

# Datenblätter

Netzwerke und Embedded Systems

1. Jahrgang

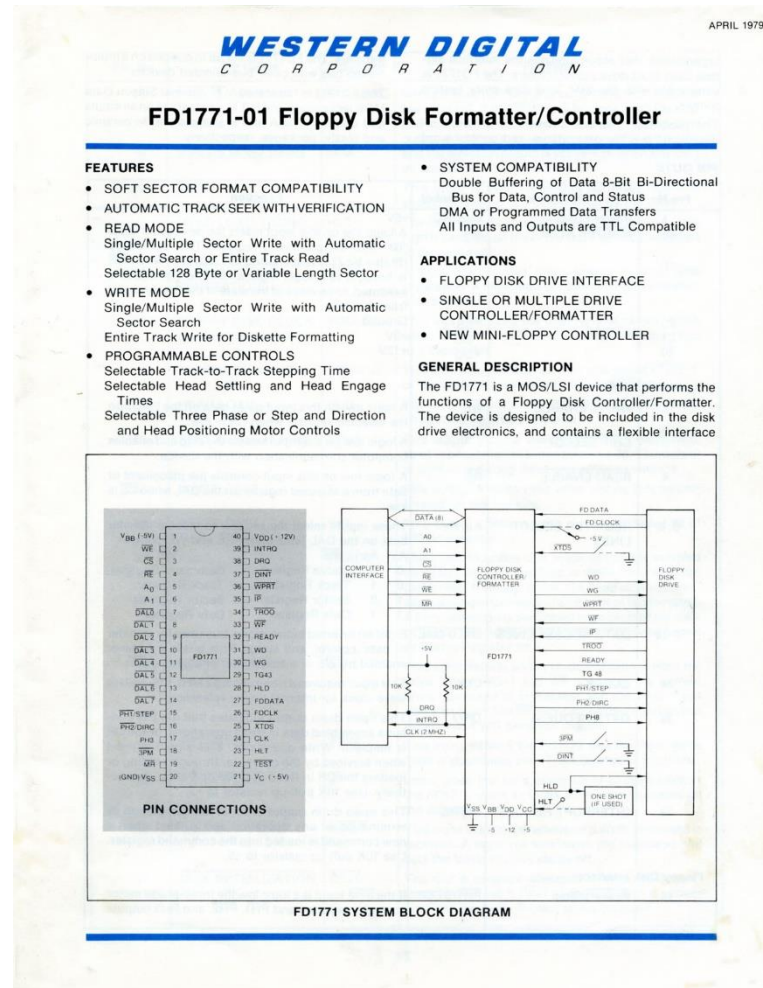
Wolfgang Neff

# Datenblätter (1)

- Datenblätter
  - Technische Dokumentation
  - Beschreibt die Charakteristiken
    - Funktion
    - Bauform
    - Pins und Anschlüsse
    - Elektrische Spezifikationen
  - Zeigt typische Anwendungen
    - Rolle des Bauelements im System

# Datenblätter (2)

- Aufbau
  - Titel
    - Produktname
  - Untertitel
    - Charakterisierung
  - Inhalt
    - Spezifikation
  - Historie
    - Überarbeitungen



# Datenblätter (3)

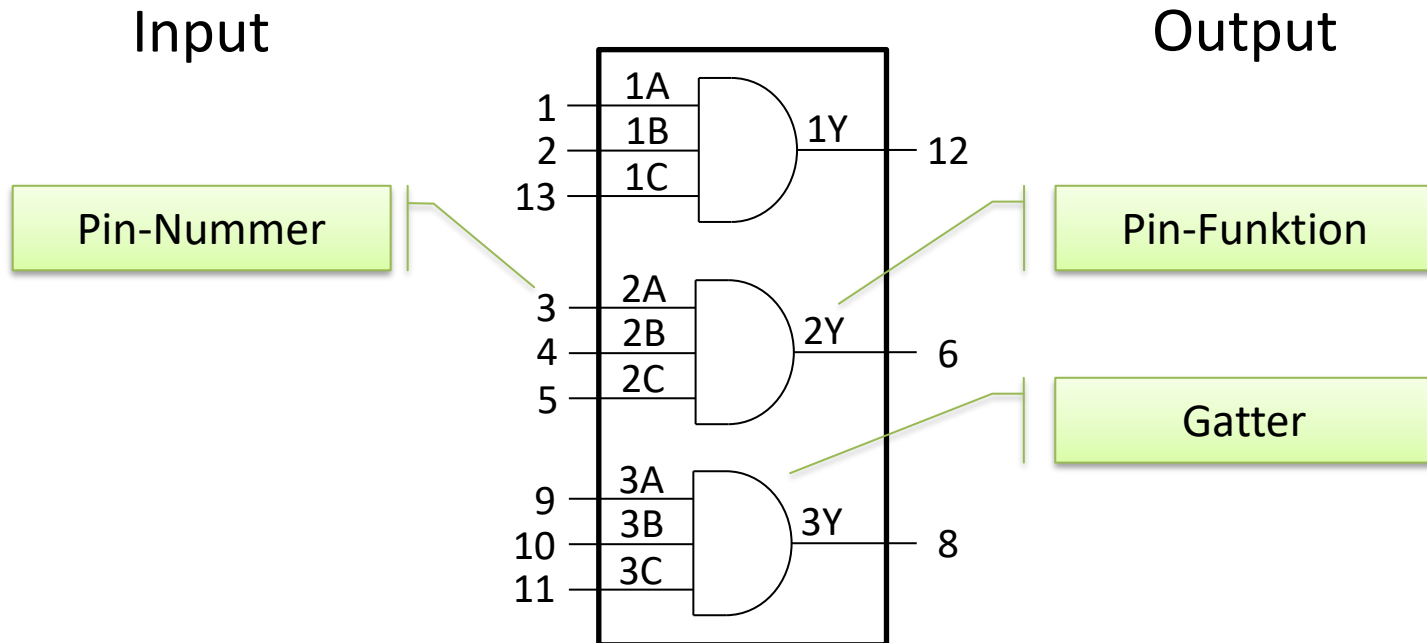
- Inhalt
  - Allgemeine Beschreibung
  - Funktionsblockschaltbild
  - Funktionsbeschreibung
  - Pinbelegung
  - Beschreibung der Pins
  - Grenzwerte
  - Empfohlene Betriebswerte

# Datenblätter (4)

- Charakterisierung
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate
    - Triple → Es gibt drei Komponenten
    - 3-input → Jede Komponenten hat drei Eingänge
    - AND gate → Die Komponenten ist ein UND-Gatter
  - Beispiel : MAX7219 - 8-Digit LED Display Driver
    - 8-Digit → Es gibt acht Ziffern
    - LED Display → Sie werden auf einem Display angezeigt
    - Driver → Die Komponenten treibt das Display

# Datenblätter (5)

- Funktionsblockschaltbild
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate



# Datenblätter (6)

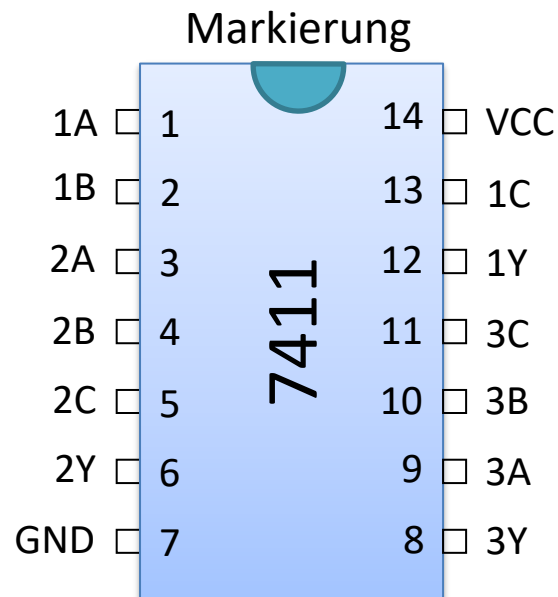
- Funktionsbeschreibung
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate

| Input |    |    | Output |
|-------|----|----|--------|
| nA    | nB | nC | nY     |
| L     | X  | X  | L      |
| X     | L  | X  | L      |
| X     | L  | L  | L      |
| H     | H  | H  | H      |

L = low (niedere Spannung); H = high (hohe Spannung); X = don't care

# Datenblätter (7)

- Pinbelegung
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate





# Datenblätter (8)

- Beschreibung der Pins
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate

| Symbol     | Pin       | Beschreibung     |
|------------|-----------|------------------|
| 1A, 2A, 3A | 1, 3, 9   | Dateninput       |
| 1B, 2B, 3B | 2, 4, 10  | Dateninput       |
| 1C, 2C, 3C | 13, 5, 11 | Dateninput       |
| 1Y, 2Y, 3Y | 12, 6, 8  | Datenoutput      |
| $V_{CC}$   | 14        | Betriebsspannung |
| GND        | 7         | Erde (0 V)       |

# Datenblätter (9)

- Grenzwerte
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate

| Symbol    | Parameter            | Min  | Max      | Einheit |
|-----------|----------------------|------|----------|---------|
| $V_{CC}$  | Betriebsspannung     | -0.5 | +7       | V       |
| $I_O$     | Ausgangsstrom        |      | $\pm 25$ | mA      |
| $I_{CC}$  | Stromversorgung      |      | 50       | mA      |
| $T_{stg}$ | Lagerungstemperature | -50  | -150     | °C      |
| $P_{tot}$ | Leistungsaufnahme    |      | 500      | mW      |

# Datenblätter (10)

- Empfohlene Betriebswerte
  - Beispiel: 74HC11 - Triple 3-input AND gate

| Symbol    | Parameter            | Min | Typ | Max      | Einheit |
|-----------|----------------------|-----|-----|----------|---------|
| $V_{CC}$  | Betriebsspannung     | 2.0 | 5.0 | 6.0      | V       |
| $V_I$     | Eingangsspannung     | 0   |     | $V_{CC}$ | V       |
| $V_O$     | Ausgangsspannung     | 0   |     | $V_{CC}$ | V       |
| $T_{amb}$ | Umgebungstemperature | -40 |     | -125     | °C      |