

---

# Bildqualität in HD-Auflösung

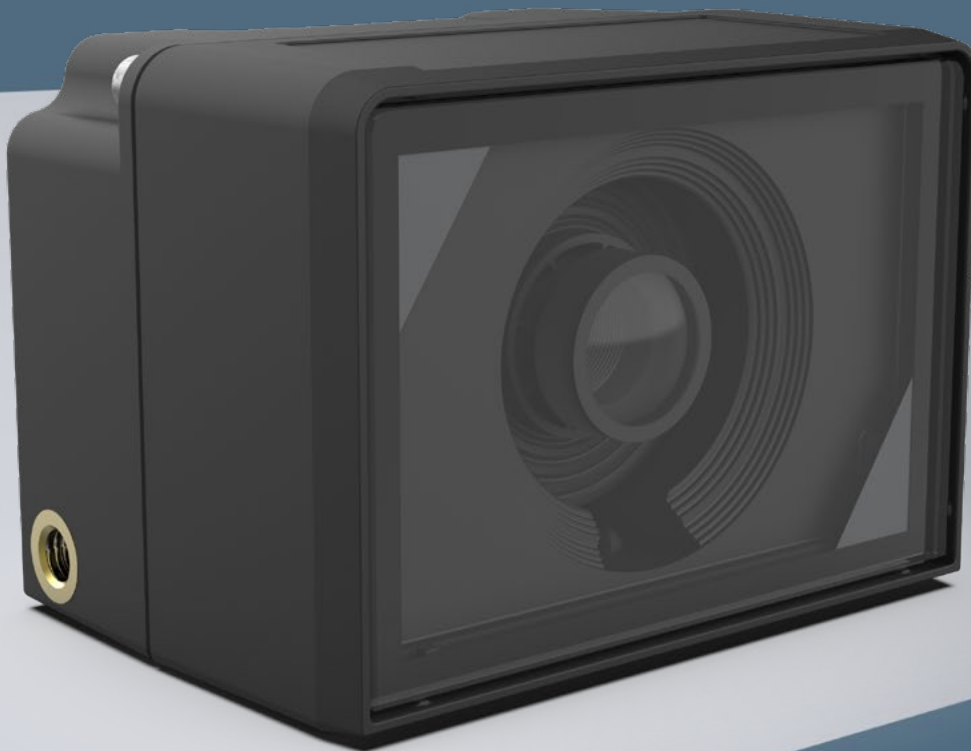
---

**Digitalkamera MDC3**

[www.liebherr.com/mdc3](http://www.liebherr.com/mdc3)

**LIEBHERR**

**Komponenten**  
Elektronik



# Alles im Blick

## Digitalkamera MDC3

**Ganz gleich ob Radlader, Traktor oder Spezialfahrzeug, alle Maschinenbediener:innen stehen vor ein und derselben Aufgabe: Arbeitsprozesse durchgängig zu überwachen und Unfälle zu vermeiden.**

Grundlage dafür ist eine einwandfreie Sicht rund um die mobile Maschine. In der Praxis machen tote Winkel den Fahrer:innen oftmals einen Strich durch die Rechnung. Blinde Flecken vor, neben und hinter der Maschine sind Gefahrenbereiche, die ein Unfallrisiko darstellen können.

Mit Digitalkameras von Liebherr sind Sie sicherer unterwegs.

Je schärfer das Bild, desto einfacher und angenehmer die Arbeit für die Fahrer:innen. Ob als Vorder-, Rück-, Seitenbereichsüberwachung oder Arbeitsprozessüberwachung eingesetzt, bieten unsere Kameras mehr Arbeitssicherheit und Komfort.

Das bedeutet für Sie: geringere Kosten und mehr Effizienz.





# Mehr Effizienz in Sichtweite

Wenn es um Arbeitssicherheit geht, zählt jedes Detail. Personen und Objekte im Arbeitsumfeld müssen sicher und rechtzeitig erkannt werden. Jede noch so kleine Ungenauigkeit kann schwerwiegende Folgen haben – emotional und finanziell.

Und auch die Effizienz Ihres Arbeitsablaufes profitiert davon: Ob ein schwarzer Fleck oder ein Schlagloch auf dem Monitor zu sehen ist, macht durchaus einen Unterschied.

Um mögliche Störquellen des Arbeitsablaufes zu identifizieren und schnellstmöglich auszuschalten, sind Details oftmals entscheidend.

Die Liebherr-Kamera MDC3 liefert digitale Bilder in HD-Qualität mit einer Auflösung von 1280 x 960 Pixel.

Mehr Sicherheit für die Maschinenbediener:innen. Weniger Ausfälle für Sie als Maschinenhersteller:in.

Worauf warten Sie noch?

# Brilliantes Bild in jeder Lichtsituation



## Konstantes Bild bei Hell-Dunkel-Übergängen

Der intelligente Algorithmus der Kamera sorgt bei wechselnden Lichtverhältnissen für ein schnelles Nachregeln des Bildes.



## Tag und Nacht die beste Bildqualität

Auch in sehr dunklen Umgebungen sorgt der integrierte Hochleistungsimager mit einer Low-light Sensitivity von 1 Millilux für gute Sicht.



## Keine Über- oder Unterbelichtungen

Dank High Dynamic Range (HDR) kann die MDC3 mehrere Bilder gleichzeitig in unterschiedlichen Helligkeitsstufen aufnehmen und zu jeweils einem Idealbild kombinieren.

# Licht im Dunkeln

---

*„Auch bei schlechten Sichtverhältnissen ist die MDC3 jederzeit in der Lage, alle wichtigen Details auf dem Display abzubilden – und war damit unsere erste Wahl.“*

**Uwe Restner, Produktmanager bei Maschinenhersteller Sandvik**

**ERFAHREN SIE MEHR →**

# Robust und leistungsstark



## Klare Sicht unter Extrembedingungen

Anti-Eis- und Antibeslag-Funktion: Die MDC3 ist mit einer Scheibenheizung ausgestattet. Dadurch liefert die Kamera auch bei Extremtemperaturen klare Bilder – in kürzester Zeit nach Maschinenstart.

## Bewährt robust

Erfolgreich in dritter Kamera-Generation: Dank IP6K9K und ihrem glasfaserverstärkten Gehäuse meistert die MDC3 selbst widrigste Einsatzbedingungen.

## Brilliert in jeder Branche

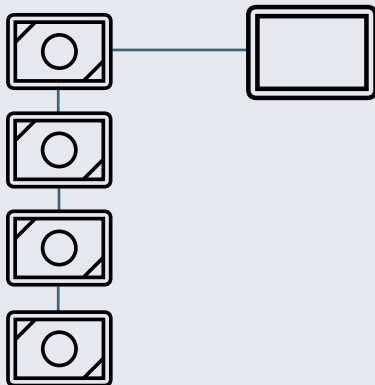
Von Baumaschinen über Landwirtschaft bis hin zu Mining – ihre Zuverlässigkeit und Robustheit stellt die MDC3 in herausfordernden Branchen tagtäglich unter Beweis.



# Einfachere Systemarchitektur

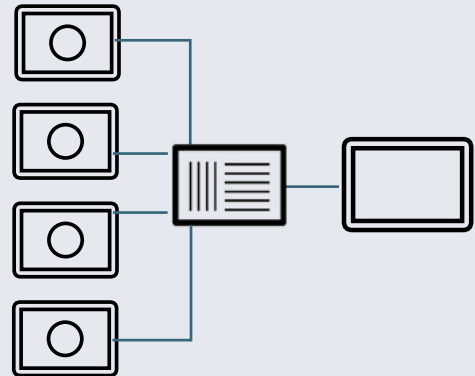
Nur mit  
MDC3  
möglich

## Linien-Topologie



MDC3

## Stern-Topologie



Standardkamera

Mit der „Gänseblümchenkette“ weniger Kabelsalat und mehr Zeit für die wichtigen Dinge.

Mit der MDC3 benötigen Sie keinen zusätzlichen Switch, um mehrere Digitalkameras in Serie zu verbinden. Ein Anschluss an das Steuerungssystem Ihrer Maschine genügt.

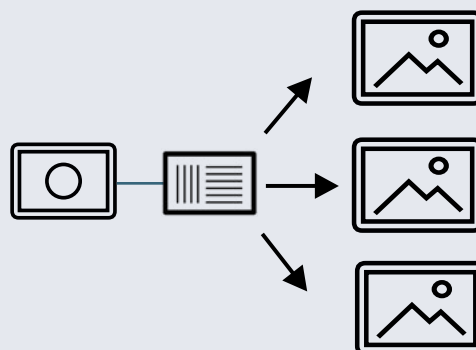
Den Rest erledigt die MDC3.

# Ein Stream – mehrere Monitore

Mit der MDC3 bleiben Sie flexibel in der Systemarchitektur.  
Entdecken Sie Multicast:

## Multicast

- Erlaubt es Anwendern, sich einen identischen Videostream auf mehreren Monitoren gleichzeitig anzeigen zu lassen.
- Eignet sich ideal, um Arbeitsabläufe von mehreren Stellen aus zu beobachten und zu überwachen.
- Zudem sorgt die Vervielfältigung der Datenpakete über einen Verteiler für ein geringeres Gesamtvolumen und entlastet somit die Netzwerkinfrastruktur.





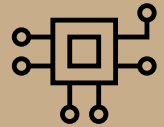
# Kamera-Monitor-System

## Schnelle Bereitstellung der Bilder

Die MDC3 verfügt über eine sehr geringe Latenzzeit. In weniger als 75 Millisekunden stellt sie das erfasste Bild auf der Schnittstelle zur Verfügung. Das ermöglicht die Umsetzung eines Kamera-Monitor-Systems nach ISO 16001, beispielsweise zusammen mit dem Display-Controller DC5 von Liebherr.

**HD**  
Qualität

**1**  
Millilux



[ZUR LIXPLORE® CMS WEBSITE](#) →

# Digitalkamera MDC3



Die MDC3 überzeugt durch Best-in-Class-Bildqualität und liefert wichtige Details in jeder Lichtsituation:



HDR-Funktionalität für hochkontrastreiche Bilder, ohne Über- oder Unterbelichtungen.



Schnelles Nachregeln der Belichtungsverhältnisse für ein konstantes Bild bei Hell-Dunkel-Übergängen.



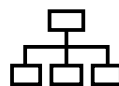
1 Millilux Low-light Sensitivity für ideale Bildqualität selbst bei Dunkelheit.



Linsenkorrekturfunktion für ein klares Bild ohne Verzerrungen.



Robust durch IP6K9K und das glasfaserverstärkte Gehäuse, für den Einsatz unter widrigen Bedingungen.



Einfacher Systemaufbau – nur ein Anschluss an das Steuerungssystem erforderlich.

[ZUR MDC3 WEBSITE](#) →

# Technische Daten MDC3



## Bild/Video

<b>Bildauflösung Breite x Höhe*</b>	Max. 1.280 x 960 px, 1,3 Mpx
<b>Farbauflösung</b>	24-Bit HDR
<b>Bildrate</b>	Max. 40 fps
<b>Videoformat</b>	MJPEG/H.264
<b>Sichtfeld</b>	HFOV: 60°, 90°, 120°, 150°



## Gehäuse/Schnittstellen

<b>Ethernet</b>	2 x 100BASE-TX
<b>Stecker</b>	2 x M12 8 Pin, A-codiert
<b>Gehäuse</b>	Glasfaserverstärktes Polyamid (PA66 GF50)
<b>Abmessungen (B/H/T)</b>	77 / 55 / 60 mm



## Betrieb/Robustheit

<b>Betriebsspannung</b>	9 V bis 32 V
<b>Nennleistung</b>	1 W bis 9,5 W
<b>Temperaturbereich</b>	-40 °C bis +85 °C
<b>Schutzart</b>	IP6K7, IP6K9K nach ISO 20653

\* variabel konfigurierbar

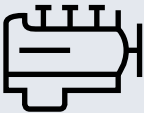
# Liebherr Komponenten

Von A wie Antriebsgruppe bis Z wie Zahnkranz – die Sparte Komponenten der Firmengruppe Liebherr bietet ein breites Spektrum an Lösungen im Bereich der mechanischen, hydraulischen, elektrischen und elektronischen Antriebs- und Steuerungstechnik. Die leistungsfähigen Komponenten und Systeme werden an insgesamt zehn Fertigungsstandorten weltweit nach höchsten Qualitätsstandards produziert. Mit der Liebherr-Components AG und den regionalen

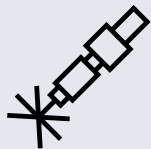
Vertriebsniederlassungen haben unsere Kunden zentrale Ansprechpartner für alle Produktlinien.

Liebherr ist Ihr Partner für den gemeinsamen Erfolg: von der Produktidee über die Entwicklung, Fertigung und Inbetriebnahme bis hin zu Customer-Service-Lösungen wie die Aufarbeitung von Komponenten.

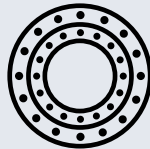
[components.liebherr.com](http://components.liebherr.com)



Verbrennungsmotoren



Einspritzsysteme



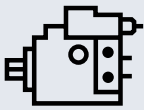
Großwälzlager



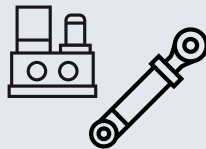
Getriebe



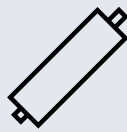
Seilwinden



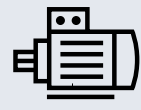
Hydraulikpumpen  
und -motoren



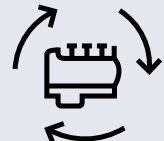
Hydraulikzylinder  
und -aggregate



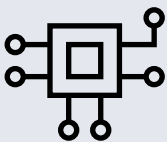
Kolbenspeicher



Elektrische Maschinen



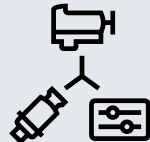
Remanufacturing



Elektronik Industrie



Elektrische Antriebs-  
und Steuerungstechnik



Antriebssysteme



Elektronik Aerospace



Faserverbund

# LIEBHERR

Liebherr-Components AG · Postfach 222 · 5415 Nussbaumen, Schweiz  
+41 56 296 43 00 · [components@liebherr.com](mailto:components@liebherr.com) [www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)