



# Klare Sicht

## Sunlight Readable Displays mit transflektiver Technologie

Bei Applikationen im Aussenbereich sind die Benutzer wegen der starken Umgebungshelligkeit möglicherweise nicht in der Lage, die gewünschten Informationen auf ihrem LCD-Monitor zu sehen. Dies ist nicht nur ärgerlich, sondern verschlingt auch das in die Werbung investierte Kapital.

**Um solche Probleme** zu lösen hat die Firma Primelco Visual Data eine neue Generation von Industrie-LCD ins Sortiment aufgenommen. Die neue Linie von transflektiven Sunlight Readable Displays ist auch bei starker Umgebungshelligkeit wie etwa Tageslichtbedingungen hervorragend lesbar. Was ist die transflektive Technologie und wie funktioniert sie? Transflektive LCD Module beinhalten transmissive (durchlässige) und reflektive (rückstrahlende) Eigenschaften. Eine reflektierende Folie wird zwischen der LCD-Schicht und der Hintergrundbeleuchtung (Backlight) eingeschoben. Diese Folie wirft einfallendes Licht zurück und erhält so das Bild. Bei dunkler Umgebung verwendet das LCD eine Hintergrundbeleuchtung mit transmissiven Eigenschaften und bei heller Umgebung wird das einfallende Licht reflektiert. Je stärker das Umgebungslicht ist, desto heller scheint das LCD. Grundsätzlich kann die transflektive LCD Technologie an jedem gewöhnlichen Standard LCD angebracht werden, um das LCD mit einer reflektierenden Funktion auszustatten.



„Wir bieten kundenspezifische LCD-Lösungen mit leistungsfähiger Technologie aus einer Hand“, so Genc Palokaj, Product Manager bei Primelco in Baar.

siv. Zudem ist die Mechanik zu dicht beieinander und es wird ein leistungsstarker Inverter benötigt. Die Sunlight Readable Displays verwenden eine Hintergrundbeleuchtung, deren Leuchtkraft 375 – 625 cd/m2 beträgt. Dadurch wird nur ein Minimum an Verlustleistung und Wärme erzeugt, das dazu führt, dass Lebensdauer und Ausfallsicherheit

deutlich profitieren. Die verbesserte transflektive Technologie lässt zudem exzellente Farbleistungen zu, vergleichbar mit den transmissiv funktionierenden Modellen.

**Vorteile:**

- Lesbar unter allen Lichtverhältnissen inklusive direkter Sonneneinstrahlung
- Erhöhtes Kontrastverhältnis für Innen- und Aussen-Gegebenheiten
- Hohe Farbsättigung, Helligkeit und guter Betrachtungswinkel
- Keine extra Hitzeerzeugung selbst bei höherer Helligkeit

### Vergleich der Technologien

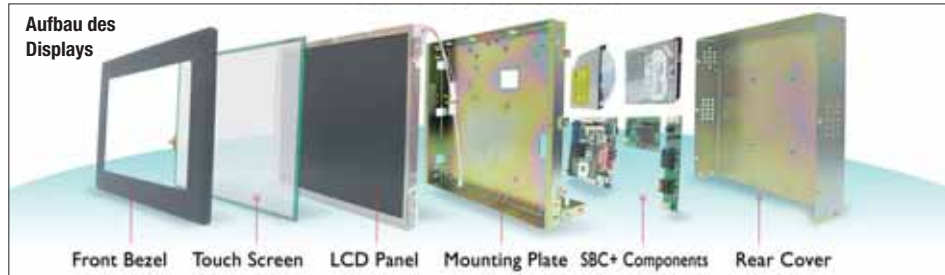
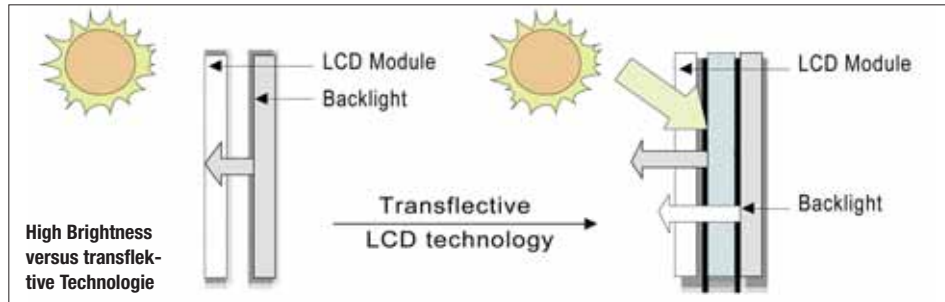
Technologie	Panel Temperatur	Mechanik	Inverter	Sunlight Readable
High Brightness	Hohe Wärme-erzeugung	Zu dicht beieinander	Wechsel zu leistungsstarkem Modell	JA
Transfektiv	Keine Veränderung	Keine Veränderung	Original	JA

Quelle: Primelco Visual Data

elektronik JOURNAL



Bild: Fotolia, 116



- Voll mechanische und elektrische Einhaltung mit dem existenten System
- Energie sparend und lang lebende Hintergrundbeleuchtung bei Aussen-Anwendungen

Folgende Faktoren beeinflussen die Lesbarkeit im Freien:

- Kontrastverhältnis: Um sunlight readable zu sein, müssen Helligkeit und Kontrast im exakten Verhältnis stehen. Wenn extrem hohes Umgebungslicht herrscht, kann die Helligkeit des transflektiven Panels ebenfalls sehr hoch sein. Solange sich das Kontrastverhältnis nicht im korrekten Bereich befindet, ist das Bild nicht klar ersichtlich.
- Touchscreen und Schutzglas: Bei eingebautem Touchsensor oder Schutzglas, muss beachtet werden, dass die Scheibe aus Material (reinem Glas) besteht, dessen Reflexionsgrad kleiner als 0.6 Prozent ist. Vorschlag: SAW oder Infrarot Touchsensoren haben einen besseren (tieferen) Reflexionsgrad und eine hohe Lichtdurchlässigkeit.

### Interessante Anwendungen

Die Marktnachfrage für LCD im Ausseninsatz nimmt stetig zu. Transflective Displays eignen sich insbesondere für Anwendungen wie Kiosk, POI/POS, Tablet PC usw. Die Primelco Visual Data bietet ein volles Sortiment an transflektiven Sunlight Readable LCD in den Größen von 6.4 bis 42 Zoll als Industriemonitore oder Panel PC an. Transflective LCD bieten eine bequeme und erschwingliche Lösung für die entsprechenden Anwendungen. Nebst dem Handelsbereich verfügt die Firma Primelco Visual Data auch über eine eigene Entwicklung und Produktionswerkstätte. Dadurch ist das Unternehmen in der Lage, Lösungskonzepte zu realisieren, die genau auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt sind. Kundenspezifische Entwicklung

und Design sind wichtige Bestandteile, auf die das Unternehmen konkret eingeht. Das Erscheinungsbild kann den Vorstellungen entsprechend angepasst werden. Die Prototypen und Serienfertigungen werden flexibel erstellt und vor Ort eingerichtet – bis zur fertigen Bedieneinheit, inklusive Betriebssystem und allen benötigten Treibern. So ersparen sich die Anwender die mühselige Arbeitsplanung und die Koordination der verschiedenen Lieferanten. (feh) ■

**i** **infoDIREKT** [www.elektronikjournal.de](http://www.elektronikjournal.de)  
Link zu Primelco Visual Data

919ejl0708

**✓** **VORTEIL** Gut lesbare Industrie-LCD werden spezifisch auf Kundenwunsch gefertigt und vermeiden dadurch unnötige Umtriebe. Eine Zeit- und Geldersparnis.

## Auf einen Blick

### Besser lesbare Industrie-LCD

Anwender benutzen ihre portablen Systeme auch gerne ausser Hause, also wenn generell eine starke Umgebungshelligkeit herrscht oder gar die Sonne scheint. Doch hier versagen viele Displays ihren Dienst; sie sind meistens schlichtweg nicht mehr ablesbar. Bereits werden zwar Displays mit der High Brightness Technologie eingesetzt, aber sie haben unter anderem den Nachteil, dass im Gehäuse vielfach zuviel Verlustleistung - sprich Wärme - entsteht. Die Firma Primelco Visual Data setzt bei ihrer LCD Technologie Lösung auf die verbesserte transflektive Technologie. Eingesetzt wird sie in Applikationen wie Kiosk, POI/POS sowie Tablet PC und dergleichen.