

TFT-Displays

In Reihe schalten

Das Ansteuern mehrerer hintereinandergeschalteter Displays, die den gleichen Inhalt anzeigen sollen, erfordert eine spezielle Lösung.

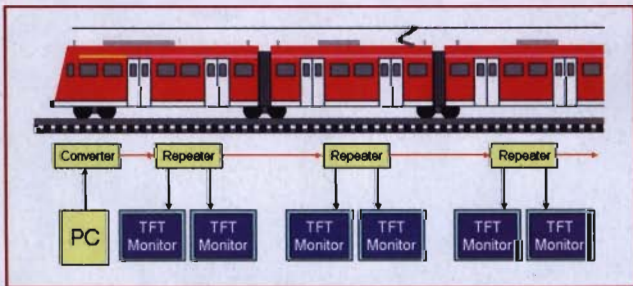
Typische Anwendungen für eine solche Lösung sind z.B. Fahrpläne auf Bahnhöfen, Werbung auf öffentlichen Plätzen und in Einkaufszentren, oder Informationen für Fahrgäste in Zügen. Der Display-Inhalt wird durch die bildgebende Quelle bestimmt, die Videodaten werden direkt und unkomprimiert übertragen und in Echtzeit dargestellt.

Wie sieht eine konkrete Lösung für die Bildübertragung in einem Zug aus? Sie erfordert robuste Technik und unkritische Leitungsverlegung, Übertragung über möglichst wenig Adern, eine hohe Kaskadierbarkeit sowie Unempfindlichkeit gegenüber elektrischen Störgrößen wie z.B. Potenzialunterschiede und Einstrahlungen.

Bildgeber ist ein PC, der die Daten über eine Standard-DVI-Schnittstelle ausgibt. Ein Signalkonverter nimmt das DVI-Signal über Kupferkabel entgegen und bereitet es für die optische Übertragung auf. Dazu werden die DVI-Daten mit hoher Taktrate serialisiert und an den optischen Transmitter weitergeleitet. An dessen Ausgang beginnt die „Daisy-Chain“, die Kette der hintereinandergeschalteten Displays.

Jeder Monitor hat einen Signaleingang und einen Ausgang, über den das Signal zum nächsten Glied der Kette weitergeleitet wird. Als Übertragungsmedium dient eine Singlemode-Glasfaser: Zwei Fasern im Duplex-Betrieb bieten ausreichende Bandbreite. In jedem Waggon nimmt ein Repeater die Glasfaser auf, zweigt das Signal zur Ansteuerung der lokalen Displays an, und reicht es über Glasfaser weiter zum nächsten Waggon.

Ein optischer Receiver wandelt das angelieferte Signal in ein serielles elektrisches Signal um, das durch einen De-Multiplexer anschließend wieder in „paralleler“ Form des DVI-Signals zur Verfügung steht. An diesem Punkt wird das Signal für die lokalen Displays abgezweigt. Der durchgehende Strang wandelt das Signal genau wie beim Signalkonverter beschrieben zurück. Der Vorteil dieser Methode: Bei der Serialisierung wird der Takt neu generiert. Dadurch kumuliert ein Taktjitter nicht im Lauf der Übertragungsstrecke, sondern bleibt immer minimal, sodass auch das letzte Display in der Kette ein einwandfreies Signal empfangen kann. (jv)



In Reihe: Die Videodaten werden vom PC aus auf alle hintereinandergeschalteten TFT-Displays übermittelt

HY-LINE

Tel. +49(0)89 61450340

Info Click

188312