d-codiert) ¹⁾
USB Schnittstellen	2x USB2.0 (M8-a-codiert) ¹⁾
Fahrzeugbus I/O	RS 422/485, MVB, CAN, RS232, PROFIBUS
Gerätekodierung	4
Audio out	1 x 10 W, 8 Ohm, Amplifier
Ausschnitt (B x H)	282 mm x 206 mm
Gewicht	ca. 3 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP30
Temperaturbereich Betrieb	-25 °C bis +70 °C OT3 Klassifizierung
Temperaturbereich Lager	-40 °C bis +85 °C
Safe Supervision Function (optional)	mit IconTrust® bis SIL 2 mit SelectTrust® bis SIL 2
Betriebssystem	LINUX
Projektsoftware	DEUTA (QDMI) oder kundenspezifisch
Applikationssoftware	Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen
EN Standards	EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373
CE	ja

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 7-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel-Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1



D-EcoView®



D-PowerView®





»DEUTA MFTR-

Redundante Displaylösungen!«

MFTR8/2

Zwei redundante vollwertige 8" Hochkant-Terminals mit einer Gesamtoberfläche von 10,4" optimieren die Displayverfügbarkeit des MFTR8/2.

Beide Displays sind jeweils vollwertige Funktionseinheiten, die einzeln tauschbar sind und so den Anspruch an minimierte Lebenszykluskosten erfüllen. Der Fahrzeugführer kann manuell zwischen den Terminals umschalten. Für Zugsicherungsanwendungen wie ETCS, LZB und natürlich jede Kundenapplikation.

MFTRS1080

Sie möchten Ihr 10" Führerstandterminal durch ein redundantes Terminal mit IconTrust® ersetzen? DEUTA beweist Ihnen dass in dem MFTR1080 zwei redundante Terminals Platz haben. So ersetzen Sie einfach ein 10" Terminal durch ein redundantes Terminal-Konzept ohne Umbauten im Fahrertisch.

DEUTA MFTR

- Zwei redundante 8" Farb-Terminals
- 10,4" Gesamtoberfläche
- ARM, 500 MHz Prozessor
- Optimierte für ETCS und LZB

DEUTA MFTR8/2 / MFTRS1080

jeweils bestehend aus 2 DATS2080kwe bzw. 2 DATS1080kwa

Display	Farb-TFT 8" WVGA
Auflösung	480 x 800 Pixel
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 500 cd/m2
Status LEDs	3 LEDs
Umgebungslichtsensor	2 frontseitig
Eingabeeinheit	kapazitives Touch
CPU/Taktfrequenz	ARM CPU, >500MHz
RAM Speicher	512 MB, DDR RAM
Flash Speicher	internes Flash Drive min. 4GB
Stromversorgung	24V DC bis 110 V DC (±30%)
Leistungsaufnahme	max. 40 W
Fahrzeugbus	Diverse Busse möglich (MVB, CAN, Ethernet, RS485)
Ethernet Schnittstellen	2x Ethernet, Standard: gem. IEEE 802.3 10BaseT und 100BaseTx ¹⁾
USB Schnittstellen	2x USB, Standard: gem. USB2.0, bis zu 480 MBit/s (für Service Zwecke) ¹⁾
RS422/485 Schnittstellen	1x RS 422/485, Standard: gem. IEEE RS422 oder IEEE RS485
Audio out	1x 8 W bei 8 Ohm (andere als Option)
Einbaumaß (B x H x T)	240 mm x 150 mm x <100 mm mit Stecker
Gewicht	ca. 3,5 kg
Schutzart Front-/Rückseite	IP65 / IP50
Temperaturbereich Betrieb	-25°C bis +70°C
Temperaturbereich Lager	-40°C bis +85°C
MTBF-Wert	ca. 89.000 h
Safe Supervision Function (opt.)	sichere Anzeige: IconTrust®, bis SIL2 sichere Eingabe: SelectTrust®, bis SIL2
Betriebssystem	Linux
Projektsoftware	kundenspezifisch
Applikationssoftware	Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen
EN Standards	EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373
CE	ja

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 12-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel/Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M1



MFTR8S3



MFTRS1080



D-EcoView® R Trust



»DEUTA DAT1080/2080 -

Optional mit IconTrust® und SelectTrust® bis SIL3«

DAT1080/2080

Das DAT kann wahlweise als Einzeldisplay oder zur Erhöhung der Verfügbarkeit als redundantes Doppeldisplay genutzt werden. Mit der kompakten Gehäuseform ist das DAT in der redundanten Doppeldisplay-Variante Retrofit kompatibel zu den Standard 10" Displays.

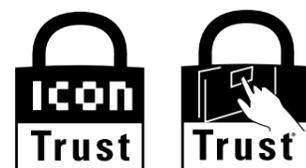
Optional kann das DAT serienmäßig mit der patentierten IconTrust® und SelectTrust® - Technologie ausgerüstet. IconTrust® **überwacht vordefinierte Bereiche auf dem TFT-Display**, analysiert das angezeigte Bild und vergleicht die Bilddaten mit dem Wert der ursprünglichen Eingangsgröße. Bei einer Abweichung löst IconTrust® eine sicherheitsgerichtete Reaktion aus. SelectTrust® ist die weltweit erste Technologie, die eine nachweislich korrekte **manuelle Eingabe von Informationen** über einen Touchscreen sicherstellen kann.

Mit Sicherheit

Ausgestattet mit IconTrust® & SelectTrust®, bietet das DATS ein Höchstmaß an Sicherheit.

DAT1080/2080

- 8" WVGA-Terminals
- ARM, 500 MHz Prozessor
- Als redundante Ausführung in Verwendung für ETCS-Applikationen mit STM/NTC (Specific Transmission Module)/(National Train Control)
- Optional mit patentierter IconTrust® Sicherheitstechnologie



DAT1080/2080

Display Typ	Farb-TFT 8" WVGA
Display Auflösung	480 x 800 Pixel
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 500 cd/m ²
Status LEDs	3 LEDs
Umgebungslichtsensor	2 frontseitig
Eingabeeinheit	kapazitives Touch, optional optisch gebondet
CPU/Taktfrequenz	ARM CPU, >500MHz
RAM Speicher	512MB, DDR 3
Flash Speicher	min. 4GB
Stromversorgung	24V DC bis 110 V DC (±30%)
Leistungsaufnahme	max. 20 W
Ethernet Schnittstellen	2x Ethernet Schnittstellen, Standard: gem. IEEE 802.3 10BaseT und 100BaseTx ¹⁾
USB Schnittstellen	2x USB Schnittstellen, Standard: gem. USB2.0, bis zu 480 MBit/s (für Service Zwecke) ¹⁾
RS422/485 Schnittstellen	1x RS 422/485, Standard: gem. IEEE RS422 oder IEEE RS485
Fahrzeugbus I/O	Diverse Busse möglich (MVB, CAN, Ethernet, RS485)
Audio out	1x 8 W bei 8 Ohm (andere als Option)
Einbaumaß (B x H x T)	240 mm x 150 mm x ca. 100 mm mit Stecker
Gewicht	ca. 3 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP50
Temperaturbereich Betrieb	-25 °C bis +70 °C
Temperaturbereich Lager	-40 °C to +85 °C
MTBF-Wert	ca. 89.000 h
Safe Supervision Function (optional)	sichere Anzeige: IconTrust® Plus Generic, bis SIL3 sichere Eingabe: SelectTrust®, bis SIL2
Betriebssystem	LINUX
Projektsoftware	kundenspezifisch
Applikationssoftware	Gem. ETCS Baseline 3 und nationalen Zugsicherungsanforderungen
EN Standards	EN45545-2 2013, EN50016, EN50155, EN50121, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61373
CE	ja

¹⁾Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Stecker zur Spannungsversorgung 12-polig, Redundanz-Umschalter Scha151, USB Service Kabel - M8 zum Standard USB Adapter, Kabellänge 1 m, Ethernet Service Kabel - M12 zu RJ45 Adapterkabel, Kabellänge 0,5 m, Bei Verwendung als redundantes Doppeldisplay: Verbindungskabel Fahrzeugbus DSUB9 4/40 UNC, ETH/ETC M12/M12



DAT1080



DAT2080



»DEUTA MFT5/2 -

Das kompakte Erfolgsterminal der dritten Generation!«

MFT5/2

Bereits Mitte der 90er-Jahre wurden kompakte Displays mit 6,5" in Straßenbahnen und Metroprojekten eingesetzt. Die erste Lieferung eines MFD5 erfolgte im Jahr 1996, inzwischen befinden sich die Displays in der dritten Generation. Der Einsatz des MFT5 als Nachfolger des MFD5 verlängert die Lebensdauer des Displays form-fit-function kompatibel.

DEUTA MFT5/2

- 6,5" Farb-TFT
- Geode, LX 800, 500 MHz Prozessor
- Resistiver Touchscreen

MFT5/2

Display Typ/Größe	Farb-TFT / 6,5" (16,5 cm)
Display Auflösung, Farbtiefe	640 x 480, 18 Bit
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 350 cd/m ²
Status LEDs	2-3 geräteabhängig
CPU/Taktfrequenz	Geode, LX 800, 500 MHz
RAM Speicher	256 MB
Flash Speicher	min. 2 GB
Flash-EPROM	1 MB
Video-Speicher	4 MB
Erweiterung	auf Anfrage
PC-Tastaturanschluss	USB Tastatur
Zusatzcontroller	Environment Controller
Stromversorgung	24 od. 74 - 110V (DC ± 30%)
Leistungsaufnahme	typ. 25 W
Temperaturmanagement	ja
Umgebungslichtsensor	frontseitig
Ethernet Schnittstellen	10/100 Base T als M12 d-codiert ¹⁾
USB Schnittstellen	2 x USB1.1 (M8 a-codiert ¹⁾)
serielle Schnittstellen	RS 442/RS 485, IBIS auf Anfrage
Fahrzeugbus	MVB on board (EMD)
Video in	1 x FBAS (analog)
Audio out	2 x Line Out
Buzzer	ja
Geräteadresse	3 Bit
Tastenfeld Gerätefront	Folienkurzhubtastatur
Tastenbeleuchtung	LED
Frontmaß (B x H)	275 mm x 144 mm
Einbaumaß (B x H x T)	248 mm x 140 mm x 65 mm
Gewicht	ca. 2,3 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP54
Temperaturbereich Betrieb	-25 °C bis 70 °C
Temperaturbereich Lager	-35 °C bis 85 °C
MTBF-Wert	ca. 100.000 h
Betriebssystem	OS LINUX, QNX™, Windows™

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Adapter/ Kabel/Lautsprecher-Frontplatte/serielle Umschaltbox/ USB-Ethernetadapter/Stromversorgung



MFT5/2



»DEUTA MFT6/2 -

Viele Informationen auf 12,1" «

MFT6/2

Das Multifunktions-Terminal MFT6/2 bietet mit 12,1" das größte SVGA TFT-Display in der DEUTA Produktpalette. Für viele nützliche Informationen im Führerstand.

DEUTA MFT6/2

- 12,1" Farb-TFT mit 800 x 600, 16 Bit, LED Beleuchtung
- Geode, LX 800, 500 MHz Prozessor
- Einfache Portierbarkeit der Kunden-Applikation durch Plattformkonzept

MFT6/2

Display Typ/Größe	Farb-TFT / 12,1"
Display Auflösung, Farbtiefe	800 x 600, 16 Bit
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 350 cd/m ²
Status LEDs	2-3 geräteabhängig
CPU/Taktfrequenz	Geode, LX 800, 500 MHz
RAM Speicher	256 MB
Flash Speicher	min. 2 GB
Flash-EPROM	1 MB
Video-Speicher	4 MB
Erweiterung	auf Anfrage
PC-Tastaturanschluss	USB Tastatur
Zusatzcontroller	Environment Controller
Stromversorgung	24 od. 74 - 110V (DC ±30%)
Leistungsaufnahme	typ. 25 W
Temperaturmanagement	ja
Umgebungslichtsensor	frontseitig
Ethernet Schnittstellen	10/100 Base T als M12 d-codiert ¹⁾
USB Schnittstellen	2 x USB1.1 (M8 a-codiert ¹⁾)
serielle Schnittstelle	RS 442/RS 485, IBIS auf Anfrage
Fahrzeugbus	MVB on board (EMD oder ESD), Ethernet
Video in	1x FBAS (analog)
Audio out	2 x Line Out
Buzzer	ja
Geräteadresse	3 Bit
Tastenfeld Gerätefront	Folienkurzhubtastatur
Tastenbeleuchtung	LED
Frontmaß (B x H)	349 mm x 245 mm
Einbaumaß (B x H x T)	334 mm x 200 mm x 44 mm
Gewicht	ca. 2,3 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP54
Temperaturbereich Betrieb	-25 °C bis 70 °C (volle Funktionalität)
Temperaturbereich Lager	-35 °C bis 85 °C
MTBF-Wert	ca. 100.000 h
Betriebssystem	OS LINUX, QNX™, Windows™

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Adapter/ Kabel/Lautsprecher-Frontplatte/serielle Umschaltbox/ USB-Ethernetadapter/Stromversorgung



MFT 6/2



»DEUTA MFT11/2 & MFTS11/2-

Sicherheit und Zuverlässigkeit mit IconTrust®«

Patentierte Sicherheit

Das MFTS11/2 ist standardmäßig mit der patentierten IconTrust®-Technologie ausgerüstet. IconTrust® überwacht dedizierte Bereiche auf dem TFT-Panel und unterscheidet dabei zwischen sicherheits- und nicht-sicherheitsrelevanten Informationen.

Für jeden einzelnen Bereich wird in jedem Bildwiederholzyklus mit **IconTrust®** das angezeigte Bild analysiert und mit dem Wert der jeweiligen Eingangsgröße verglichen. Das patentierte Verfahren stellt die Aktualität und Korrektheit nachweislich sicher. Die generische Nachweisführung ist bis auf SIL 3-Ebene zertifizierbar. Ändert sich die Applikation werden die Überwachungsbereiche mit dem Engineering Tool **IVEN** von unseren Kunden einfach modifiziert und für die Gutachter dokumentiert.

Mit Sicherheit

Ausgestattet mit IconTrust® & SelectTrust® bieten die MFTs ein Höchstmaß an Sicherheit.



DEUTA MFT 111

- 10,4" Farb-TFT mit 640 x 480, 18 Bit,
- Geode, LX 800, 500 MHz Prozessor
- Safe Supervision Funktion: IconTrust® & SelectTrust®

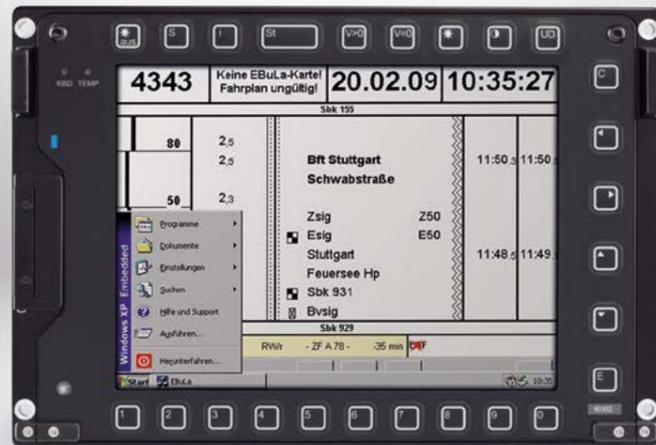
MFT11/2 & MFTS11/2

Display Typ/Größe	Farb-TFT 10,4" (26,4 cm), weitere Größen auf Anfrage
Display Auflösung	640 x 480, weitere Auflösungen auf Anfrage
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	0 bis 350 cd/m ²
Status LEDs	3 LEDs
CPU/Taktfrequenz	Geode, LX 800, 500 MHz
RAM Speicher	256 MB (inkl. Videospeicher)
Flash Speicher	min. 4 GB
PC-Tastaturanschluss	USB Tastatur
Zusatzcontroller	Environment Controller
Stromversorgung	24, 48 oder 74 - 110V (DC ±30%)
Leistungsaufnahme	Typ. 25 W
Umgebungslichtsensor	Frontseitig
Service Interface	USB und Ethernet
Ethernet Schnittstellen	2x 10/100 BaseT als (M12 d-codiert ¹⁾)
USB Schnittstellen	2x USB 2.0 (M8 a-codiert ¹⁾)
Fahrzeugbus, I/O	Ethernet, RS 422, RS 485, MVB, CAN, RS 232, Profibus
Audio out	2x Line Out
Buzzer	ja
Geräteadresse	3 Bit
Tastenfeld Gerätefront	auf Anfrage
Tastenbeleuchtung	auf Anfrage
Touchscreen	ja, resistiv, kratzfest
Frontmaß (B x H)	310 mm x 214 mm
Einbaumaß (B x H x T)	280 mm x 204 mm x 65 mm
Gewicht	ca. 3,6 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP65 / IP54
Temperaturbereich Betrieb	- 25 °C bis + 70 °C (volle Funktionalität)
Temperaturbereich Lager	- 35 °C bis + 85 °C
Temperaturmanagement	ja
MTBF-Wert	Ca. 100.000 h berechnet
Betriebssystem	LINUX, QNX™, Windows™
Applikationen	ETCS, Diagnose, Bremssteuerung usw.
Safe Supervision Function (optional)	Version MFTS11/2: mit IconTrust® mit SelectTrust®

¹⁾ Als Zubehör von DEUTA erhältlich: Adapter/Kabel/ Lautsprecher-Frontplatte/serielle Umschaltbox/ USB-Ethernetadapter/Stromversorgung



MFTS11/2



»DEUTA MFT102 - EBUla Display - Flexibel, leistungsstark und wartungsarm!«

Wartungsarmer Aufbau

Bei dem EBUla Display wurde auf Akkublock, Lüfter, CD-ROM und Festplatte verzichtet, so wird das MFT102 zum fast wartungsfreien Gerät.

Verringerte Einbautiefe

Mehr Platz im Führerstand dank der verringerten Einbautiefe von 88,5 mm.

Environmental Controller

Vereinfachte Laufzeitdiagnose, optimal planbare Wartungsintervalle und jederzeit auslesbare Bildschirminhalte sowie Tastaturbestätigungen.

Flexibles System

Problemlos erweiterbares System mit integrierter PC104 Schnittstelle. Neben der Hauptapplikation EBUla unter WIN XP Embedded*, können gleichzeitig weitere Anwendungen unter anderen Betriebssystemen wie z.B. LINUX, QNX™ oder WINDOWS™ genutzt werden.

DEUTA MFT102

- 10,4" TFT mit 640 x 480, 256 K Farben, LED beleuchtet
- AMD Fusion, Dual-Core-Prozessor 1 GHz
- Interne Flash-Disc mit 2 GB
- Environmental Controller
- Zulassung der DB AG für die Applikation „EBUla“

DEUTA MFT102

Display Typ/Größe	10,4", 26,4 cm
Auflösung	640 x 480
Display-Beleuchtung	LED-Backlight
Beleuchtung dimmbar	automatische Regelung
CPU/Taktfrequenz	AMD Fusion Dual-Core Prozessor, 1 GHz
Umgebungslichtsensor	frontseitig
RAM Speicher	1 GB
CFast™ Card	2 GB
Zusatzcontroller	ja
Stromversorgung	24 bis 110 VDC
Leistungsaufnahme	<-30 W
Steckplatz für Fahrzeugbus	optional onboard (z. B. CAN)
Erweiterungsmöglichkeiten	optional
Ethernet Schnittstellen	10 BASE-T; 100 BASE-Tx M 12d
serielle Schnittstellen	RS 232 für Service, RS 422 für Zugdaten, LZB, PzP 2 x RS 422 für EBUla-Funk zugelassen von der DB AG für GSM-R
USB Schnittstellen	front- und rückseitig D-Sub
PC-Card (PCMCIA)	ja
Tastenfeld auf Gerätefront	Folienkurzhubtastatur
Tastenbeleuchtung	LED
PC-Tastaturanschluss	ja, frontseitig
Einbaumaß (B x H x T)	310 mm x 214 mm x 88,5 mm
Temperaturbereich Betrieb	-25°C bis +70°C (volle Funktionalität)
Temperaturbereich Lager	-40°C bis +85°C
Gewicht	ca. 4,5 kg
Schutzart Front/Rückseite	IP54 / IP21
MTBF-Wert	ca. 100.000 h
Normen	EN 50155-V.2001, EN50121-3-2, EN61000-6-4, EN61000-6-2, LESDB



MFT102



»DEUTA Head-Up-Display -

Mit IconTrust® DMI Safety«

Wichtige Fahrdaten auf einen Blick

Head-Up-Displays gehören im Automotive- und Luftfahrtbereich längst zur Standardtechnologie. Jetzt hat DEUTA ein Head-Up-Display für Schienenfahrzeuge entwickelt, welches die Fahrinformationen auf eine Combiner-Scheibe vor der Windschutzscheibe des Fahrzeugs projiziert und optional mit der Safety Technology IconTrust® bis SIL2 ausgestattet ist.

Eine generische HUD Plattform für alle Schienenfahrzeuge

Die optimale Positionierung des Head-Up-Displays in der engen Einbaumgebung der Schienenfahrzeuge ist eine komplexe Herausforderung in Neu- als auch Retrofit-Projekten. Die DEUTA Head-Up-Display Architektur passt auch in enge Führerstände.

Verbesserte Sicherheit

Die wichtigsten Fahrinformationen werden auf der Combiner-Oberfläche des Head-Up-Displays projiziert. Der Fahrer folgt kontinuierlich der visuellen Achse zwischen den Informationen auf dem Head-Up Display und dem Gleis. Das DEUTA Multifunktions-Terminal kommuniziert mit dem Fahrzeugcomputer und generiert die Information für das Head-Up-Display ohne die Fahrzeugarchitektur zu verändern.

HUD & IconTrust® = SIL2

In Kombination mit einem IconTrust® Multifunktions-Terminal erreicht das DEUTA Head-Up-Display einen Safety Level bis SIL2. IconTrust® überwacht dedizierte Bereiche auf dem TFT-Panel und unterscheidet dabei zwischen sicherheits- und nicht-sicherheitsrelevanten Informationen.

Für jeden einzelnen Bereich wird in jedem Bildwiederholzyklus mit IconTrust® das angezeigte Bild analysiert und mit dem Wert der jeweiligen Eingangsgröße verglichen.



»DEUTA Head-Up-Displays -

Sichere Informationen auf einen Blick!«

Die wichtigsten Informationen:

- Warnhinweise
- Navigationsanweisungen
- Geschwindigkeit
- Signallampen



Mit höchster Qualität:

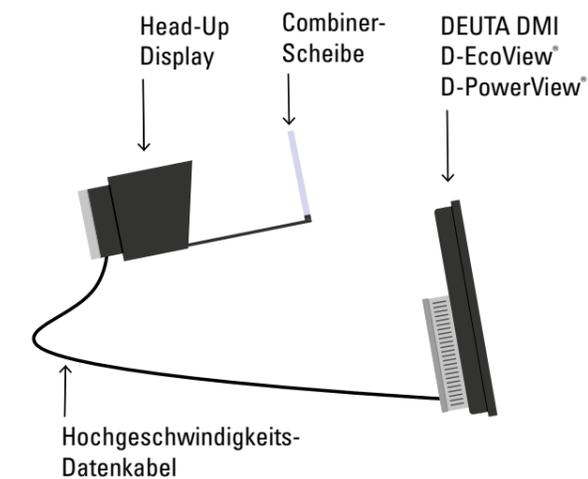
- Große Helligkeit
- Hoher Kontrast
- Große virtuelle Symbolgröße
- Kompakte Dimensionen
- Großes Farbspektrum

Head-Up-Display & DMI

HUD Typ	Combiner-Scheibe
Helligkeit	>15.000cd/m ²
Kontrast	1700:1
Auflösung	800 x 480
Fahrzeugbus	MVB, Profibus, CAN, Ethernet
Spannungsversorgung	Weitbereich, 24 - 100 VDC
Safe Supervision Function (opt.)	In Kombination mit IconTrust® DMI bis SIL2

Multifunktions-Terminal	D-PowerView®
CPU/Taktfrequenz	Intel Atom x64XX Serie 1,5 GHz Quad Core
Display Typ	Farb-TFT 10,4" / 12,1" / 15"
Safe Supervision Function (opt.)	mit IconTrust® bis SIL2

Multifunktions-Terminal	D-EcoView®
CPU/Taktfrequenz	IMX8X Quad Core ARM A35, 1,2GHz
Display Typ	Farb-TFT 8" / 10,4" / 12,1"
Safe Supervision Function (opt.)	mit IconTrust® bis SIL2



- Generische HUD-Plattform
- Projektion auf eine transparente Combiner-Scheibe, vor der Windschutzscheibe
- Unabhängig vom Winkel und der Geometrie der Windschutzscheibe
- Der Blickwinkel des Fahrers bleibt unverändert

DEUTA-WERKE

Paffrather Straße 140 | 51465 Bergisch Gladbach | Deutschland
Telefon +49 (0) 2202 958-100 | Fax +49 (0) 22 02 958-145
support@deuta.de | www.deuta.com | www.icontrust.com

DEUTA – The Home of Trust-Technology:



IconTrust®



SignalTrust®



MouseTrust®



SelectTrust®



DEUTA-WERKE GmbH | Paffrather Str. 140 | 51465 Bergisch Gladbach | Deutschland | Telefon +49 (0) 2202 958-100 | Fax +49 (0) 22 02 958-145 | E-Mail: support@deuta.de | www.deuta.com
Vertreten durch die Geschäftsführer: Herr Dr. Rudolf Ganz und Herr Thomas Blau | Registergericht: Amtsgericht Köln, Registernummer: HRB Köln 67 107 | Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27 a Umsatzsteuergesetz: DE 265417448 | Die im Prospekt abgedruckten Fotos und Beiträge sowie sonstige Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Der Nachdruck, die Vervielfältigung, die Verbreitung sowie sonstige urheberrechtsverletzende Handlungen sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der DEUTA-WERKE GmbH zulässig.

Die Angaben in diesem Prospekt erfolgen ausschließlich zu allgemeinen Informationszwecken und stellen nur Beispiele für unsere Standardprodukte dar. Bei den Angaben im Prospekt handelt es sich nicht um verbindliche Beschaffungsangaben. Die DEUTA-WERKE GmbH hat die Informationen sorgfältig geprüft, übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Jeweils gewünschte Leistungsmerkmale eines Produktes sind im Einzelfall beim Kauf zu vereinbaren. Beim Kauf vereinbarte Abweichungen von den abgebildeten Standardprodukten sind allein maßgeblich.

Die in diesem Prospekt abgebildeten und beschriebenen Produkte entsprechen dem Stand der Endredaktion dieses Prospektes. Zwischenzeitliche Änderungen bleiben vorbehalten. Die Bezeichnungen DEUTA REDBOX®, IconTrust®, SelectTrust®, SignalTrust®, MouseTrust®, D-SmartView®, D-EcoView®, D-PowerView® und DEUTA RedCloud® sind eingetragene Marken der DEUTA-WERKE GmbH. IconTrust® und SelectTrust® sind patentierte Erfindungen der DEUTA-WERKE GmbH. Die Verwendung der Marken und Patente ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der DEUTA-WERKE GmbH untersagt.