



Unsere PCAP-Welt



Funktionsweise

Wie die Bezeichnung "projektiv-kapazitiv" (engl. Abk. PCAP) bereits andeutet, nutzt diese Touch-Technologie das Funktionsprinzip von Kondensatoren. Hauchdünne Lagen Indiumzinnoxid (ITO) werden auf einem Trägermaterial in Zeilen und Spalten aufgebracht. An den Kreuzungspunkten dieses Rasters entstehen Gegenkapazitäten. Die vorhandenen Ladungen werden bei jedem Scanvorgang vom Touch-Controller erfasst und mit Soll-Werten verglichen. Nähert oder bewegt sich ein Finger, verändern sich an den Kreuzungspunkten die Ladungen, was vom Controller erkannt und ausgewertet wird.



Die Abbildung zeigt ein traditionelles ITO-Raster in "Diamantenstruktur". Ein typischer 7,0" PCAP-Touch besteht aus 28 Spalten und 16 Zeilen. Ein darauf speziell abgestimmter Controller kann die Ladungsänderungen in beispielsweise 64 Stufen auflösen, wodurch der Touch eine interpolierte Auflösung von 1792 x 1024 hat (28 Spalten x 64 und 16 Zeilen x 64).

Unterschiede im Markt

Hersteller von PCAP-Sensoren verfolgen unterschiedliche Ansätze, was den Funktionsumfang des Controllers und die Störfestigkeit betreffen.

Das Prinzip "Wir kümmern uns um alles!"

Hier ist das Ziel, einen robusten Touch herzustellen, der jeden EMV-Test bestehen kann. Dazu gehören ein leistungsfähiger Controller auf einer separaten Platine und ausgeklügelte Algorithmen. Die Parametrierung übernimmt der Hersteller.



Separate PCAP-Controller Platine

Das Prinzip "Kostenoptimierung"

Hierbei geht es um eine möglichst kostengünstige Lösung, die in 90 % der Fälle reibungslos funktionieren wird. Was der Controller eventuell nicht beherrscht, muss anwenderseitig programmiert werden. Kostenoptimierung und Platzersparnis stehen im Vordergrund.



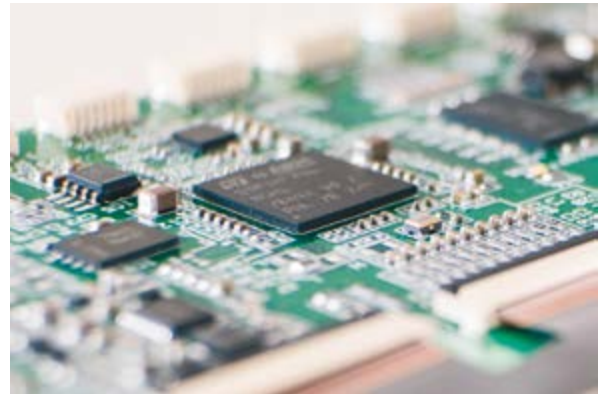
On-Flex PCAP-Controller

Schnittstellen

Displaydiagonale und Ansteuerung wirken sich unmittelbar auf den Funktionsumfang und die Schnittstelle des PCAP-Sensors aus.

- ▶ **Displaygrößen:** 3,5" bis 7,0"
- ▶ **Touch-Schnittstelle:** I²C (über FFC)
- ▶ **Typische Ansteuerung:** Mikrocontroller

TTL/RGB-Displays in den oben genannten Größen sind meist mit einem Touch Controller versehen, der über I²C kommuniziert. Hierbei ist es problemlos möglich, direkt in die Kommunikation zwischen Host und Touch-Controller einzugreifen und weitere Funktionen, wie zum Beispiel Jitter-Filter, zu implementieren. Einige Touch-Controller lassen sich sogar parametrieren* und ermöglichen so den Einsatz von Glas-Dekorscheiben.



- ▶ **Displaygrößen:** 7,0" und größer
- ▶ **Touch-Schnittstelle:** USB (teilweise I²C)
- ▶ **Typische Ansteuerung:** Computer-on-Module oder Embedded PC

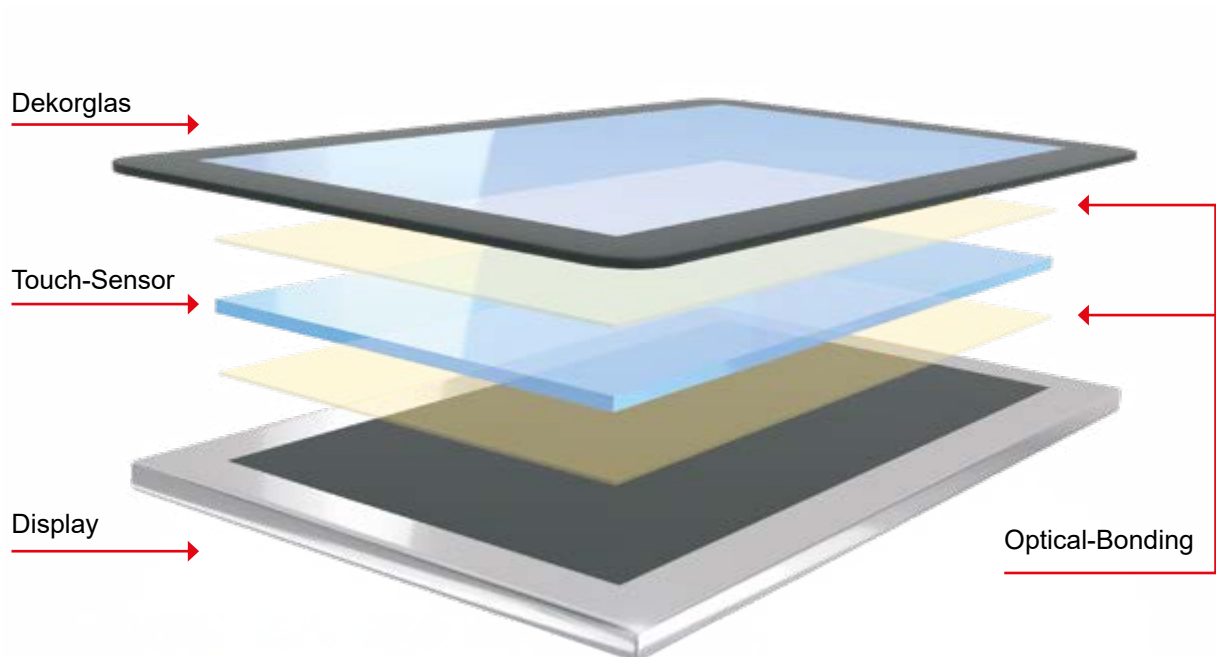
Aufgrund der Betriebssystem-Umgebung und der verwendeten PC-Hardware kommen in dieser Klasse größtenteils LVDS-Displays mit HID-kompatiblen Touch-Panels zum Einsatz. Diese Touch-Panels werden über USB angeschlossen und vom System automatisch erkannt. Durch den HID-Standard ist der Touch-Controller häufig ein geschlossenes System, das keine anwenderseitige Parametrierung zulässt.

Die Verwendung von zusätzlichen Glas-Dekorscheiben ist möglich, muss aber durch eine entsprechende Anpassung der Firmware unterstützt werden.



* Bei der Parametrierung eines PCAP-Touch Controllers geht es darum, ihn so einzustellen, dass er möglichst unempfindlich gegenüber Störeinflüssen ist. Gleichzeitig soll er empfindlich genug sein, um trotz einer isolierend wirkenden Dekorscheibe auf Eingaben zu reagieren.

Ein Blick ins Innere

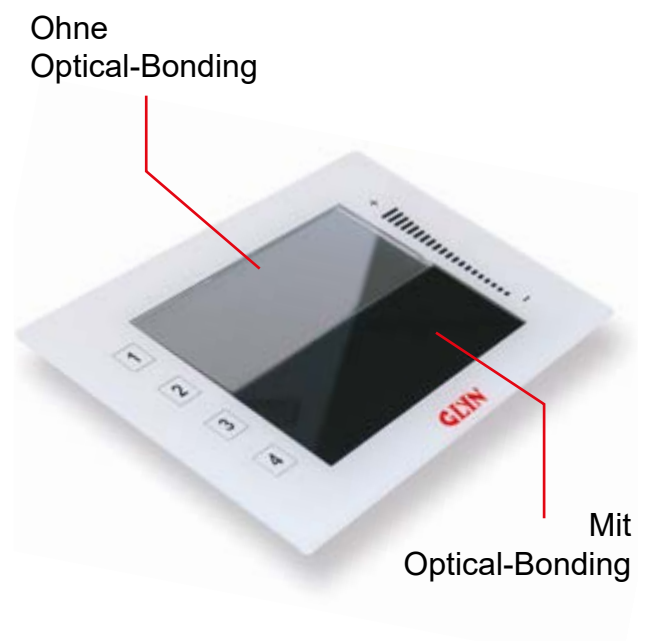


Optical-Bonding

So nennt man das vollflächige Verkleben von zwei Oberflächen – beispielsweise die Dekorscheibe mit der eigentlichen Sensor-Ebene. Beide Komponenten bilden nach dem Aushärten des Klebers einen festen Verbund. Die Kür ist das optionale Verkleben von Display mit Touch-Sensor.

Vorteile von Optical-Bonding:

- ▶ Höhere Stabilität der Baugruppe
- ▶ 100 %iger Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit
- ▶ Maximal-Performance des Touch Panels
- ▶ Minderung der Reflektionen (bessere Ablesbarkeit)



Glasdesign - elegant und praktisch



Elegant und praktisch: Eine Glas-Dekorscheibe verleiht Ihrer Applikation das gewisse "Etwas" und ermöglicht robuste, industrietaugliche Designs. Gerne beraten wir Sie bei diesem wichtigen Thema. Unsere jahrelange Erfahrung umfasst viele Bereiche:

- ▶ Thermisches und chemisches Vorspannen (höhere Bruchfestigkeit)
- ▶ Farben und Logos (organischer oder keramischer Druck)
- ▶ "Versteckte" Elemente wie LEDs und kapazitive Taster
- ▶ Geschliffene und polierte Kanten
- ▶ Durchbrüche und Radien
- ▶ Oberflächenbehandlung

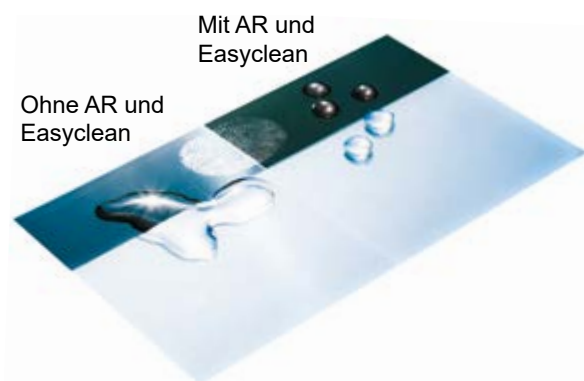
Robustes Design

Durch chemisches oder thermisches Vorspannen wird ein Vielfaches der normalen Bruchfestigkeit erreicht. Diese Robustheit kommt dem Anwender zugute. Das "festigt" nicht nur das Produkt, sondern auch den guten Ruf Ihrer Marke.



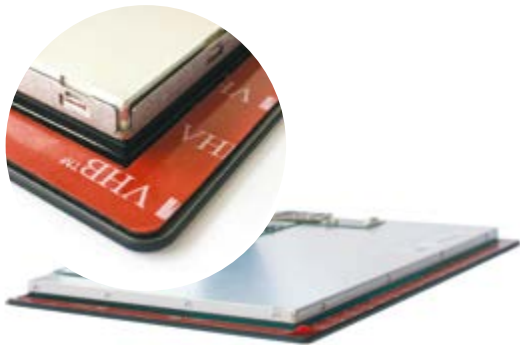
Oberflächenbehandlung

Gerne zeigen wir Ihnen die Vorzüge der unterschiedlichen Oberflächen, damit Sie die richtige Wahl für Ihr Produkt treffen können. Das Ergebnis: angenehme Haptik, leichte Reinigung und erhöhter Kontrast.



So montieren Sie Ihr Display

Zusammen mit unseren Kunden haben wir eine Reihe von cleveren Ideen umgesetzt. Profitieren Sie von unserer jahrelangen Erfahrung!



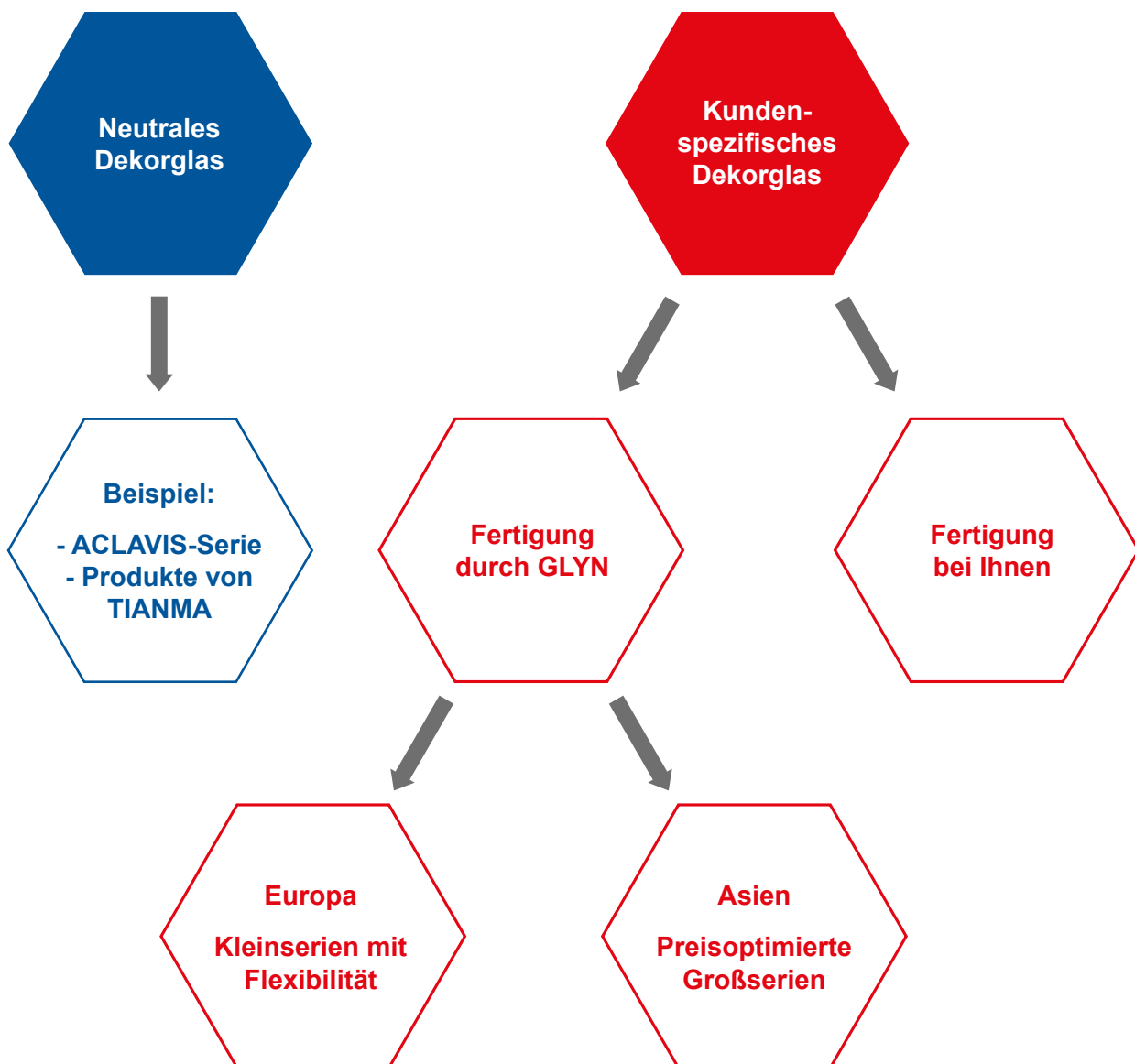
Bewährte Methoden

Mit Glas-Dekorscheiben haben Sie verschiedene Möglichkeiten, das Display in Ihr Gehäuse zu integrieren. Immer mehr Entwickler setzen auf industrielle Klebebänder als eine staubdichte und starke Verbindung zwischen Glas und Gehäusefront.

Für den schnellen Austausch der Displayeinheit bietet sich der Einsatz eines Montagerahmens an.

Dank unserer langjährigen Partnerschaften mit Glasverarbeitern und "Bondern" können wir Ihnen eine maßgeschneiderte Displaylösung bieten.

Ihr Weg zum eigenen Design



Global SUPPORT Network

Germany

GLYN GmbH & Co. KG Head Office

Am Wörtzgarten 8
D-65510 Idstein
www.glyn.de

Tel.: +49 6126 590-222
sales@glyn.de

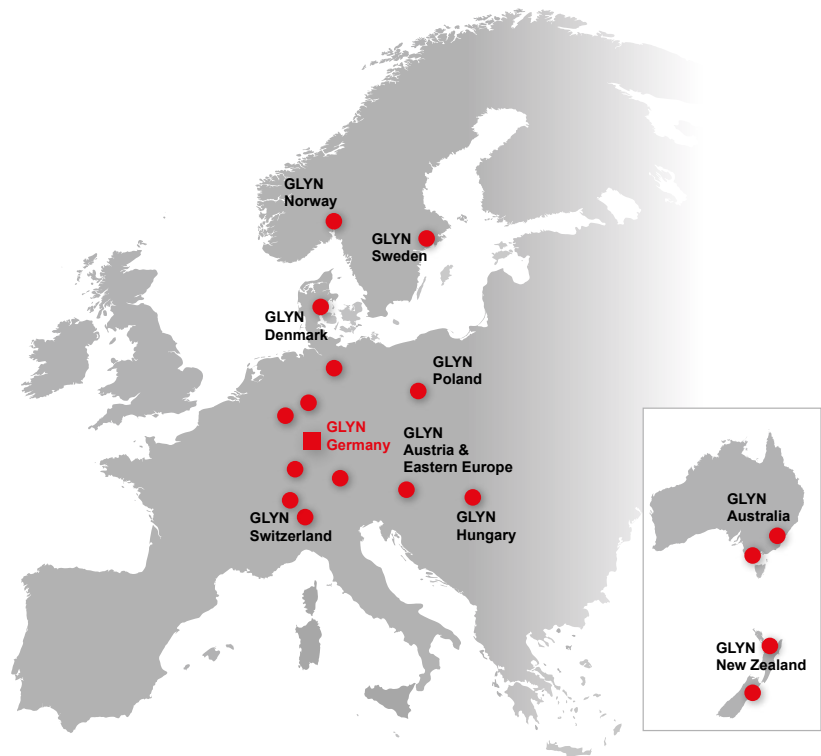
Nettetal
Tel.: +49 2157 124-222
nettetal@glyn.de

Norderstedt
Tel.: +49 40 3204699-0
norderstedt@glyn.de

Pforzheim
Tel.: +49 7231 42441-00
pforzheim@glyn.de

Recklinghausen
Tel.: +49 2361 909027-0
recklinghausen@glyn.de

Unterhaching
Tel.: +49 89 3216 4957-0
unterhaching@glyn.de



International

Australia
GLYN Ltd.
Tel.: +61 2 9889 2520
www.glyn.com.au
sales@glyn.com.au

Austria & Eastern Europe
GLYN GmbH & Co. KG
(Germany)
Tel.: +43 2236 311112-0
www.glyn.at
sales@glyn.at

Benelux
GLYN GmbH & Co. KG
(Germany, via Recklinghausen)
Tel.: +49 2361 909027-802
www.glyn.com
benelux@glyn.com

Denmark
GLYN GmbH & Co. KG
(Germany)
Tel.: +45 4517 5011
www.glyn-nordic.dk
sales@glyn-nordic.dk

Hungary
GLYN GmbH & Co. KG
(Germany)
Tel.: +36 1 204 9571
www.glyn.hu
sales@glyn.hu

New Zealand
GLYN Ltd.
Tel.: +64 9 415-9150
www.glyn.co.nz
sales@glyn.co.nz

Norway
Link Nordic AS
Tel.: +47 6988-9899
www.linknordic.com
sales@linknordic.com

Poland
GLYN GmbH & Co. KG
(Germany)
Tel.: +48 71 7828-758
www.glyn.pl
sales@glyn.pl

Sweden
GLYN GmbH & Co. KG
(Germany)
Tel.: +46 293 300-84
www.glyn.se
sales@glyn.se

Switzerland
GLYN GmbH & Co. KG
Zweigniederlassung
CH-8133 Esslingen / Egg
Tel.: +41 44 944 55-00
www.glyn.ch
sales@glyn.ch

© 2023-03 by GLYN GmbH & Co. KG

Weitere noch nicht aufgeführte Produkte unserer Hersteller besorgen wir Ihnen gerne auf Anfrage.
Achtung! In einigen Ländern wurden mit diversen Herstellern spezielle bzw. einschränkende Vereinbarungen getroffen. Bitte beachten Sie die rechtlichen Hinweise: www.glyn.de/Rechtliche-Hinweise

WEEE-Reg.-Nr. DE: 77660497



GLYN
High-Tech Distribution