



CE

Inbetriebnahmeanleitung

OXZ100

DE

80301694 / 00 03 / 2021



## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung .....	3
1.1	Verwendete Symbole .....	3
1.2	Weitere Dokumente .....	3
2	Sicherheitshinweise .....	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
4	Lieferumfang .....	6
5	Funktion .....	7
6	Montage .....	9
7	Elektrischer Anschluss .....	12
7.1	Anschlussbelegung .....	12
8	Inbetriebnahme .....	14
9	Wartung, Instandsetzung und Entsorgung .....	15
	Glossar .....	16

# 1 Vorbemerkung

Anleitung, technische Daten, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät / auf der Verpackung oder über [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

## 1.1 Verwendete Symbole

- ✓ Voraussetzung
- ▶ Handlungsanweisung
- ▷ Reaktion, Ergebnis
- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
- Querverweis
-  Wichtiger Hinweis  
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich
-  Information  
Ergänzender Hinweis

## 1.2 Weitere Dokumente

- Softwarehandbuch ifm mate






Die Dokumente können heruntergeladen werden unter: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

## 2 Sicherheitshinweise

- Dieses Dokument vor Inbetriebnahme des Produktes lesen und während der Einsatzdauer aufbewahren.
- Das Produkt muss sich uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen und Umgebungsbedingungen eignen.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden (→ Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und / oder Personenschäden führen.
- Für Folgen durch Eingriffe in das Produkt oder Fehlgebrauch durch den Betreiber übernimmt der Hersteller keine Haftung und keine Gewährleistung.
- Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Produktes darf nur ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigung schützen.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das System ist ein Assistenzsystem und unterstützt Bediener bei manuellen Tätigkeiten in der Produktion. Es identifiziert die Hand des Bedieners und erkennt, ob Greifprozesse korrekt ausgeführt werden.

-  ▷ ifm mate besteht aus mehreren Komponenten. Die einzelnen Komponenten dürfen nur zusammen als System und nicht einzeln verwendet werden.
-  ▷ Die einzelnen Komponenten des Systems sind fest definiert. Das System darf nicht mit fremden Komponenten erweitert werden.
-  ▷ Für das bestimmungsgemäße Verwenden ist ein Monitor notwendig (optimal mit Touch-Panel). Ein Monitor gehört nicht zum Lieferumfang. Optional kann ein Monitor bestellt werden.

## 4 Lieferumfang

- E21334 ifm mate 2D/3D-Kamera
- ZJF026 IPC inkl. Netzteil, Anschlusskabel, Montagefüße, vorinstallierter Software
- E12632 Ethernet-Verbindungskabel



▷ Für die Montage der Kamera sind keine Schrauben im Lieferumfang enthalten.

## 5 Funktion

Das System ist ein Assistenzsystem und unterstützt Bediener bei manuellen Tätigkeiten in der Produktion. Es identifiziert die Hand des Bedieners und erkennt, ob Greifprozesse korrekt ausgeführt werden.

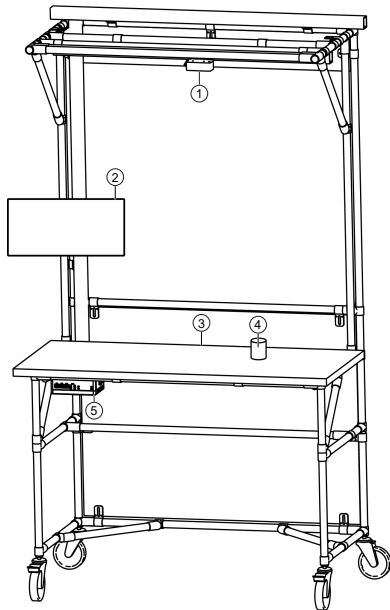


Abb. 1: System mit montierten Komponenten

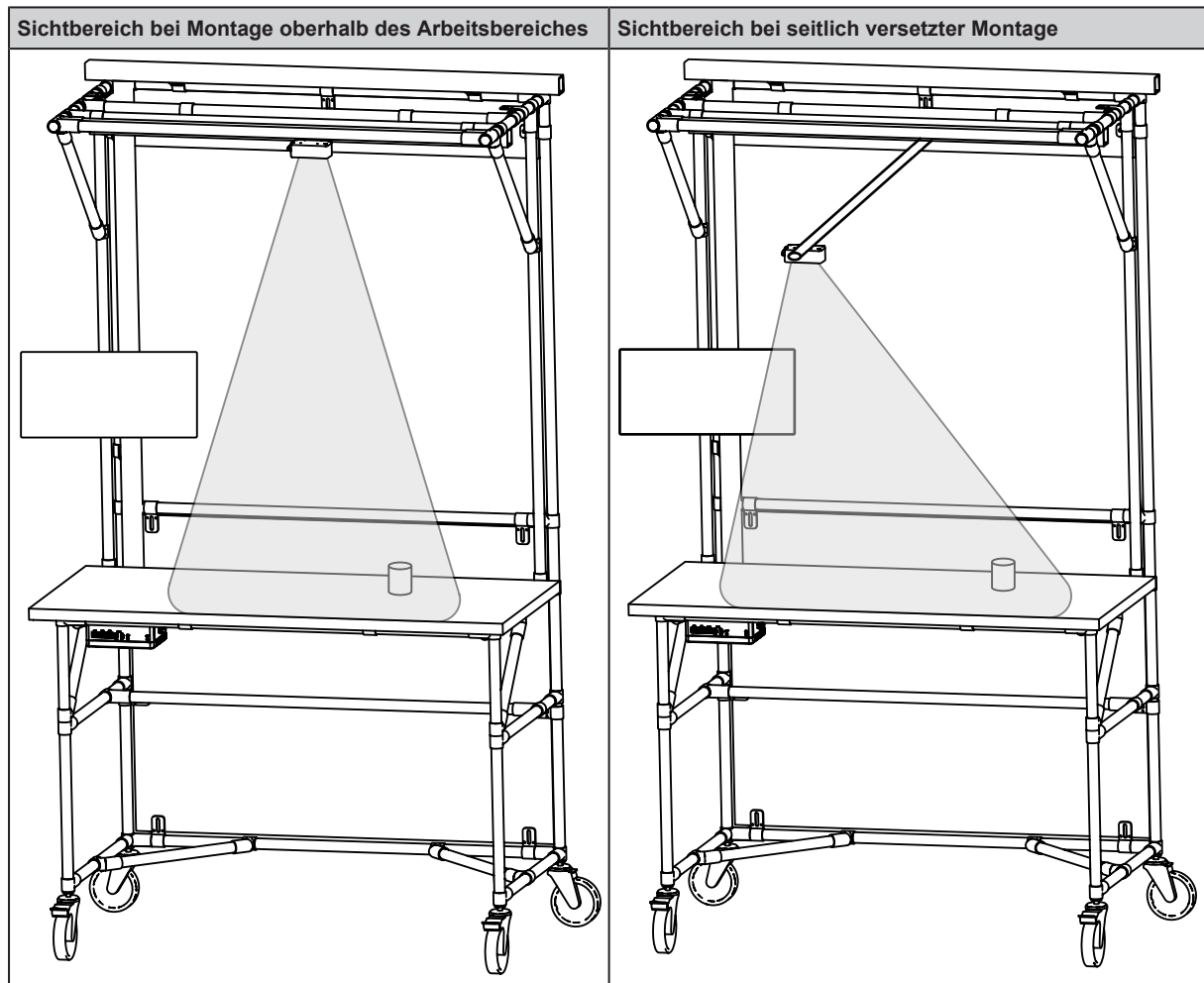
- 1 Kamera
- 3 Arbeitsbereich
- 5 IPC

- 2 Monitor (optional)
- 4 Signallampe (optional)

Die Arbeitsabläufe des Bedieners lassen sich flexibel definieren. Das System überprüft, ob die Arbeitsabläufe korrekt ausgeführt werden.

Beim Einarbeiten kann der Bediener über den Monitor mit Anleitungs-Videos unterstützt werden.

## Sichtbereich



Arbeitsabstand [cm]	Bildfeldgröße [cm]
100	130x70
150	200x110
200	270x150



## 6 Montage

Die einzelnen Komponenten des Systems werden wie abgebildet montiert:

- die Kamera oberhalb des Arbeitsbereiches,
- der Monitor auf Blickhöhe des Bedieners und außerhalb des Erfassungsbereiches der Kamera,
- der IPC unterhalb des Arbeitsbereiches.

### Montage der Kamera oberhalb des Arbeitsbereiches

Die Kamera wird oberhalb des Arbeitsbereiches montiert, wenn die folgenden Punkte zutreffen:

- die Greifbereiche sind nebeneinander angeordnet,
- der Erfassungsbereich ist auf den Arbeitsbereich begrenzt.

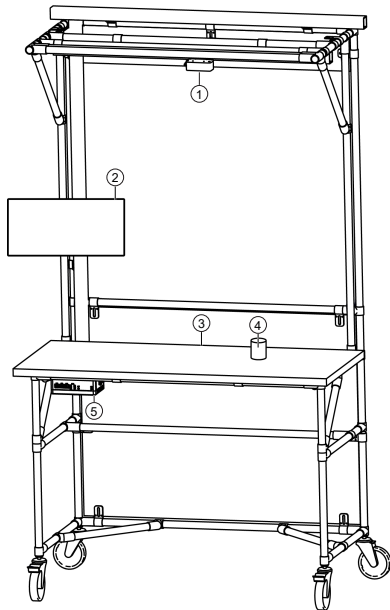


Abb. 2: Kamera oberhalb vom Arbeitsbereich montiert

- 1 Kamera
- 3 Arbeitsbereich
- 5 IPC

- 2 Monitor
- 4 Signallampe (optional)

### Montage der Kamera seitlich versetzt

Die Kamera wird mit einer Halterung seitlich versetzt vom Arbeitsbereich montiert, wenn die folgenden Punkte zutreffen:

- die Griffbereiche sind übereinander angeordnet,
- der Erfassungsbereich ist auf den Arbeitsbereich begrenzt.

Die seitlich versetzte Montage eignet sich besonders, wenn beispielsweise übereinander gestapelte Montageboxen erkannt werden sollen.



Der Bediener darf die Greifbereiche nicht verdecken.

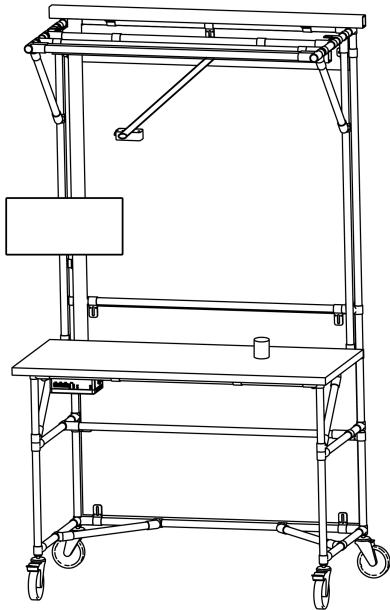


Abb. 3: Kamera seitlich versetzt vom Arbeitsbereich montiert

Der Montageplatz muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die Kamera ist parallel zum Arbeitsbereich montiert.
- Der gesamte Arbeitsbereich wird von der Kamera erfasst.
- Die Hände des Bedieners sind bei Tätigkeiten für die Kamera vollständig sichtbar.

#### Die Montage der Kamera vorbereiten

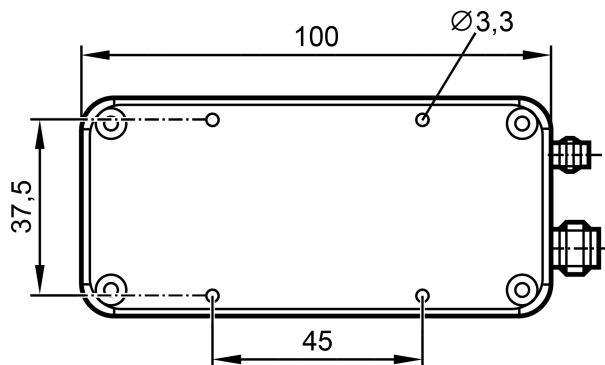


Abb. 4: Rückseite der Kamera mit 4x M3-Gewinde, 3,2 mm tief

- ▶ Einen geeigneten Montageplatz für die Kamera festlegen.
- ▶ Für die Kamera eine Montageplatte 4x bohren (siehe vorherige Abbildung).
- ▷ Eine Montageplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

#### Die Kamera montieren

- ▶ Mit passenden Schrauben die Kamera festschrauben.
- ▷ Für die Montage der Kamera sind keine Schrauben im Lieferumfang enthalten.



#### Kamera kühlen

- ▷ Die Kamera wird passiv gekühlt.
- ▶ Die Luftzirkulation im Umfeld der Kamera ermöglichen.
- ▶ Die angegebenen Montageabstände einhalten.



- ▷ Für den Betrieb der Kamera ist keine zusätzliche Beleuchtung notwendig. Das normale Umgebungslicht reicht aus.



▷ Die Umgebungsbedingungen im Datenblatt beachten.

## 7 Elektrischer Anschluss



Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.

Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät folgendermaßen anschließen:

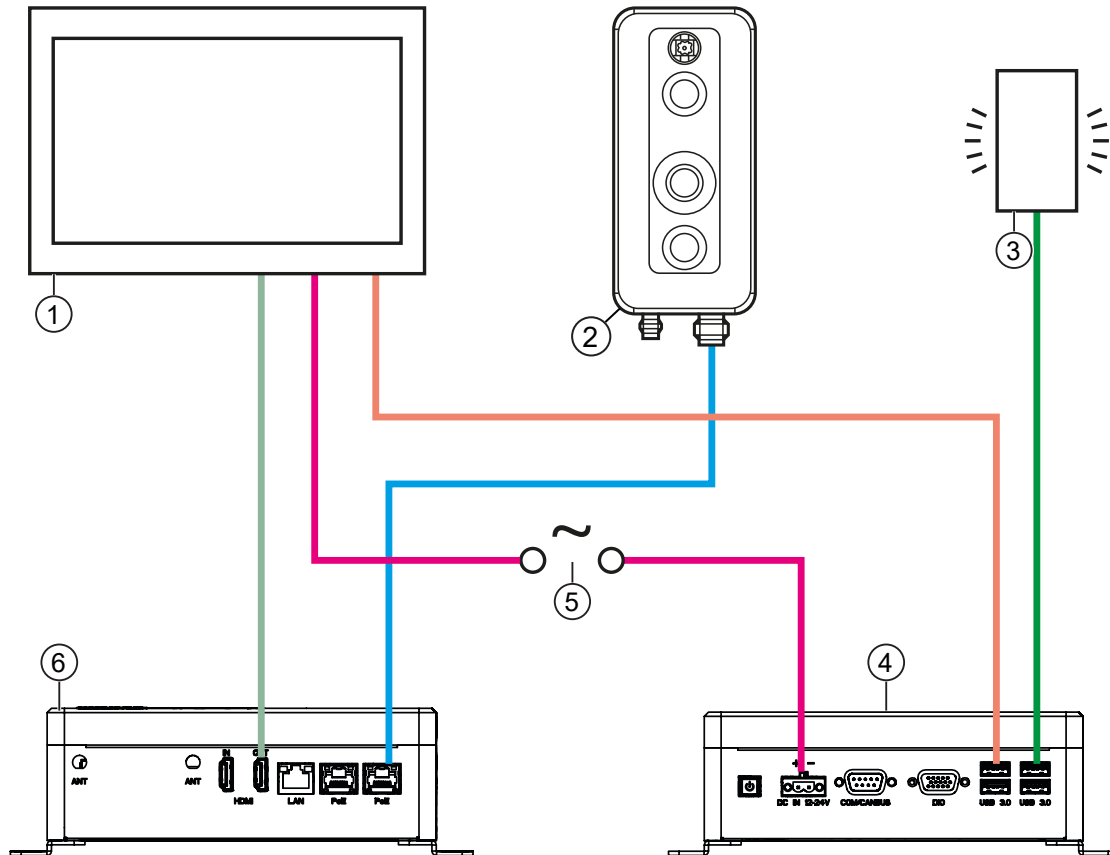


Abb. 5: Elektrischer Anschluss der einzelnen Komponenten

- 1 Monitor
- 3 USB-Licht (optional)
- 5 Wechselspannungsquelle

- 2 Kamera
- 4 IPC, Rückansicht
- 6 IPC, Vorderansicht

### 7.1 Anschlussbelegung

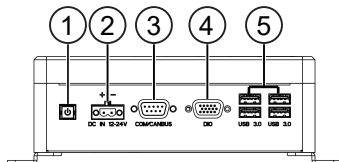


Abb. 6: IPC, Rückansicht

- 1 Ein-/Ausmacher
- 3 RS-232
- 5 4x USB3.2 Gen 1

- 2 Spannungsversorgung
- 4 12x Digital I/O

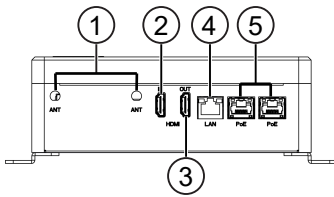


Abb. 7: IPC, Vorderansicht

- 1 2x Antennenanschluss
- 3 HDMI Output
- 5 2x PoE (Power over Ethernet)

- 2 HDMI Input
- 4 Ethernet

DE

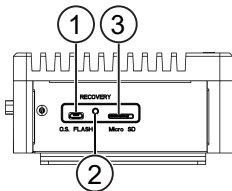


Abb. 8: IPC, Seitenansicht

- 1 Micro-USB-Anschluss für Flashen des OS
- 3 MicroSD-Kartenslot

- 2 Recovery-Schalter

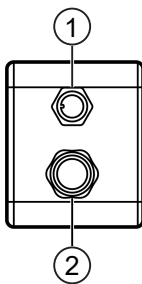


Abb. 9: Kamera

- 1 Spannungsversorgung und GPIO (M8, 8-polig, A-kodiert)

- 2 Ethernet und PoE (M12, x-kodiert)

## 8 Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung startet die vorinstallierte Software im mate. Ein Assistent hilft beim Einstellen des Systems.



▷ Weitere Informationen zur Software befinden sich im Softwarehandbuch.

## 9 **Wartung, Instandsetzung und Entsorgung**

Der Betrieb des Geräts ist wartungsfrei.

Das Gerät darf nur vom Hersteller repariert werden.

- ▶ Gerät nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen entsorgen.

Reinigung:

- ▶ Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Verschmutzungen mit einem weichen, chemisch unbehandelten und trockenen Mikrofasertuch entfernen.

**DE**

## Glossar

### IPC

---

Ein Industrie-PC (kurz: IPC) ist ein PC für Aufgaben im industriellen Bereich. Ein IPC ist im Vergleich zu einem Büro-PC robuster gegenüber Umwelteinflüssen und elektromagnetischen Störungen.