



## Display – Touchscreen – Frontglas Baugruppe. Hygienisch, robust, kontrastoptimiert.

**Aus einer Hand.** Wir maßschneidern Ihnen Ihre individuelle Frontbaugruppe. Dabei bestimmen Sie den Grad der Ausbaustufe. Von den elektronischen Komponenten innerhalb der Teilbaugruppe, der Glasfront, einer Assemblierung mit Frontrahmen, Stützplatte, und klar definierten Schnittstellen bis hin zur Anbindung an Ihr System ist alles möglich.

# Display – Touchscreen – Frontglas Baugruppe.

## LCD-Display - nach Ihren Bedürfnissen

Wir verarbeiten LCD-Displays nach Ihren Vorgaben. Wir assemblieren LCD-Displays und Glas-Touchsensor-Frontscheiben zu einer Baugruppe. Falls gewünscht, übernehmen wir auch das „Optische Bonden“ zwischen Frontglas und LCD-Display.

## Aktuelle Touch Technologien

Unsere Systeme basieren auf projektiv kapazitiver Touchsensor Technologie.

Unsere kundenspezifischen Covergläser bestehen je nach Wunsch aus:

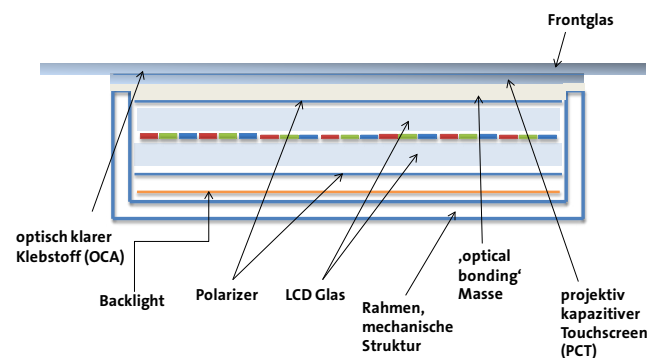
Kalk-Natron-Glas	0,7 bis 5 mm
Alumosilicatglas	ab 0,55 bis 2 mm

## Spezifikationen

Struktur	Folientouch auf Frontglas (4,3" bis 27") Glastouch auf Frontglas (5,7" bis 32")
Diagonalen	4,3" bis 32"
Eingabepunkte	2–10 Punkte (4,3" bis 32") Multitouch (4,3" bis 32") Handballenerkennung (4,3" bis 15") Handschuhbedienbarkeit (4,3" bis 32")
Coverglasstärke	<4 mm bei 4 bis 10 Eingabepunkten 4 – 5 mm bei einem Eingabepunkt
Controller	USB/RS232C als Chip-on-PCB (4,3" bis 32"), I <sup>2</sup> C/SPI/USB als Chip-on-Tail (4,3" bis 12,1")

## Fügen: Coverglas, Touchsensor, Rahmen & Display

Wir beherrschen unterschiedliche Fügemethoden und finden gemeinsam mit Ihnen das optimale Produkt für Ihre Funktionalität.



[www.technisches-glas.de](http://www.technisches-glas.de)

Berliner Glas KG Herbert Kubatz GmbH & Co.

Weidenhalde 20, 74523 Schwäbisch Hall, Deutschland, Telefon +49 791 93295-0, Fax +49 791 93295-50, [techglas@berlinerglas.de](mailto:techglas@berlinerglas.de)

## Optische Eigenschaften und Haptik

Saubere, hygienische und harte Oberflächen. Der Werkstoff Glas steht immer wieder für höchste Beanspruchung bei exzellenten optischen Eigenschaften und besonderer Pflegeleichtigkeit. Dafür bieten wir eine Vielzahl von Prozessen, darunter Ätzen, Härten, Drucken und Beschichten, um Ihren Produkt- und individuellen Anforderungen an Funktion und Design gerecht zu werden.

## Optisches Bonden

Das Kontrastverhältnis beschreibt den Helligkeitsunterschied eines hellen und dunklen Lichtpunktes eines Displays als Quotient der beiden Lichtintensitäten. Sinkt das Kontrastverhältnis durch Reflexionen innerhalb des optischen Aufbaus unter 10:1, ist die Lesbarkeit stark beeinträchtigt (s. Tabelle). Mittels unseres Optical Bonding Verfahrens sorgen wir dafür, dass nahezu keine Reflexionen mehr vor dem TFT-Modul stattfinden und die Anwendung bei Tageslicht möglich wird.

## Für HMI-Baugruppe bestehend aus LCD und Touch

Kontrastverhältnis ohne optischen Bond	Umgebungsbedingung	Kontrastverhältnis mit optischem Bond
1000 : 1	Dunkelkammer	1000 : 1
4,7 : 1	Büro	71 : 1
2,5 : 1	Außen, bewölkter Himmel	30 : 1
1,6 : 1	indirektes Sonnenlicht mit Schatten	12 : 1
1,4 : 1	direktes Sonnenlicht, blauer Himmel	8,4 : 1

## Integration in Ihr System

**Rahmenlose Integration.** Hier wird die Frontbaugruppe über geklebte Halterungen am Glas von der dahinter liegenden Mechanik gehalten.

**Frontseitiges Einlegen.** Der Aufbau wird von vorne in eine Rahmenstruktur mit entsprechender Auflagefläche eingelegt und mit doppelseitigem Klebeband verklebt. Zusätzliche Dichtigkeit wird durch eine Silikonfuge zwischen Glas und umlaufenden Rahmen erzielt.

**Rückseitige Integration.** Die Glasbaugruppe ist über ein Dichtungsband mit dem Frontrahmen verbunden und wird von einer Mechanik gehalten.

