

# 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

SIL 2 & SIL 3 certified  
10.000  
verkaufte  
**IconTrust®**  
Terminals  
weltweit

DEUTA – The Home of Trust-Technology:



IconTrust®



MouseTrust®



TouchTrust®



SelectTrust®



## View Trust & Generic Trust DEUTA HMI Safety Package

Sichere Anzeige (SIL3)

Sichere Bedienung (SIL2)



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®, MouseTrust® und TouchTrust® 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.



IconTrust® – You can Trust.

**DEUTA-WERKE** 

Technology under Control



Sichere Anzeige  
Bis SIL3

Sichere Toucheingabe  
Bis SIL2

## » DEUTA HMI Safety Package - Sichere Anzeige & sichere Bedienung«

**DEUTA Trust-Technologie für mehr Anzeige- und Bediensicherheit!**

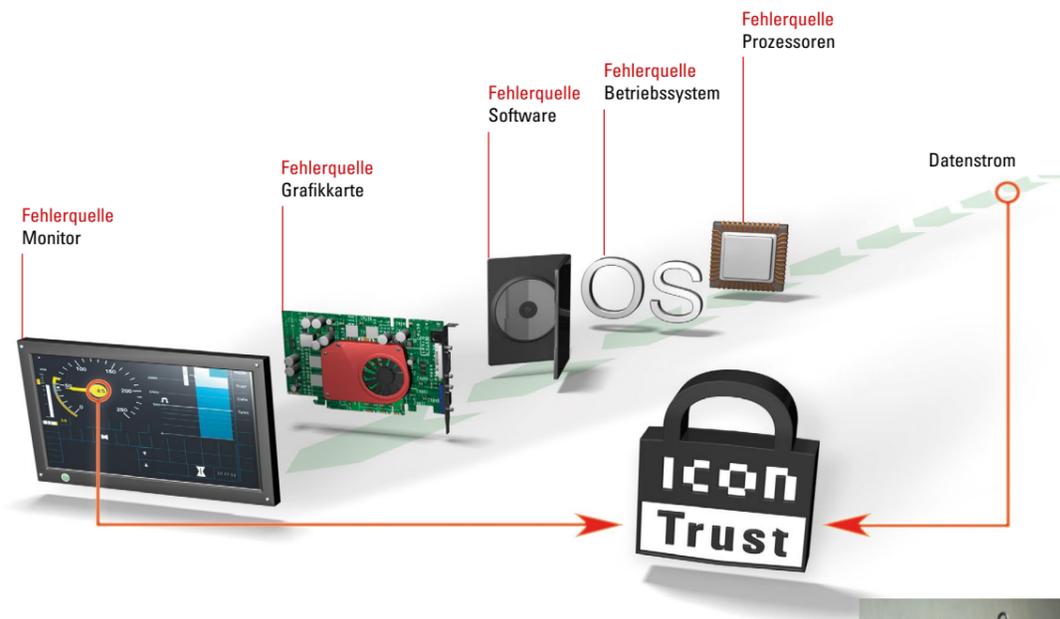
Funktionale Sicherheit ist für den Schutz des Menschen essentiell. Was bereits seit mehr als 10 Jahren im Schienenfahrzeugbereich zum Sicherheitsstandard gehört, ist jetzt für alle Branchen Stand der Technik: Die sichere Anzeige und Eingabe auf einem TFT Bildschirm bis zum Sicherheitsintegritätslevel 3.

DEUTA hat ein Sicherheitsupgrade für Standard-Terminals entwickelt. Das HMI Safety-Package ist nach der Sicherheitsgrundnorm für funktionale Sicherheit IEC61508 begutachtet und erfüllt die Anforderung SIL3 für die sichere Anzeige und für die sichere Eingabe SIL2.

Das „HMI Safety Package“ ist so ausgelegt, dass es mit minimalem Aufwand in vorhandene HMI Geräte integriert werden kann. Durch die bereits erfolgte Begutachtung, ist der Aufwand für die Begutachtung des Gesamtgerätes minimal.



## Sicherheitslücken in TFT-Panels



Menschen treffen Entscheidungen aufgrund der Anzeigen auf TFT-Displays. Diese Entscheidungen haben Auswirkungen auf die Sicherheit oder die Gefährdung von Menschen und Sachgegenständen. Werden Prozessgrößen verfälscht angezeigt, sind Unfälle vorprogrammiert. Sicherheit gibt es nur, wenn korrekte Werte auch zuverlässig korrekt dargestellt werden. Das ist die Aufgabe für und die Leistung von IconTrust®.



Die heute genutzten Ansätze, um Informationen auf TFT-Panels sicher anzuzeigen, sind umfangreich und dennoch nicht ausreichend. Potentielle Fehler bleiben unentdeckt. Diese können dabei aus unterschiedlichen Fehlerquellen stammen zum Beispiel:

- Fehler in Rechnerkernen, Caches, Grafikeinheiten (Einfrieren)
- Fehler in Betriebssystemen und komplexer Software
- die Position und Auswertung der Touch- oder Maus-Eingabe

### Trust-Technologien im HMI Safety Package – ein Höchstmaß an Sicherheit

Die DEUTA Trust-Technologien sind die Lösung für alle TFT-Displays, die sicher sein müssen und deshalb einem bestimmten Sicherheitsintegritätslevel (SIL) genügen müssen. Dazu gehören zum Beispiel Anzeigen im Cockpit moderner Züge, in Kontrollräumen oder Prozessüberwachungsanlagen mit Bedienplätzen.

## Das HMI Safety Package

Mit dem HMI Safety-Package können prinzipiell alle Arten von Eingangsgrößen überwacht werden, die als Symbole, Zeigerinstrumente oder Bar-Graphen, Buchstaben, Text oder auch als Farbenspiel dargestellt werden können. Falls erforderlich ist es möglich, verschiedene Bildschirmrepräsentationen für ein und denselben Wert der Eingangsgröße zuzulassen (äquivalente Darstellungen).



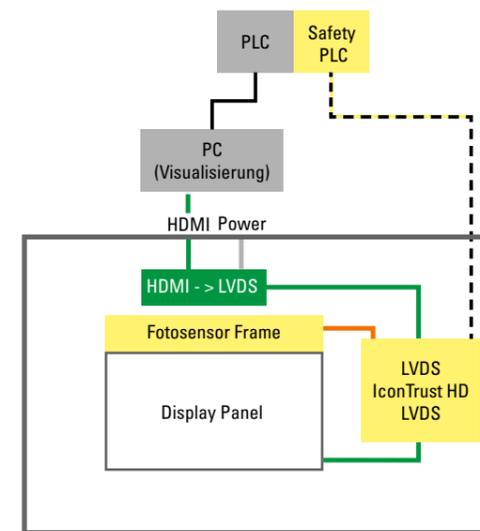
Das DEUTA HMI Safety-Package ist nach der Sicherheitsgrundnorm für funktionale Sicherheit IEC61508 begutachtet und erfüllt die Anforderungen:

- Sichere Anzeige: SIL3
- Sichere Eingabe: SIL2

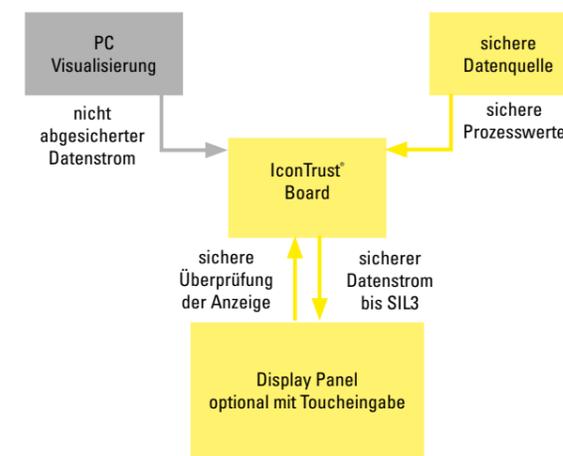
Die patentierten Trust-Funktionen des DEUTA-HMI-Safety-Packages stellen sicher, dass sicherheitsrelevante Displayinhalte funktional sicher dargestellt werden – ohne in die Kundenapplikation einzugreifen. Die Trust-Technologien bieten im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren mehr Sicherheit, denn die Anzeigen und Bedienungen in sicherheitsrelevanten Bereichen eines TFTs repräsentieren zuverlässig die ermittelten Werte. Der Nutzer kann sofort erkennen, wenn Abweichungen auftreten.

### Deutlich flexibler

Art und Layout der Darstellung können mit IconTrust® auch in sicherheitsrelevanten Bereichen flexibel und unkompliziert modifiziert werden. Wird die Anwendung gerade erst entwickelt, oder wird sie an eine neue Anforderung angepasst, kann die Sicherheit ohne aufwändigen Qualifizierungsprozess erneut bestätigt werden. Das Sicherheitskonzept ist modular und für jedes bestehende HMI-System nachrüstbar.



TFT mit DEUTA HMI Safety Package



## Von der sicheren Information zur sicheren Anzeige

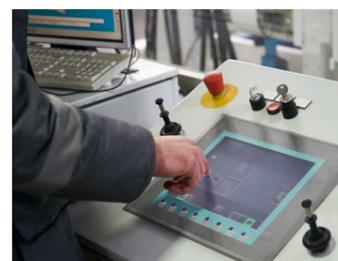
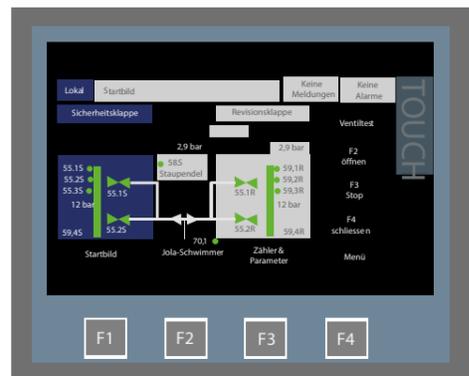
Die DEUTA Trust Technologien sind Überwachungseinrichtungen, die im HMI-Gerät den Signalfluss zum TFT-Display und das TFT-Display überwachen. Die Entscheidung, ob innerhalb bestimmter Überwachungsbereiche eine Information korrekt dargestellt wird oder nicht, wird abgeleitet aus einem Soll-Ist-Vergleich der anzuzeigenden Prozesswerte. Die Trust-Technologien IconTrust, SelectTrust und MouseTrust stellen die Aktualität und Korrektheit der angezeigten Daten sicher, ohne dass die eigentliche Applikation zur Darstellung der Informationen, die auf unsicherer TFT-Technik beruhen kann, einem Nachweisverfahren unterworfen werden muss.

Als DEUTA HMI Safety Package werden die Trust-Technologien mit minimalem Aufwand in Standard HMI-Geräte integriert. Die bereits erfolgte Begutachtung des HMI Safety Package gemäß IEC61508 minimiert den Aufwand für die Begutachtung des Gesamtgerätes. Das HMI Safety Package mit dem sicheren Kommunikationsprotokoll bietet die Möglichkeit, mit Standardkomponenten eine individuelle Sicherheitslösung abzubilden. Das HMI Safety Package besteht aus den Baugruppen IconTrust-Board und Fotosensoreinheit.

Zusammen bieten diese beiden Baugruppen die Grundfunktion der sicheren Anzeige:

- Das IconTrust-Board überwacht den Video-Datenstrom und übernimmt den Vergleich mit den sicheren Prozesswerten, die über eine sichere Kommunikation übertragen werden.
- Die Fotosensoreinheit überwacht die korrekte Funktion des Displaypanels.

Die optionalen Einheiten: Touch, Keyboard und Computermaus bilden die sicheren Eingabefunktionen bis SIL2.



### Sichere Anzeige mit IconTrust:

Als Teil des HMI Safety Package überwacht IconTrust dedizierte Bereiche auf dem TFT-Panel und unterscheidet dabei zwischen sicherheitsrelevanten und nicht-sicherheitsrelevanten Informationen bis PL-e oder SIL3.

- überwacht dynamische und statische Bereiche auf dem HMI-Panel
- erkennt die Validität der angezeigten Information
- bestätigt den Erhalt der aktuellen Prozessdaten über eine gesicherte Verbindung
- vergleicht den angezeigten Prozesswert mit dem empfangenen Prozesswert



### Sichere Bedienung mit SelectTrust & MouseTrust:

Die Trust-Technologien SelectTrust und MouseTrust ermöglichen eine sichere Touch- oder Maus-Eingabe mit dem Performance Level PL-d oder SIL2. Die Eingabebereiche werden sicher überwacht. Bei Betätigung wird ein entsprechendes sicheres Datenprotokoll generiert – vollkommen unabhängig und parallel zur Behandlung nicht sicherer Eingaben durch das HMI.

Gefahrsituation	bis SIL	DEUTA Trust Technologie
 Fehlerhafte Darstellung einer sicherheitsrelevanten Anzeige	3	<b>IconTrust<sup>®</sup> SIL3</b>
 Bestätigung eines fehlerhaften Touchbereichs	2	<b>SelectTrust<sup>®</sup> SIL2</b>
 Mausklick auf einen fehlerhaft dargestellten Eingabe-Bereich	2	<b>MouseTrust<sup>®</sup> SIL2</b>

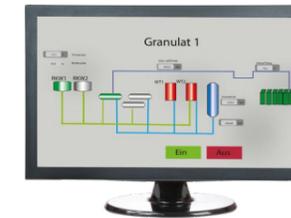
## DEUTA Trust-Technologie - Weltweit erfolgreiche Projektreferenzen

### 10.000 IconTrust Terminals im Einsatz

DEUTA-WERKE ist weltweit die Nr. 1, wenn es um sichere HMI Terminals geht.

DEUTA Trust-Technologie spricht für sich:

- Generische Gutachten bis SIL 3
- Einfache Portabilität der Kundensoftware
- Nutzbarkeit von Standard-Betriebssystemen (DOS, WIN,...)
- Standard Grafiktools und -bibliotheken
- Soft- und Hardware aus einer Hand
- Integrierte Trust-Technologie
- Kosteneffiziente Validierung
- Einfache Begutachtung von Applikationsänderungen, Änderungen außerhalb der Begutachtung bleiben unberücksichtigt
- Hardwareunabhängig - Vorteil bei Obsoleszenzthemen
- Viele erfolgreiche Projektreferenzen mit Komponenten- und Systemgutachten

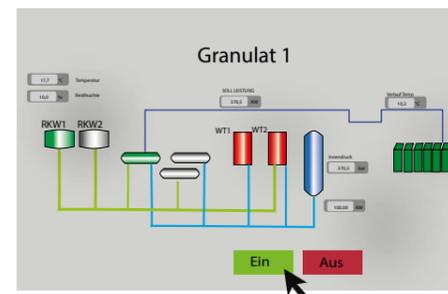
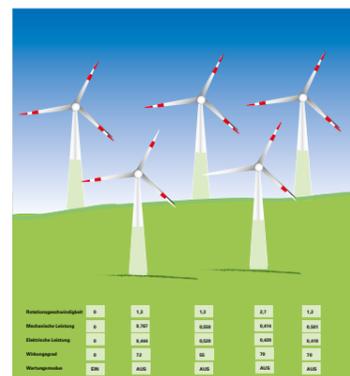


ViewTrust  
Safety HMI Terminal

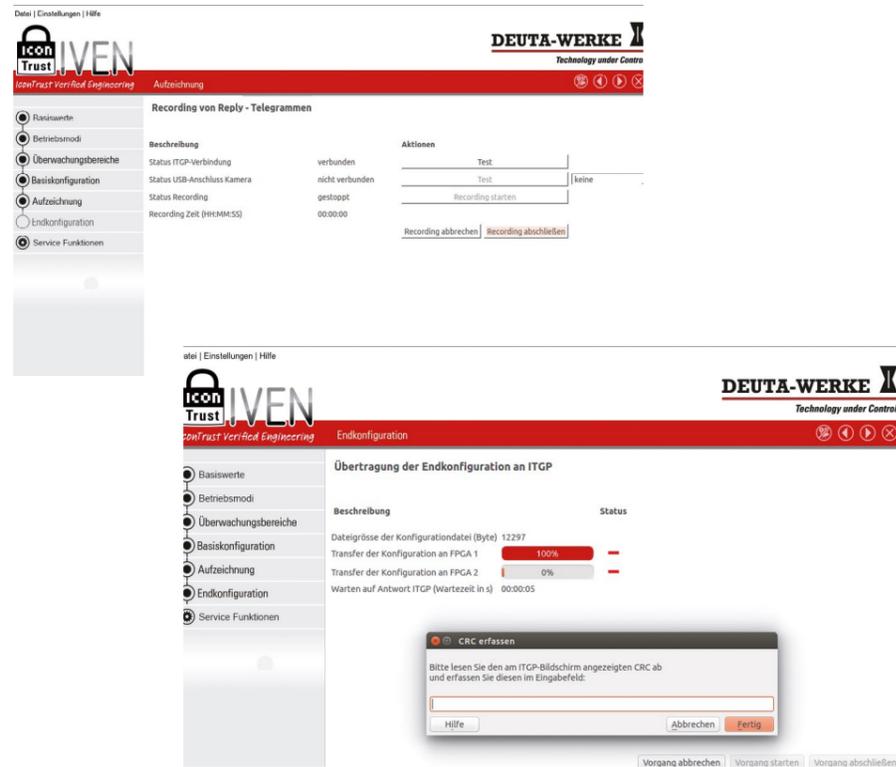


Generic Trust  
HMI Safety Package

Eigenschaft/Spezifikation	TFT Displays inkl. HMI Safety Package	HMI Safety Package für OEM
<b>Beschreibung</b>	TFT Displays inkl. HMI Safety Package und TrustTechnologie full HD PROFINET / PROFIsafe	Trust-Technologie als Nachrüstpaket Das HMI Safety Package wird einfach und sicher von unseren Kunden in den Panel PC oder die Monitor-Umgebung integriert
<b>TFT-Größe</b>	17 bis 27"	
<b>Lieferumfang</b>	ViewTrust Monitor <ul style="list-style-type: none"> <li>• inkl. Programmierung</li> <li>• inkl. Konfiguration</li> <li>• inkl. IVEN Konfigurationssoftware</li> <li>• optional Trust-Computermaus</li> </ul>	HMI Safety Package <ul style="list-style-type: none"> <li>• IconTrust Generic Platine</li> <li>• inkl. Design Reference Guide</li> <li>• inkl. IVEN Konfigurationssoftware</li> <li>• optional Trust-Computermaus</li> </ul>
<b>Safety Level</b>	Begutachtung: IEC61508 Sicherheitsgrundnorm für funktionale Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichere Anzeige: SIL3 / PL e</li> <li>• Sichere Eingabe (Touch / Maus): SIL2 / PL d</li> </ul>	Begutachtung: IEC61508 Sicherheitsgrundnorm für funktionale Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichere Anzeige: SIL3 / PL e</li> <li>• Sichere Eingabe (Touch / Maus): SIL2 / PLd</li> </ul>
<b>Optionaler Support</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachungsbereiche definieren</li> <li>• Konfigurationserstellung</li> <li>• Einbindung in die Applikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachungsbereiche definieren</li> <li>• Konfigurationserstellung</li> <li>• Einbindung in die Applikation</li> </ul>



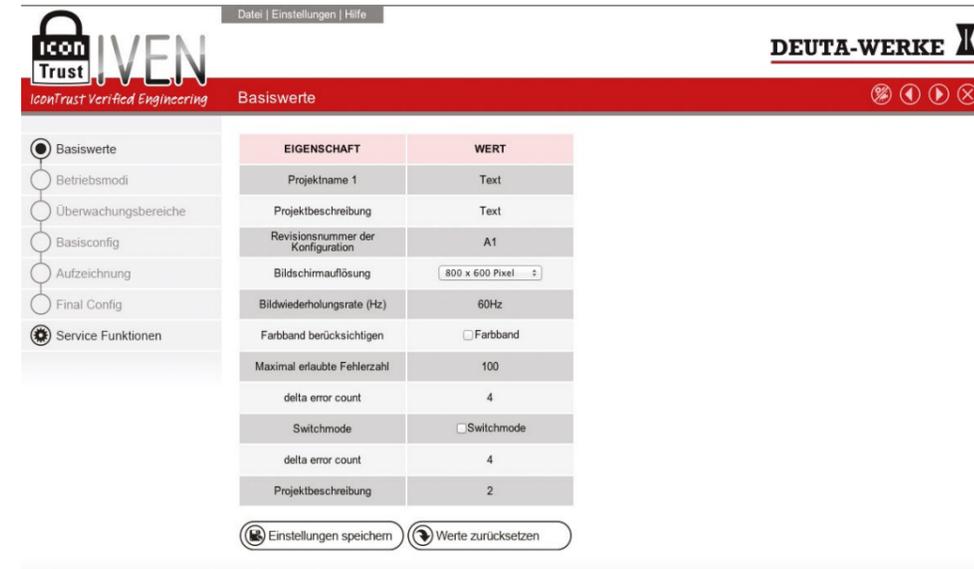
## IVEN - macht Konfiguration einfach



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.



### Konfiguration, Diagnose & Test mit IVEN leicht gemacht:

#### Definieren:

- von SIL-relevanten Überwachungsbereichen und Bildschirmmasken
- Festlegung grundlegender Parameter (Auflösung, Fehlerzähler usw.)

#### Lernen:

- Ermitteln der erlaubten Grafikelemente und der entsprechenden Prüfsumme
- Ermitteln der Latenzzeit zwischen Dateneingang und Darstellung im GUI

#### Implementieren:

- Konfigurieren des IconTrust-Boards
- Upload der Konfiguration auf das IconTrust-Board

#### Dokumentieren:

- Erstellung einer Dokumentation als Teil der Begutachtung

Auswahl der Trust-Technologie und der Bildschirmparameter

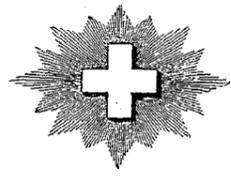
Pixelgenaue Definition und Konfiguration von SIL-relevanten Überwachungsbereichen

Ermitteln und Speichern der Prüfsummen für alle erlaubten Grafikelemente

Übertragung der Daten und Konfiguration auf das IconTrust Board

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM



PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 35464

9. November 1905, 7 1/2 Uhr p.

Klasse 61

Deutsche Tachometerwerke G. m. b. H., in Berlin (Deutschland).

# Experten aus Erfahrung

**Der Name DEUTA-WERKE** steht von Beginn an als Synonym für Genauigkeit und Robustheit von Anzeigeeinstrumenten.

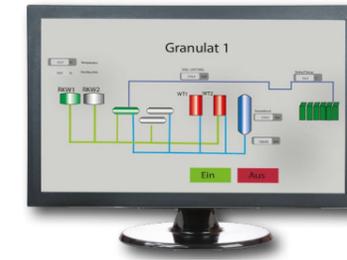
Innovation und Tradition sind in der mehr als 100-jährigen Firmengeschichte Hand in Hand gegangen. Am Anfang stand dabei das Automobil aber schon bald setzten auch Lokomotiven auf DEUTA Geschwindigkeitsmesser. Nach dem Wirbelstromprinzip wurde auf der Grundlage von zwei Patenten die "Antriebswelle für Lokomotiv-Geschwindigkeitsmesser" entwickelt und perfektioniert.



DEUTA Autotachometer

## Mensch Maschine Schnittstellen für mehr Sicherheit

Präzise Anzeigetechnik zieht sich wie ein roter Faden durch die DEUTA Produkthistorie. Flugnavigation, Windmessung, Motoren-, Drehzahl- und Maschinenüberwachung sind hier nur als Beispiel genannt. Heute fahren die DEUTA Anzeiger und Terminals in Hochgeschwindigkeit auf den Zügen rund um den Globus: Sichere Displays als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine.

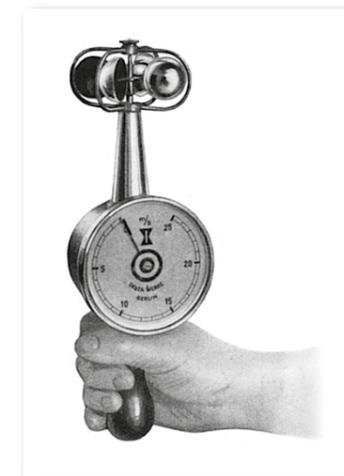


Beispiele für DEUTA Terminals mit IconTrust®

## DEUTA-WERKE - globale Integrität und Informationssicherheit

Die hohe Sensibilität für Themen der Systemintegration und Projektkoordination in der Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern bildet mit einem ausgeprägten Bewusstsein für angemessenes Risikomanagement die Grundlage für anspruchsvolle Projektabwicklungen.

Das Know-how unserer Mitarbeiter sowie die Zuverlässigkeit der Produkte haben dazu geführt, dass der Rat der DEUTA-Experten auch in internationalen Arbeitsgruppen gefragt ist. Kenntnisse über branchen- und länder spezifische Normen und Zulassungsverfahren gehören heute ebenso zu Erfahrungsschatz des Hauses wie das Wissen um den aktuellen Stand der Technik sowie ein tiefes Verständnis für die Anwendungsgebiete und deren besondere Bedingungen.



DEUTA Windmesser



DEUTA Terminal zur Maschinendatenerfassung