

**DIN EN 61747-2-2**

ICS 31.120

Einsprüche bis 2013-06-02  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 61747-2-2:2005-05

**Entwurf**

**Flüssigkristall-Anzeige-Bauelemente –  
Teil 2-2: Farbige Matrix-Flüssigkristall-Anzeigemodule (LCD-Module) –  
Vordruck für Bauartspezifikation  
(IEC 110/445/CD:2012)**

Liquid crystal display devices –  
Part 2-2: Matrix colour LCD modules –  
Blank detail specification  
(IEC 110/445/CD:2012)

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-03-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [dke@din.de](mailto:dke@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

**Inhalt**

|                                                                  | Seite |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Allgemeines .....                                              | 4     |
| 1.1 Anwendungsbereich .....                                      | 4     |
| 1.2 Normative Verweisungen .....                                 | 4     |
| 2 Anleitung für die Vorbereitung einer Bauartspezifikation ..... | 4     |
| 3 Kennzeichnung .....                                            | 5     |
| 4 Bestellangaben .....                                           | 6     |
| 5 Grenzwerte (System der absoluten Grenzwerte) .....             | 6     |
| 6 Betriebsbereich sowie elektrische und optische Kennwerte ..... | 8     |
| 6.1 Empfohlener Betriebsbereich .....                            | 8     |
| 6.2 Elektrische und optische Kennwerte .....                     | 9     |
| 7 Prüfbedingungen und Prüfanforderungen .....                    | 9     |
| 8 Bauartanerkennungsprüfungen (Prüfgruppe D) .....               | 11    |
| 9 Zusätzliche Angaben .....                                      | 11    |
| Anhang A (informativ) Zusätzliche Informationen .....            | 12    |
| <b>Tabellen</b>                                                  |       |
| Tabelle 1 – Grenzwerte .....                                     | 6     |
| Tabelle 2 – Empfohlener Betriebsbereich .....                    | 8     |
| Tabelle 3 – Elektrische und optische Kennwerte .....             | 9     |
| Tabelle 4 – Prüfgruppe A – Losweise Prüfung .....                | 10    |
| Tabelle 5 – Prüfgruppe B – Losweise Prüfung .....                | 10    |
| Tabelle 6 – Prüfgruppe C – Periodische Prüfungen .....           | 11    |

## Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 110/445/CD:2012 „Liquid crystal display devices – Part 2-2: Matrix colour LCD modules – Blank detail specification“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 110 „Electronic display devices“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 61747-2-2:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anhang A wurde neu hinzugefügt;
- b) die Tabellen 1, 2 und 3 wurden neu hinzugefügt.

## Flüssigkristall-Anzeige-Bauelemente – Teil 2-2: Farbige Matrix-Flüssigkristall-Anzeigemodule (LCD-Module) – Vordruck für Bauartspezifikation

### 1 Allgemeines

#### 1.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61747 dient als Vordruck für die Bauartspezifikation für das Qualitätsbewertungssystem der IEC und enthält Anforderungen für Stil und Gestaltung und den minimalen Inhalt für die Bauartspezifikation. Diese Anforderungen sind anwendbar, wenn die Bauartspezifikation veröffentlicht ist (z. B. für ein Standard-Produkt).

#### 1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 61747-1:2003, *Liquid crystal display devices – Part 1: Generic specification*

IEC 61747-2:1998, *Liquid crystal devices – Part 2: Liquid crystal display modules – Sectional specification*

IEC 61747-5-2:2011, *Liquid crystal display devices – Part 5-2: Environmental, endurance and mechanical test methods – Visual inspection of active matrix colour liquid crystal display modules*

IEC 61747-10-1:XXXX, *Liquid crystal display devices – Part 10-1: Environmental, endurance and mechanical test methods – Mechanical*

IEC 61747-10-2:XXXX, *Liquid crystal display devices – Part 10-2: Environmental, endurance and mechanical test methods – Environmental and endurance*

### 2 Anleitung für die Vorbereitung einer Bauartspezifikation

Das Layout des Deckblatts ist dargestellt. Wenn die Bauartspezifikationen für kundenspezifische Schaltungen nicht veröffentlicht sind, sind die Anforderungen an das Layout des Vordrucks der Bauartspezifikation optional. Ein vorgeschlagenes Deckblatt ist ebenfalls dargestellt. Ein Beispiel einer Kunden-Bauartspezifikation ist ebenfalls dargestellt.

Die auf dieser und den folgenden Seiten in eckigen Klammern dargestellten Zahlen entsprechen den folgenden Punkten der erforderlichen Angaben, die in die vorgesehenen Felder eingefügt werden müssen.

- [1] Der Name der nationalen Normungsorganisation, unter deren Vollmacht die Bauartspezifikation herausgegeben wurde.
- [2] Die IECQ-Nummer der Bauartspezifikation.
- [3] Die Nummern und die Ausgabennummern der Fachgrund- und Rahmenspezifikationen.
- [4] Die nationale Nummer der Bauartspezifikation, das Ausgabedatum und alle weiteren Angaben, falls durch das nationale System gefordert.
- [5] Bauelementetyp.
- [6] Angaben zum typischen Aufbau und zu Anwendungen. Falls ein Bauelement für mehrere Anwendungen vorgesehen ist, muss dieses hier angegeben werden. Kennwerte, Grenzwerte und Prüfanforderungen für diese Anwendungen müssen erfüllt sein. Wenn ein Bauelement elektrostatisch gefährdet ist oder gefährliche Materialien enthält, muss die Bauartspezifikation eine Warnangabe enthalten.
- [7] Gehäusezeichnung und/oder Verweis auf das zutreffende Schriftstück für Gehäuse.
- [8] Qualitätsbewertungsstufe.
- [9] Referenzdaten der wichtigsten Eigenschaften, um einen Vergleich zwischen Typen vornehmen zu können.

Layout des Vordrucks einer Bauartspezifikation:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| [Name (Adresse) der verantwortlichen nationalen Normungsorganisation (und möglichst der Organisation, von der die Spezifikation erhältlich ist).]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [1]                     | [Nummer der IECQ-Bauartspezifikation und Ausgabennummer und/oder –datum.]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [2] |
| <b>BAUELEMENTE DER ELEKTRONIK MIT BEWERTETER QUALITÄT NACH:</b><br>Fachgrundspezifikation: IEC 61747-1/QC 720000<br>Rahmenspezifikation: IEC 61747-2/QC 720300<br>[und falls abweichend, Nummern der nationalen Bezugsschriftstücke.]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [3]                     | [Nationale Nummer der Bauartspezifikation]<br><br>[Dieses Feld braucht nicht verwendet zu werden, wenn die nationale Nummer die IECQ-Nummer ersetzt.]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [4] |
| <b>VORDRUCK FÜR BAUARTSPEZIFIKATION FÜR: FARBIGE MATRIX-LCD-MODULE</b><br><br>[Typnummer(n) des (der) entsprechenden Bauelemente(s) und falls zutreffend strukturell ähnlicher Bauelemente.]<br>Bestellangaben: siehe Abschnitt 5 dieser Spezifikation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | [5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| <b>Beschreibung der mechanischen Kennwerte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Kurzbeschreibung</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Angaben zum Gehäuse:<br>[verbindlich, wenn vorhanden, IEC-Nummer und/oder nationaler Verweis.]<br><br><b>Aufbau:</b><br>z. B. – LCD mit integrierten Schaltungen (ICs) montiert auf dem Zellensubstrat oder auf getrennter Leiterplatte (PCB)<br>– integrierte Lichtquelle und/oder Reflektor<br>[Die Bezeichnung „integrierte Lichtquelle“ sollte in einer Bauartspezifikation genau beschrieben sein, z. B. „Hinterleuchtung“ oder „Front-Beleuchtung“.]<br><br><b>Gehäusezeichnung und Maße:</b><br>– Gesamtmaße<br>– Betrachtungsfläche<br>– effektive Anzeigefläche<br><br><b>Anzeigeformat:</b><br>– Anzahl der Bildelemente/-punkte<br>– Bildelement/-punkt-Rastermaß<br>– Anordnung der farbigen (Teil)-Bildelemente/-punkte<br><br><b>Anschlussart:</b><br>z. B. – Anschlussstift-Kennzeichnung<br>– Steckverbinder-Kennzeichnung<br>– Typnummer des Steckverbinders<br>– Typnummer des zugehörigen (Gegen-) Steckverbinders<br><br><b>Kennzeichnung:</b><br>[Die Bauartspezifikation muss die Angaben vorschreiben, mit denen das Bauelement beschriftet werden muss.]<br>[Siehe 4.4 der Fachgrundspezifikation und Abschnitt 4 dieser Norm.]<br><br><b>Masse:</b> | [7]                     | Art der Matrixadressierung:<br>z. B. – Dünnfilmtransistor (aus amorphem Silizium, Polysilizium) (TFT), Dünnfilmdiode (TFD), passiv-Matrix usw.<br><br>Art des elektro-optischen Effekts:<br>z. B. – TN, STN usw.<br><br>Optische Betriebsart:<br>– transmissiv, reflektiv, transflektiv<br>– Anzahl der darstellbaren Farben<br>– Anzahl der Graustufen<br>– Betriebsart Normal-Hell, Normal-Dunkel<br><br>Bevorzugte Betrachtungsrichtung:<br><br>Elektrische Festlegungen:<br>z. B. – Schnittstelle (Stromversorgung, Daten)<br>– integrierte Lichtquelle: z. B. Leuchtstoffröhre (Kaltkathoden-Leuchtstoffröhre (CCFL) / Glühkathoden-Leuchtstoffröhre (HCFL)), lichtemittierende Diode (LED), Elektrolumineszenz (EL)<br><br>Anwendungsbereich(e):<br>z. B. – Personalcomputer (PC), Kraftfahrzeuge | [6] |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         | <b>Qualitätsbewertungsstufen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         | [Siehe 4.5 der Fachgrundspezifikation]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | [8] |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         | Referenzdaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [9] |
| Angaben über Hersteller, die Bauelemente nach dieser Bauartspezifikation zugelassen haben, sind in dem gültigen Verzeichnis zugelassener Produkte ersichtlich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |

### 3 Kennzeichnung

Bezug zu A.1.

## 4 Bestellangaben

Die folgenden Mindestangaben sind für die Bestellung eines festgelegten Bauelementes erforderlich, soweit nicht anders angegeben:

- vollständige Typen-Bezeichnung;
- IECQ-Bezug der Bauartspezifikation mit Ausgabennummer und/oder -datum, falls erforderlich;
- Qualitätsbewertungsstufe nach 4.5 der Fachgrundspezifikation (IEC 61747-1) und, falls erforderlich, Prüffolge nach 4.8 der Rahmenspezifikation (IEC 61747-2);
- alle weiteren notwendigen Angaben.

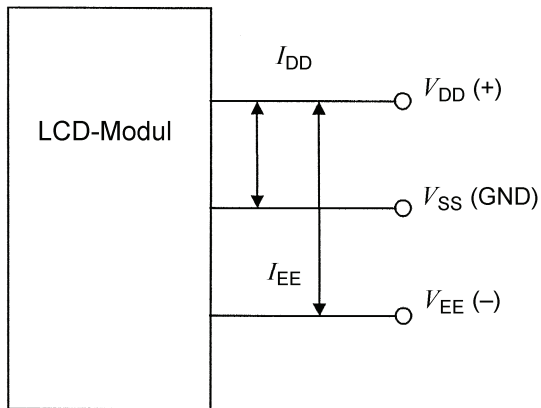
## 5 Grenzwerte (System der absoluten Grenzwerte)

Diese Werte gelten über den gesamten Betriebstemperaturbereich, soweit nicht anders angegeben.

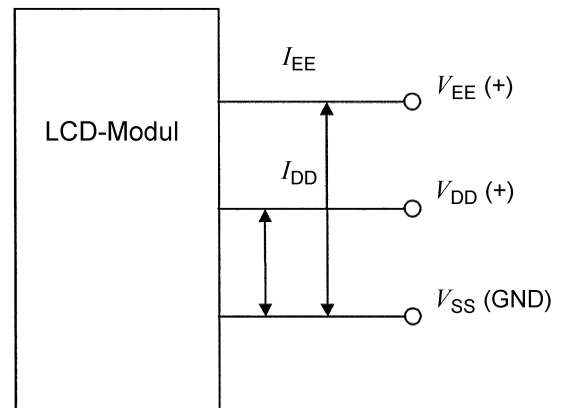
Zu wiederholen sind nur die verwendeten Abschnittsnummern im Text. Alle zusätzlichen Werte müssen an geeigneter Stelle, jedoch ohne Abschnittsnummer(n) angegeben werden.]

**Tabelle 1 – Grenzwerte**

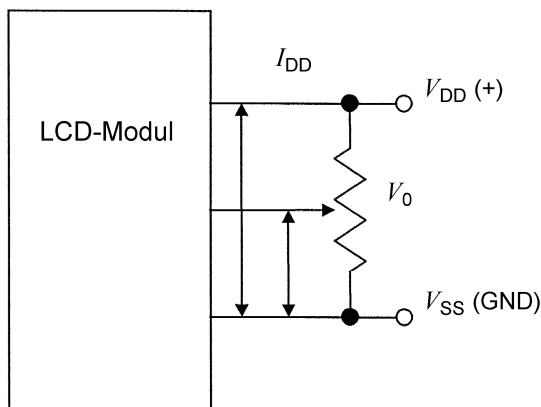
| Unter-<br>abschnitt                                                                                                                                                         | Parameter                                                                           | Symbol                                                                                             | Wert <sup>a</sup> |      | Einheit |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|---------|
|                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                                    | min.              | max. |         |
| 5.1                                                                                                                                                                         | Betriebsumgebungstemperatur                                                         | $T_{op}$                                                                                           | X                 | X    | °C      |
| 5.2                                                                                                                                                                         | Lagertemperatur                                                                     | $T_{stg}$                                                                                          | X                 | X    | °C      |
| 5.3                                                                                                                                                                         | Versorgungsspannung(en) (entweder die Paarung 5.3.1 und 5.3.2 oder 5.3.3 auswählen) |                                                                                                    |                   |      |         |
| 5.3.1                                                                                                                                                                       | Versorgungsspannung für die Logik-Schaltkreise                                      | $V_{DD} - V_{SS}$                                                                                  | X                 | X    | V       |
| 5.3.2                                                                                                                                                                       | Versorgungsspannung für die Flüssigkristall-Ansteuerung (LCD)                       | $V_{DD} - V_{EE}$<br>oder<br>$V_{EE} - V_{SS}$<br>oder<br>$V_{DD} - V_0$<br>oder<br>$V_0 - V_{SS}$ | X                 | X    | V       |
| 5.3.3                                                                                                                                                                       | Versorgungsspannung(en) für das Modul                                               | $V_{MDL}$<br>oder<br>$V_{MDL1}, V_{MDL2}$ usw.                                                     | X                 | X    | V       |
| 5.4                                                                                                                                                                         | Eingangssignalspannung                                                              | $V_{IN}$                                                                                           | X                 | X    | V       |
| 5.5                                                                                                                                                                         | Spannung der integrierten Lichtquelle (sofern zutreffend)                           | $V_{LS}$                                                                                           |                   | X    | V       |
| 5.6                                                                                                                                                                         | Löttemperatur (sofern zutreffend)                                                   | $T_{sld}$                                                                                          |                   | X    | °C      |
| <sup>a</sup> Wenn in dieser Norm ein Kennwert oder Bemessungswert mit „X“ gekennzeichnet ist, bedeutet das, dass ein Wert in die Bauartspezifikation eingefügt werden muss. |                                                                                     |                                                                                                    |                   |      |         |



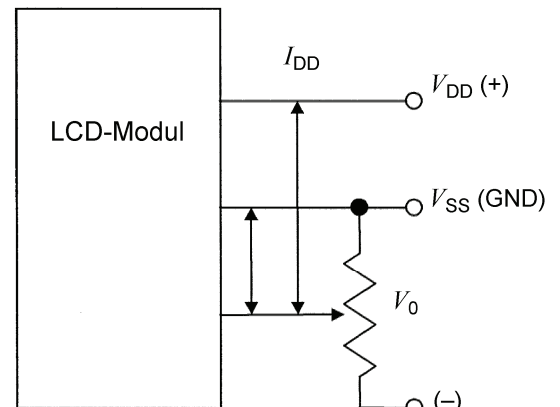
Versorgungsspannung für LCD-Ansteuerung:  $V_{DD} - V_{EE}$   
 Versorgungsspannung für Logik-Schaltungen:  $V_{DD} - V_{SS}$



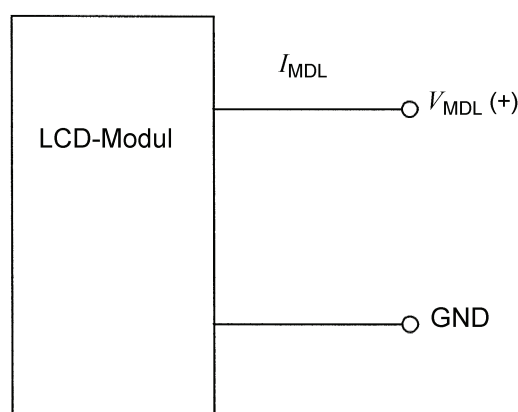
Versorgungsspannung für LCD-Ansteuerung:  $V_{EE} - V_{SS}$   
 Versorgungsspannung für Logik-Schaltungen:  $V_{DD} - V_{SS}$



Versorgungsspannung für LCD-Ansteuerung:  $V_0 - V_{SS}$   
 Versorgungsspannung für Logik-Schaltungen:  $V_{DD} - V_{SS}$



Versorgungsspannung für LCD-Ansteuerung:  $V_{DD} - V_0$   
 Versorgungsspannung für Logik-Schaltungen:  $V_{DD} - V_{SS}$



Versorgungsspannung für das Modul:  $V_{MDL}$

**Bild 1 – Blockschaltbilder zur Erklärung der Versorgungsspannungen**

## 6 Betriebsbereich sowie elektrische und optische Kennwerte

### 6.1 Empfohlener Betriebsbereich

Das „X“ gibt an, dass ein Wert in Tabelle 2 in die Bauartspezifikation eingefügt werden muss.

**Tabelle 2 – Empfohlener Betriebsbereich**

| Unter-<br>abschnitt | Parameter<br>(Kennwerte bei $T_{op} = 25\text{ °C}$ ,<br>wenn nicht anders angegeben)              | Symbol                                                                                             | Wert |      | Einheit |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|
|                     |                                                                                                    |                                                                                                    | min. | max. |         |
| 6.1.1               | Bereich der Betriebsspannung(en) (entweder die Paarung 6.1.1.1 und 6.1.1.2 oder 6.1.1.3 auswählen) |                                                                                                    |      |      |         |
| 6.1.1.1             | Versorgungsspannung für die Logik-Schaltungen                                                      | $V_{DD} - V_{SS}$                                                                                  | X    | X    | V       |
| 6.1.1.2             | Versorgungsspannung für die LCD-Ansteuerung                                                        | $V_{DD} - V_{EE}$<br>oder<br>$V_{EE} - V_{SS}$<br>oder<br>$V_{DD} - V_0$<br>oder<br>$V_0 - V_{SS}$ | X    | X    | V       |
| 6.1.1.3             | Versorgungsspannung(en) für das Modul                                                              | $V_{MDL}$<br>oder<br>$V_{MDL1}, V_{MDL2}$ usw.                                                     | X    | X    | V       |
| 6.1.2               | Bereich der Betriebsspannung der Eingangssignalspannungen                                          | $V_{IN}$                                                                                           |      |      |         |
| 6.1.2.1             | Eingangssignalspannung für High-Pegel                                                              | $V_{INH}$                                                                                          | X    | X    | V       |
| 6.1.2.2             | Eingangssignalspannung für Low-Pegel                                                               | $V_{INL}$                                                                                          | X    | X    | V       |
| 6.1.3               | Bereich der Betriebsspannung des analogen Videosignals (falls zutreffend)                          | $V_{VID}$                                                                                          | X    | X    | V       |
| 6.1.4               | Bereich der Betriebsspannung der integrierten Lichtquelle (falls zutreffend)                       | $V_{LS}$                                                                                           | X    | X    | V       |
| 6.1.4.1             | Entladeanfangsspannung der integrierten Lichtquelle (falls zutreffend)                             | $V_{LSIG}$                                                                                         | X    |      | V       |
| 6.1.5               | Betriebsfrequenzbereich(e) (falls zutreffend)                                                      | $f_{op}$                                                                                           |      |      |         |
| 6.1.5.1             | Bildwiederholfrequenzbereich                                                                       | $f_{FRM}$                                                                                          | X    | X    | Hz      |
| und/oder            |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |         |
| 6.1.5.2             | Oszillatorfrequenzbereich                                                                          | $f_{osc}$                                                                                          | X    | X    | Hz      |