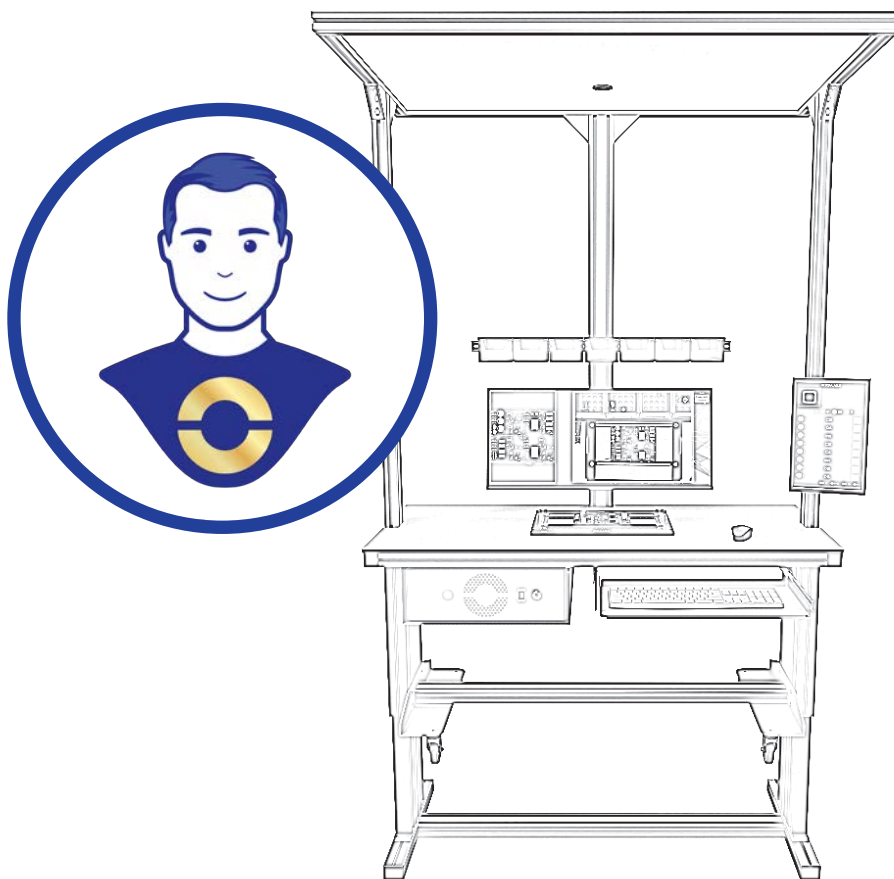


Der Schlaue Klaus Aufbauanleitung und Inbetriebnahme



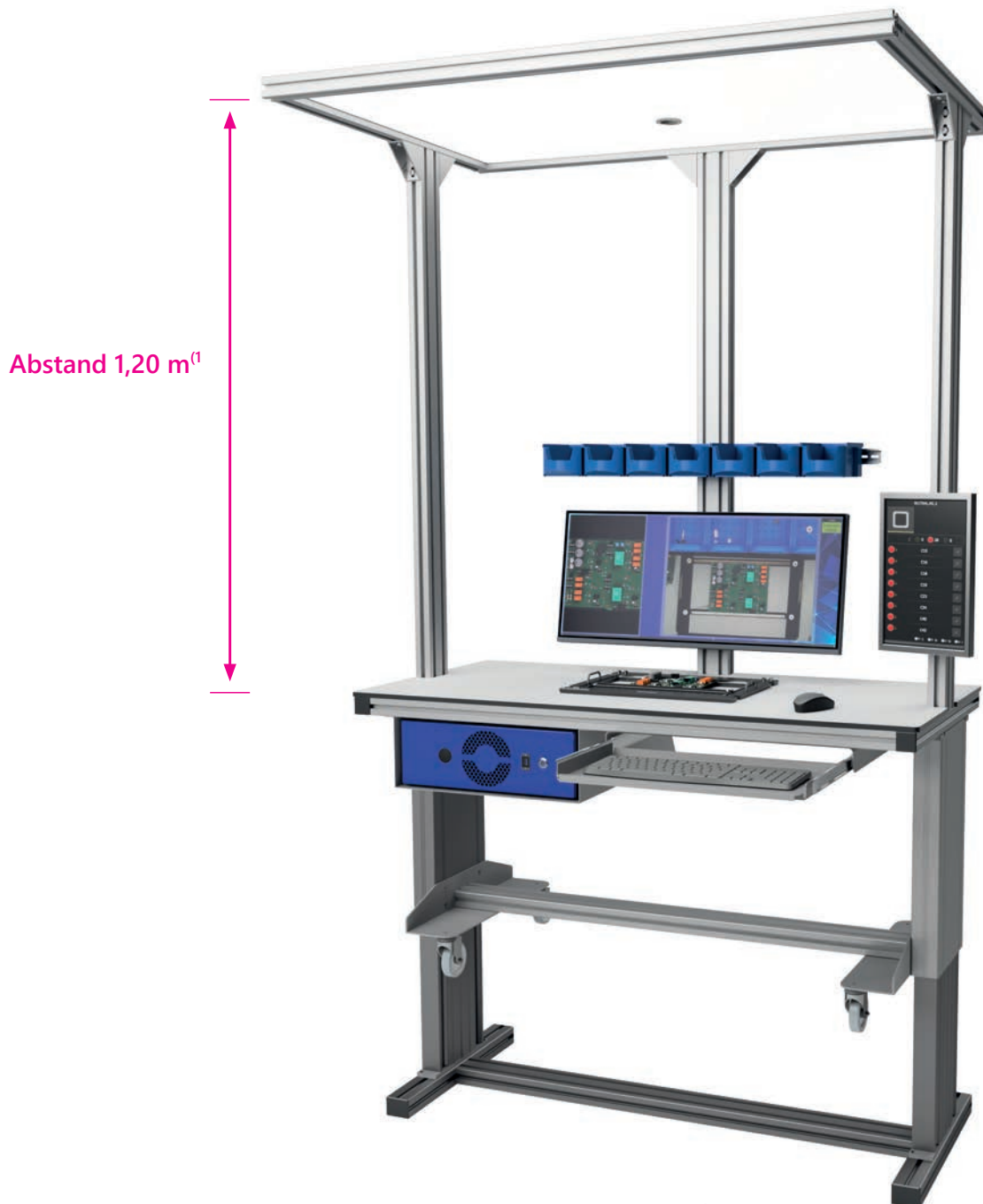
Die Anleitung finden Sie unter
www.optimum-gmbh.de/downloads

Stand: 06.2023 Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

MONTAGE.....	3
KAMERAMONTAGE	4
BEFESTIGUNG	6
VERKABELUNG.....	7
INBETRIEBNAHME SK 4	8
INBETRIEBNAHME SK 5	9
STÖRUNGSBEHEBUNG.....	12
ERSATZTEILLISTE	13
BETRIEBSANWEISUNG	14
RISIKOANYLYSE (CE-CERTIFIKAT).....	20
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	22

Hinweis:
Überprüfen Sie den Inhalt der Lieferung zunächst anhand des Lieferscheins!



Der Schlaue Klaus, Beispielkonfiguration

⁽¹⁾ Der Standardabstand kann je nach Projekt und zu überwachenden Produkten individuell variiert werden.



Achtung:

Entfernen Sie die Schutzkappen bitte erst unmittelbar vor der Montage der Komponenten!

1.



Kamera mit Schutzkappe



Objektiv mit Schutzkappen

2.



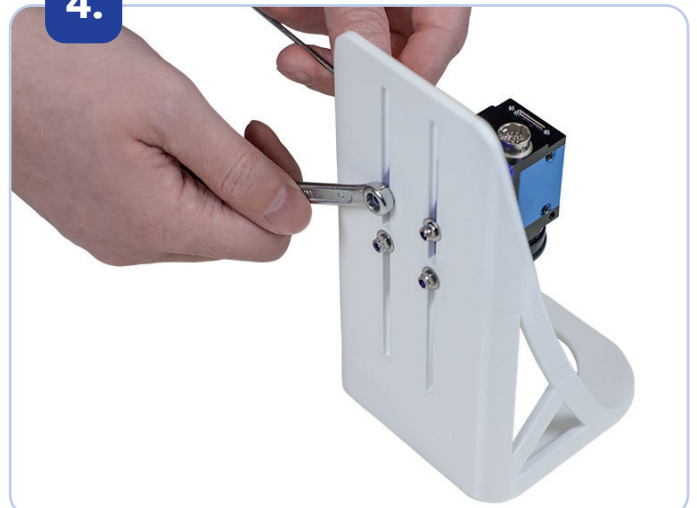
Montieren Sie die Kamera an der Halterung.

3.



Entfernen Sie die Schutzkappe der Kamera und die obere Schutzkappe des Objektivs und schrauben Sie das Objektiv mit der Kamera zusammen.

4.



Befestigen Sie die Kamera an den Langlöchern auf höchster Position.

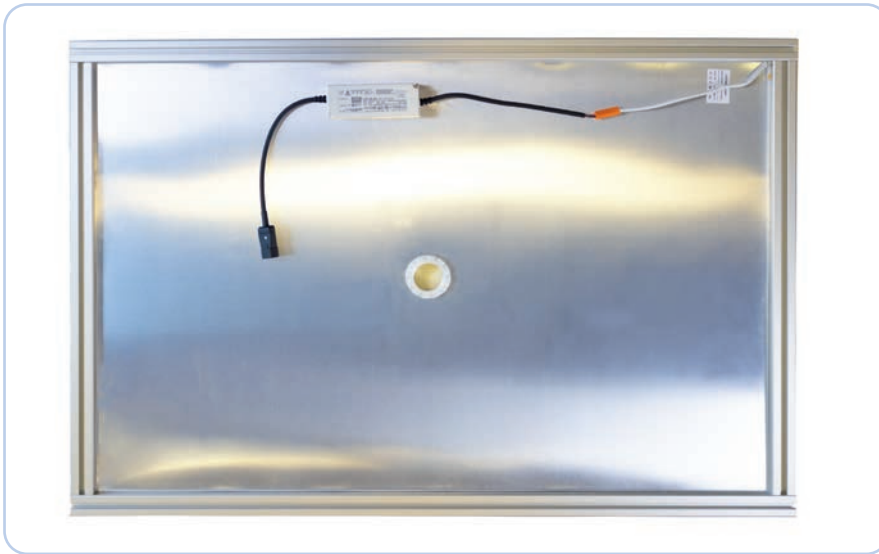


Abbildung:
Oberseite des LED-Panels

5.



Entfernen Sie die Manschettenmutter.

6.



Befestigen Sie die vormontierte Kamerahalterung (Schritt 4) mit Hilfe der Manschettenmutter auf dem LED-Panel.

7.



Entfernen Sie die Schutzkappe des Objektivs und senken Sie dann die Kamera ab.

8.



Befestigen Sie das Kamerakabel.



Abbildung: Fertig montierte Kamera auf LED-Panel.

9.



6 Stück



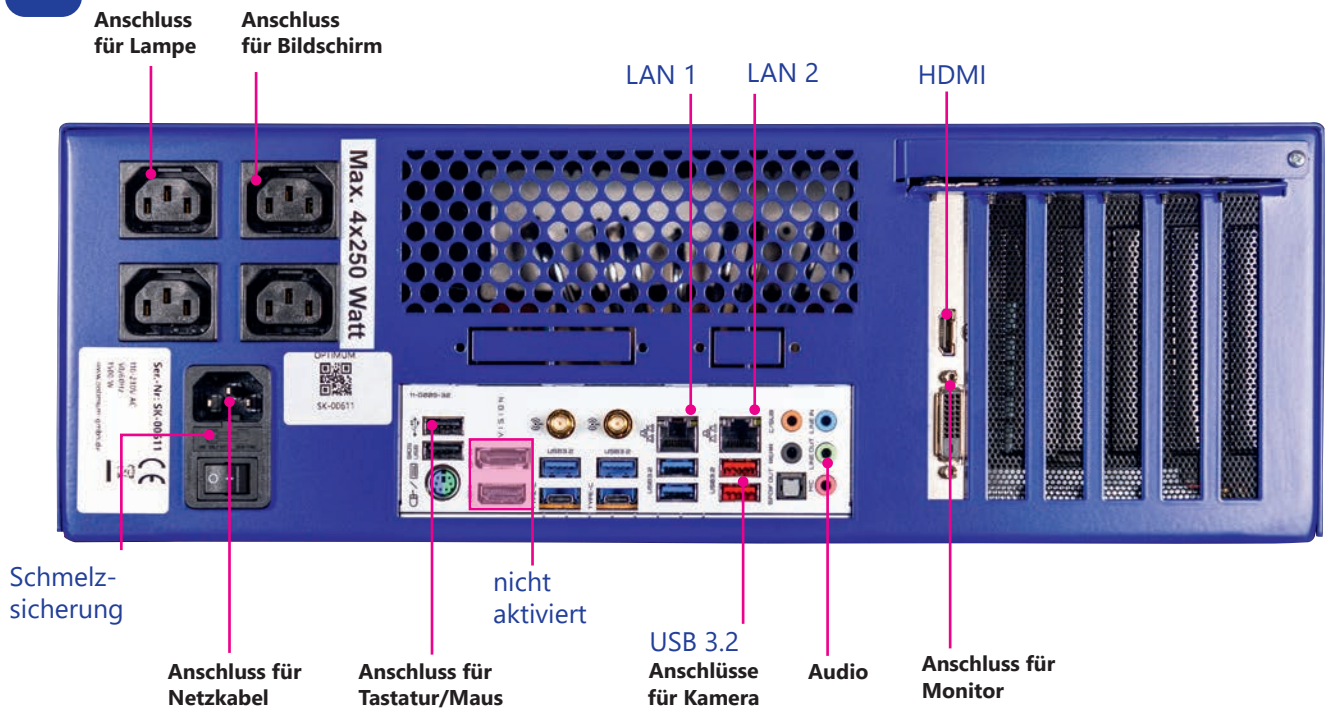
6 Stück

Befestigen Sie das LED-Panel mit den beigefügten Schrauben und Hammermuttern am Arbeitsplatz.



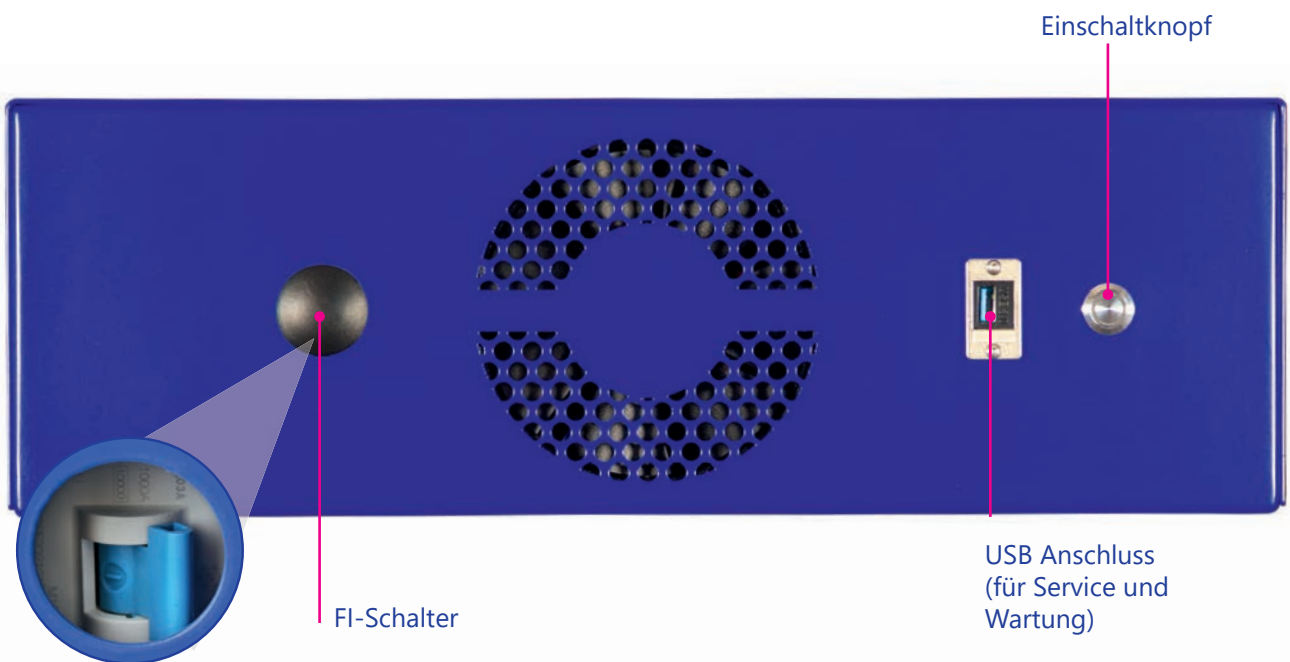
ACHTUNG: Das Panel muss starr und frei von Vibrationen montiert werden!

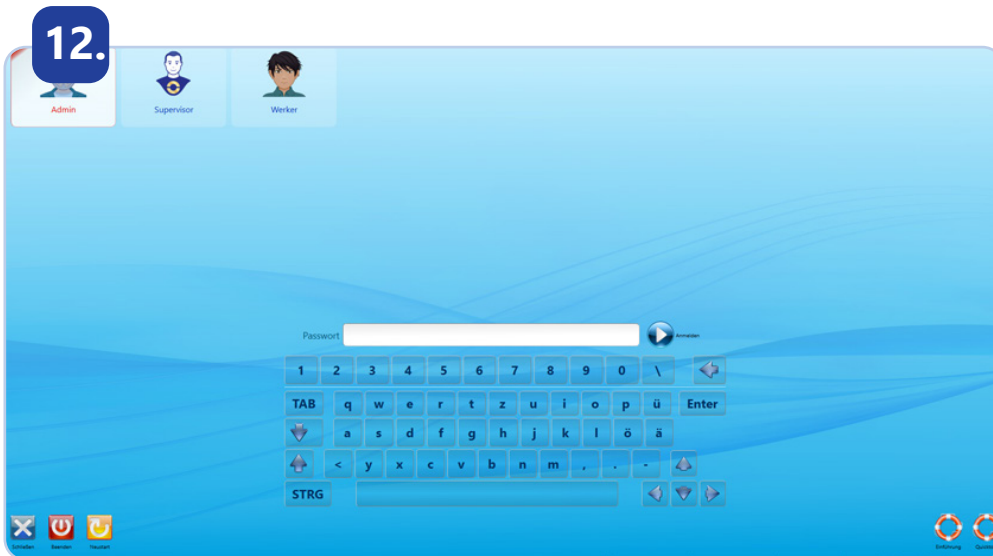
10.



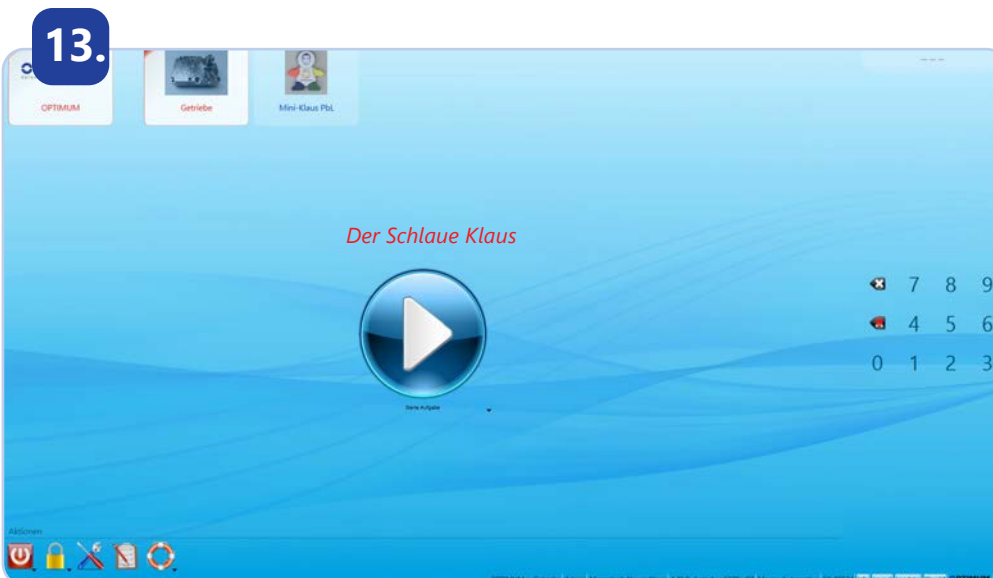
Nehmen Sie die Verkabelung der Komponenten entsprechend des Schaubildes vor.

11.





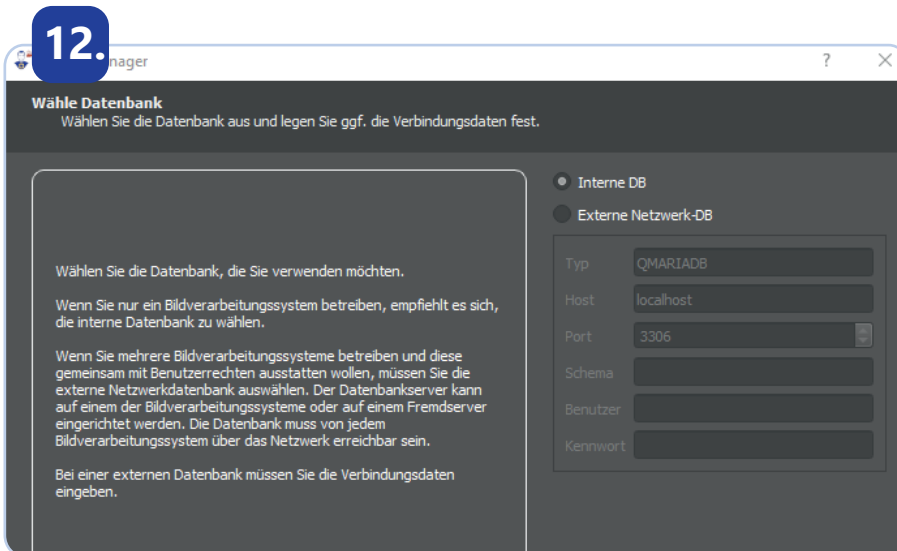
Starten Sie den Rechner (Einschaltknopf, Abb. 11): Lampe und Monitor schalten sich ein.
Starten Sie das System und melden Sie sich an:
Das Admin-Passwort lautet:
„klaus“



Der Startbildschirm erscheint.
Wählen Sie den Konfigurationsbutton aus.  (1)



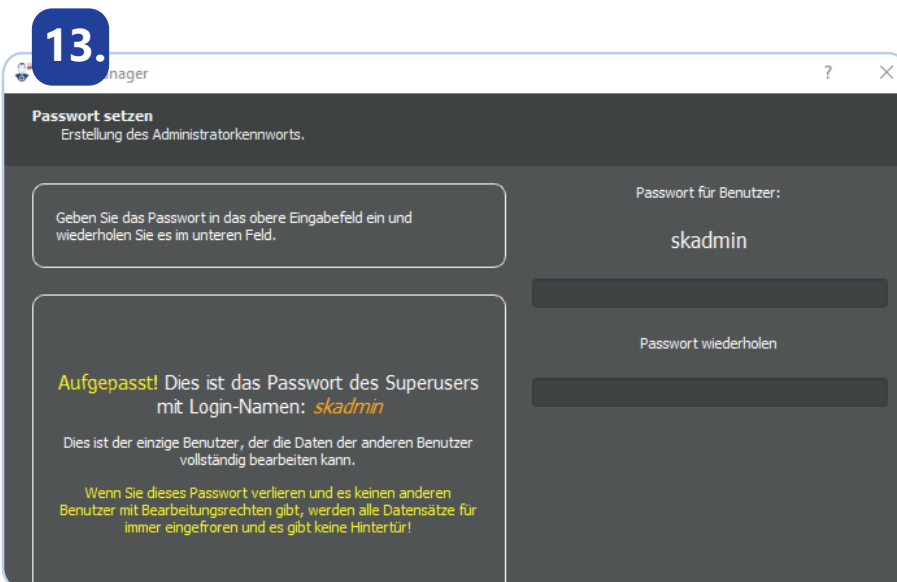
Wählen Sie auf der linken Seite unter Navigator den Reiter „Global“ (1).
Wählen Sie nun unter Kameras (2) die Kamera aus, die kalibriert werden soll:
Hier im Beispiel „TIS“ (3).
Das Kamera-Konfigurationsmenü auf der rechten Seite wird angezeigt.
Klicken Sie hier auf den Button „Assistent“ (4) und folgen Sie den Anweisungen des Kalibrierungsassistenten.
Ein Kalibrierungstutorial finden Sie unter:
www.optimum-gmbh.de/support



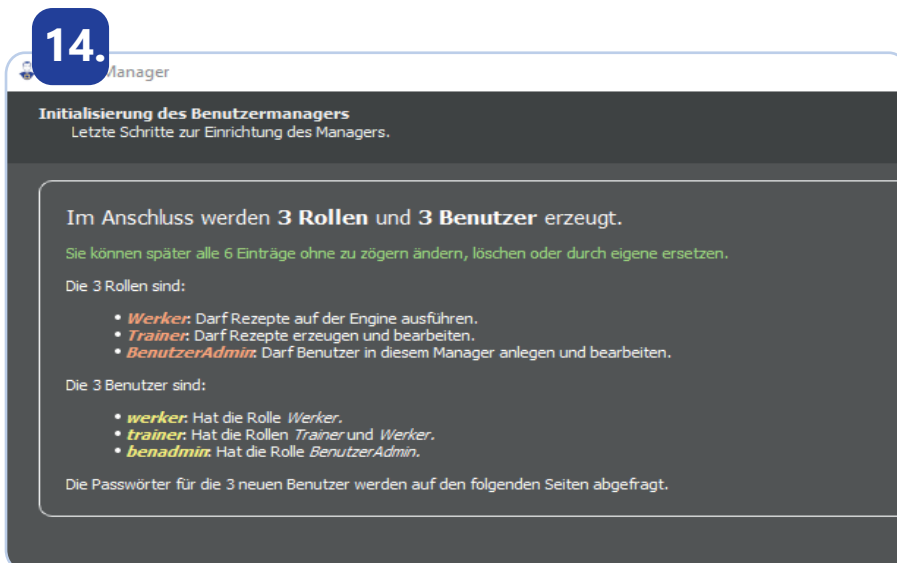
Starten Sie den Rechner (Einschaltknopf, Abb. 11): Lampe und Monitor schalten sich ein.

Beim ersten Starten öffnet sich der SK User Manager: Der Schlaue Klaus benötigt eine Datenbank (interne DB)

Bei abweichender Konfiguration bitte den Kundendienst kontaktieren.

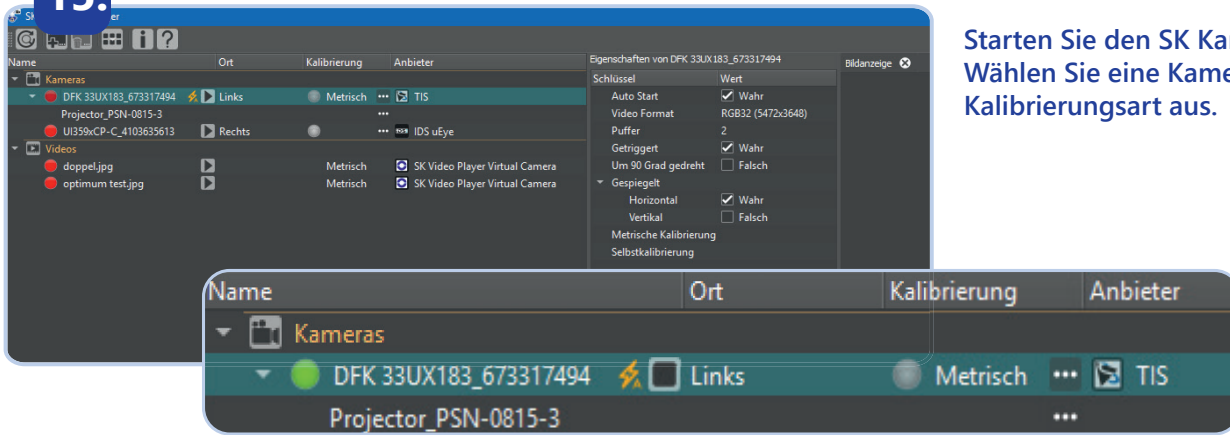


Zum Anlegen der 4 Standardbenutzer wird zunächst nach dem „Skadmin“ gefragt (allgemeiner Adminzugang). Legen Sie ein Paßwort für den SKadmin fest.



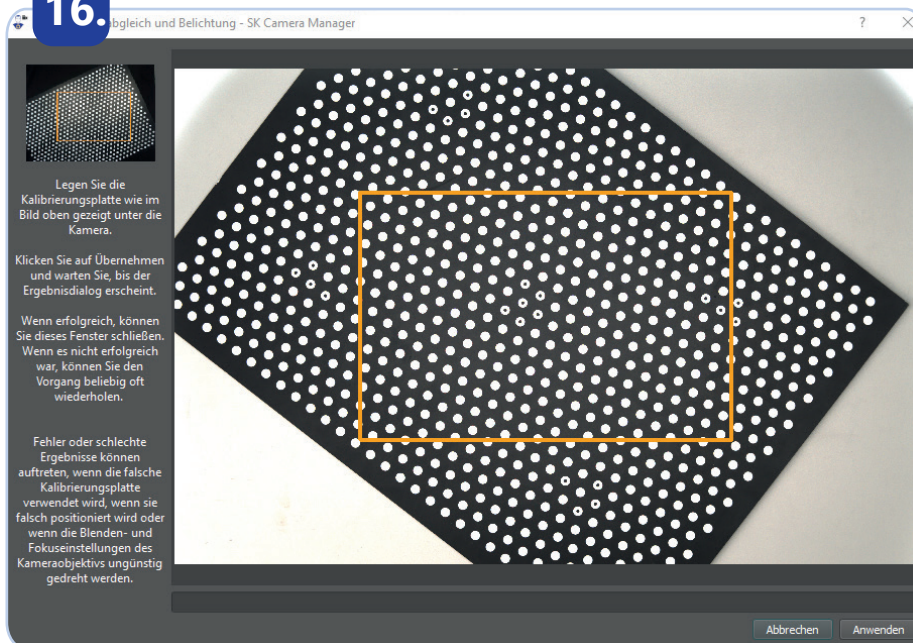
Anschließend legen Sie für den Werker, Trainer und Benjamin jeweils ein Paßwort fest.

15.



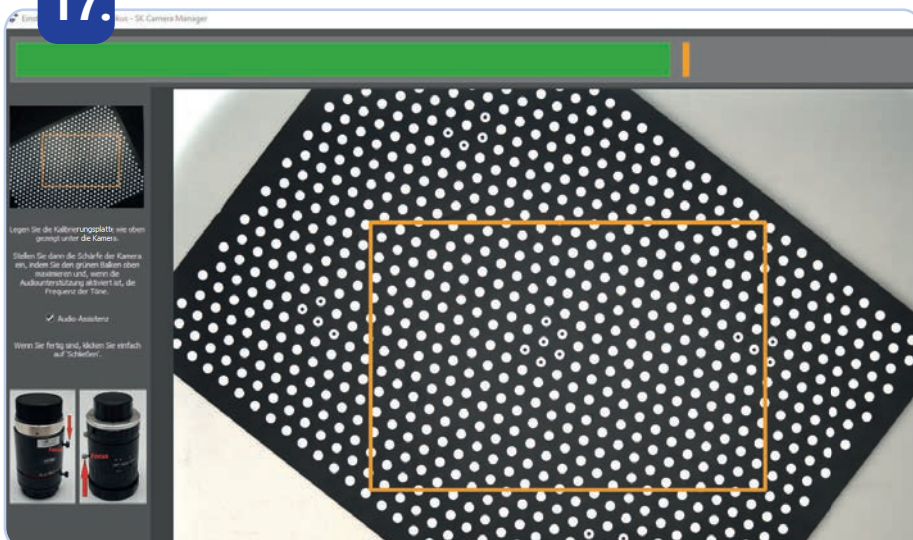
Starten Sie den SK Kamera Manager. Wählen Sie eine Kamera und eine Kalibrierungsart aus.

16.



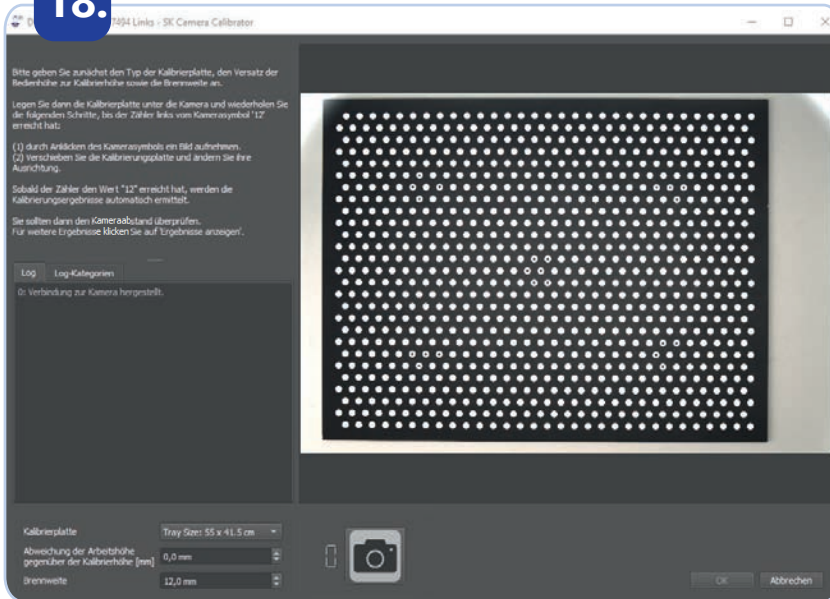
Beginnen Sie mit der Selbstkalibrierung, dabei passt das System die Helligkeit des Bildes automatisch an. Folgen Sie den Anweisungen im Fenster links.

17.



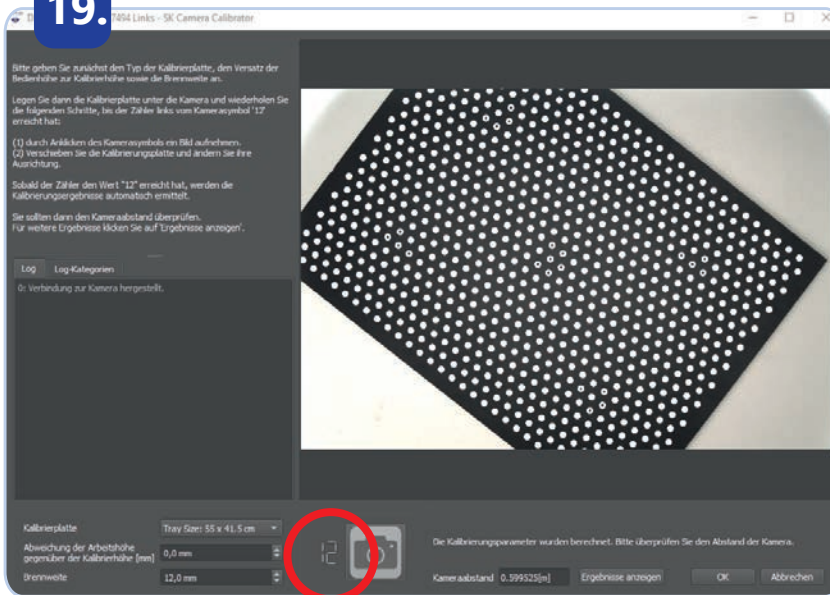
Fokusjustierung: Hier gibt das System per grünem Band und Ton Rückmeldung. Vertrauen Sie dabei auch dem eigenen Auge.

18.



Metrische Kalibrierung:
Die Metrische Kalibrierung sollte mit
eingestelltem Fokus und Weißabgleich
(Selbstkalibrierung) durchgeführt
werden.

19.



Folgen Sie den Anweisungen im
Fenster, bis mindestens der Wert
„12“ erreicht ist.

Störung	Fehlerbehebung
Der Schlaue Klaus startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie alle Steckverbindungen. • Überprüfen Sie die Schalterstellung am Netzschalter auf der Rückseite des Schlauen Klaus. • Überprüfen Sie den FI-Schalter unter der Gummikappe auf der Vorderseite des Schlauen Klaus. Bei korrekter Einstellung zeigt der Schalter nach rechts. (siehe S.6) • Ziehen Sie das Netzkabel. Überprüfen Sie die Schmelzsicherung.
Das Kamerabild ist sehr langsam.	<p>Grund: Die Kamera wird als USB 2.0 erkannt. Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Kamera und dem Rechner. Diese muss auf USB-Highspeed (rot oder blau) eingesteckt sein.</p> <p>USB-Verlängerungen können die Geschwindigkeit absenken. Nur die mitgelieferten Kamerakabel (max. 5 m) verwenden!</p> <p>Nur bei älteren Systemen: Eine veraltete Version des Kameratreibers kann die Geschwindigkeit senken. Bitte wenden Sie sich an unseren Support!</p>
Es wird kein Bild angezeigt.	Der Monitor wacht nicht aus dem Standby-Modus auf. Schalten Sie den Monitor aus und ein.

Wenn die Störung nicht behoben werden kann,
wenden Sie sich an unseren Support:
support@optimum-gmbh.de
 Tel: : 0721 570 44 95-70, Mo - Fr 8.30 - 16.00 Uhr

Bezeichnung	Bezugsquelle	Lieferzeiten (typische Lieferzeit)
Industrie Rechner	Optimum	4 Wochen
Industrie Kamera 20MP	Optimum	4 Wochen
Industrie Kamera 42MP	Optimum	4 Wochen
Fokuslinse	Optimum	4 Wochen
LED Panel 120 cm x 80 cm	Optimum	4 Wochen
LED Panel 62 cm x 62 cm	Optimum	4 Wochen
Kamera Kabel 1,5/3/5 m	Optimum	4 Wochen
Objektiv, versch. Brennweiten: 8 mm 12 mm 16 mm 25 mm 50 mm	Optimum	4 Wochen
Kaltgeräteverlängerung 3/5 m	Optimum	4 Wochen
Funk Tastatur/Maus	Optimum	4 Wochen
TouchMonitor 21.5"	Optimum	4 Wochen
Kontrollmonitor 29"	Optimum	4 Wochen
Bedienpanel (Touchmonitor)	Optimum	4 Wochen
Laser Projektor	Optimum	8 Wochen
Kaltgeräteverlängerung 3/5 m	Optimum	4 Wochen
Kalibrierplatte	Optimum	4 Wochen
Etikettendrucker	Optimum	4 Wochen
Digitales I/O-Modul	Optimum	4 Wochen
DMX-Controller	Optimum	4 Wochen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den OPTIMUM-Kundendienst:
Tel: : 0721 570 44 95-70, Mo - Fr 8.30 - 16.00 Uhr
support@optimum-gmbh.de

Originalbetriebsanleitung
-folgend auch Betriebsanweisung genannt-

Bitte beachten Sie ebenfalls die angefügte Bedienungsanleitung, welche Ihnen Details zur Nutzung des Gerätes liefert.

Gerätebezeichnung: Schlauer Klaus

SK-00100 ...

OPTIMUM datamanagement solutions GmbH, Neureuter Straße 37a, D-76185 Karlsruhe

1 Informationen

1.1 Haftung, Gewährleistung, Urheber-/ Lizenzrecht

Haftungsbeschränkung

Werden die nachstehenden Hinweise und Warnungen sowie die Ergänzende Bedienungsanleitung nicht eingehalten, so ist – im gesetzlich zulässigen Rahmen – insoweit eine Haftung von Optimum für Schäden, gleich welcher Art, ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere auch für Sach- und Personenschäden.

Gewährleistung

Die Gewährleistung für Produkte, Zubehör und Leistungen beträgt 24 Monate.

Alle Produktdaten, Spezifikationen, Zeichnungen usw. entsprechen dem aktuellen Stand zum angegebenen Erstellungsdatum. Zum Zwecke des technischen Fortschrittes und der Produktoptimierung können Details unserer Module und der Zubehörkomponenten jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Trotz größter Sorgfalt bei der Erstellung dieses Dokumentes können wir Druckfehler, Schreibfehler oder Übertragungsfehler nicht ausschließen. Für diese Fehler können wir keine Gewährleistung übernehmen.

Urheber-/ Lizenzrecht

Das Produkt und die Verwendung, auch der Softwareinhalte, unterliegen dem gültigen Urheber- und Lizenzrecht des Herstellers.

1.2 Anlagenkurzbeschreibung

Das Gerät / Anlage Schlauer Klaus ist eine Basiseinheit für Anlagen der Bilderkennung und dient zum Anschluss der erforderlichen Bilderkennungsmodule (Kamera, Beleuchtung, Monitor usw.) teilweise mit internen Treibern, teilweise mit Treibern extern (in Abhängigkeit von weiteren Anlagenspezifikationen außerhalb des Gerätes Schlauer Klaus).

Details zur Einstellung und Bedienung sind der zusätzlich beigefügten Bedienungsanleitung zu entnehmen.

1.3 Allgemeine Hinweise

Die Anlage darf ausschließlich zum in diesem Dokument beschriebenen Zwecke betrieben werden.

Veränderungen, Einsatz anderer Komponenten als beschrieben, führen zum Verlust der Gewährleistung und der Hersteller übernimmt keine Haftung. Dies gilt auch für den Fall, dass nicht angepasste Peripheriegeräte eingesetzt werden. Im Fall doch nötiger Veränderungen ist der Hersteller zu involvieren.

Weitere Hinweise zur Inbetriebnahme, Installation und Anschluss der Maschine sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Von der Anlage gehen keine kritischen/nennenswerte Schallemissionen aus (<70dB(A)).

2 Sicherheitshinweise

Alle mit dem Betrieb der Anlage der betrauten Personen sind aufgefordert diese Betriebsanleitung nicht nur zu lesen, sondern diese auch zu verstehen. Die Sicherheitshinweise sind gesetzlich vorgeschrieben. Sie dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung.

Die Betriebsanleitung ermöglicht unter Hinzunahme der Bedienungsanleitung den risikolosen Betrieb und hilft bei der Behebung etwaiger Störungen.

Die Betriebsanleitung muss in der Nähe der Anlagen aufbewahrt werden und dem Bedienpersonal jederzeit zugänglich sein.

Sie finden in dieser Betriebsanleitung Sicherheitshinweise an Stellen, wo eine besondere Gefährdung von Leib und Leben besteht. Diese Betriebsanleitung ersetzt jedoch nicht die allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften, z. B. die Unfallverhütungsvorschriften.

Bedeutung der Symbole:

Die folgenden Sicherheitssymbole kennzeichnen Textstellen, in denen vor Gefahren und Gefahrenquellen gewarnt wird. Machen Sie sich bitte mit diesen Symbolen vertraut.



Achtung: Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder Gefahren für Leib und Leben und/oder einer Beschädigung des Gerätes führen.



Achtung, Spannung: Gefährliche elektrische Spannung! Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben führen.



Hinweis: Materialien/Betriebsstoffe, die gesetzeskonform zu behandeln und/ oder zu entsorgen sind.



Hinweis: Steht vor Erklärungen oder vor Querverweisen, die sich auf andere Textstellen der Betriebsanleitung beziehen.



Hinweis: Details welche besondere Beachtung erfordern.

2.1 Pflichten des Betreibers

Die Sicherheit der Anlage kann in der Praxis nur dann gewährleistet werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Anlage unterliegt es, diese Maßnahmen zu planen und deren Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber der Anlage muss gewährleisten, dass jede Person, die mit der Aufstellung, Bedienung und Wartung oder Reparatur der Anlage befasst ist, die für sie relevanten Teile der Betriebsanleitung von Anfang bis Ende gelesen und verstanden hat.

Der Anlagen-Betreiber ist für die Sicherheit verantwortlich.

Dies gilt besonders für

- die Unversehrtheit aller Personen, die sich in der Anlagennähe befinden,
- den störungsfreien Betrieb der Anlage.



Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht unwirksam, oder außer Kraft gesetzt werden. Im Falle von eigenmächtigen, unbefugten Änderungen haftet Optimum nicht.



Im eigenen Interesse ist der Bediener aufgefordert täglich eine visuelle Kontrolle des Gerätes durch zu führen. Etwaige Beschädigungen sind vor Betrieb fachgerecht zu beheben.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Diese Betriebsanleitung ersetzt nicht die allgemeinen Sicherheitsvorschriften.



Die Funktionalität der Sicherheitseinrichtungen (hier z.B. Gehäuse) ist bei der Inbetriebnahme und während der Wartung zu überprüfen. Auf keinen Fall dürfen Sicherheitseinrichtungen deaktiviert werden (z. B. durch Verstellen oder Überbrücken). Gehäuse und Abdeckungen dürfen im Betrieb nicht entfernt sein.



Jegliche mechanischen Arbeiten wie Installation, Wartung und Instandsetzung sind nur im stromlosen Zustand und von einer entsprechenden Fachkraft oder unter Aufsicht von dieser durchzuführen.

Eine Fachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung ist:

- im Umgang mit diesem Gerät vertraut, sicherheitsbelehrt und somit der damit verbundenen Gefahren bewusst,
- mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vertraut,
- zur Inbetriebnahme und Instandsetzung solcher Anlagen ausgebildet und berechtigt.

2.3 Sicherheitshinweise zu Arbeiten an elektrischen Anlagen



Jegliche elektrischen Arbeiten wie z.B. elektrischer Anschluss und elektrische Instandsetzung sind nur im gesicherten stromlosen Zustand und von einer entsprechenden Elektrofachkraft oder unter Aufsicht von dieser durch unterwiesenes Personal durchzuführen.



Bei allen elektrischen Arbeiten sind bis zur Spitze isolierte Werkzeuge (z. B. isolierte Schraubendreher) zu verwenden.



Defekte elektrische Komponenten sowie defekte Kabel sind umgehend zu erneuern. Bis zur elektrischen Instandsetzung ist die Anlage außer Betrieb zu setzen. Die erneute Inbetriebnahme darf erst nach der Instandsetzung erfolgen.

2.3.1 Erste Hilfe Maßnahmen bei Unfällen mit elektrischen Strom

Erkennen



- Muskelverkrampfung, solange die Stromeinwirkung besteht.
- „Strommarken“: An den Stromeintritts und -austrittsstellen entstehen beim Durchströmen des Körpers Verbrennungen mit Brandwunden
- Unter Umständen kommt es zur Bewusstlosigkeit und Herz-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Notruf 112 wählen

NOTRUF:



Um gezielt zu helfen, benötigen Rettungsdienste folgende Informationen:

- WO ist der Unfall passiert
- WAS ist passiert
- WIE VIELE Verletzte
- WELCHE Verletzungen, Stromunfall nennen !
- WARTEN und nicht sofort das Telefonat beenden, sondern erst auf Rückfragen vom Rettungsdienst warten.

- *Eigene Sicherheit beachten. Sie dürfen keinesfalls in den Stromkreis gelangen*
- *Stromkreis unterbrechen: Not Aus betätigen*
- *Betroffenen mit nicht leitenden Hilfsmitteln (Decke, Holzstiel) von der Stromquelle wegziehen*
- *Den Betroffenen ansprechen, beruhigen und trösten*
- *Schutzhandschuhe anziehen*
- *Brandwunden keimfrei bedecken*
- *Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung laut „Hilfe“ rufen, um Umstehende auf die Notfallsituation aufmerksam zu machen*
- *Stabile Seitenlage*
- *Bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes beruhigen, trösten und beobachten, wiederholt Bewusstsein und Atmung prüfen*
- *Bei Bewusstlosigkeit und fehlender normaler Atmung Herz-Lungen-Wiederbelebung*
- *Bei Hochspannungsunfällen: Rettung nur durch Fachpersonal*

3 Transport, Montage, Wartung und Störungsbehebung



ACHTUNG! Jegliche mechanische Arbeiten wie Installation, Wartung und Instandsetzung sind nur im stromlosen Zustand und von einer entsprechenden Fachkraft oder unter Aufsicht von dieser durchzuführen.

3.1 Transport

Zum Transport der Anlage sind außer den üblichen Vorschriften zur Ladungssicherung und geeigneter Verpackung gegen Transportschäden keine Besonderheiten zu beachten.

3.2 Aufbau und Anschluss der Anlage



Der Kunde / Betreiber der Anlage hat dafür zu sorgen, dass der Anschluss durch einen FI-Schutzschalter abgesichert ist.

3.3 Wartungshinweise

Vor jeglichem Betrieb des Gerätes ist eine visuelle Kontrolle durchzuführen. Mängel oder sichtbare Unregelmäßigkeiten sind fachgerecht zu beheben bevor das Gerät genutzt wird. Sicherheitseinrichtungen z.B. FI – Schutzschalter arbeitstäglich zur Prüfung auslösen. Alle Kontrollen müssen täglich durchgeführt werden.



Der Hersteller empfiehlt das Führen eines Anlagenbuches. Wiederholt auftretende Störungen und Fehlfunktionen lassen sich dadurch einfacher identifizieren.

Um das Gerät sicher und betriebsbereit zu erhalten ist es zusätzlich notwendig halbjährlich eine Prüfung durchzuführen.



Vor Arbeiten an der Anlage unbedingt Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ lesen und verstehen.



Es sind die Hinweise in den Einzelbedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten, siehe Bedienungsanleitung.



Die Arbeiten sind ausschließlich durch qualifizierte Personen oder unter Aufsicht einer qualifizierten Person durchzuführen.

3.4 ENTSORGUNGSHINWEISE – UNSER BEITRAG ZUM UMWELTSCHUTZ

Hinweise zur Entsorgung des Gerätes:

Was muss bei der Entsorgung des Gerätes beachtet werden?

- Eine gewerbliche Entsorgung ist durchzuführen. Informieren Sie sich, welche Entsorgungsvorgaben oder Rücknahmeverpflichtungen für das Gerät im Land der Entsorgung gelten.
- Durch eine korrekte Entsorgung können wertvolle Werkstoffe dem Recycling zugeführt werden.
- Lassen Sie außerdem das Einspeisekabel durch einen Fachbetrieb abklemmen.
- Entfernen Sie alle Komponenten, die nicht Bestandteil des Gerätes sind / waren.

BENUTZERINFORMATION:

DIE WIDERRECHTLICHE ENTSORGUNG DES GERÄTES DURCH DEN BENUTZER KANN MIT EINEM BUSSGELD GEAHNDET WERDEN.

ES WIRD EINE ENTSORGUNG ÜBER DEN HERSTELLER DRINGEND EMPFOHLEN, UM UMWELT- UND GESUNDHEITSGEFAHREN ZU MINIMIEREN!

4 Anlagen

CE-Konformitätserklärung

Bedienungsanleitung

Schaltplan

Etwaige Messprotokolle können bei Bedarf beim Hersteller angefordert werden.

Risikobeurteilung durch Lorch Arbeitsschutz	Anlage: Schlauer Klaus Basisgerät (ohne LED Treiber, mit Kaltausgang und Absicherung)	Anlagenhersteller: Optimum Karlsruhe	Datum der Aufnahme: 24.1.17	Änderung am: 24.7.17
--	--	--	---------------------------------------	--------------------------------

Nr.	Gefahrenzone	Lebensphase	Gefährdung Kurztext	Beschreibung	Risiko (GR)	Lösung Prinzip	Erklärung	Prüfkriterien Bemerkung
1/1	Gesamte Anlage / Gerät	I	Gefahr durch Masse und Gewicht	Keine große Gefährdung beim Transport durch Masse und Gewicht.	6	K	<ul style="list-style-type: none"> gut handhabbares Gehäuse, Gewicht niedrig, Verpackung entsprechend wählen. 	seitens Hersteller umgesetzt
		II	Gefahr durch fehlerhafte Montage	Gefahr durch fehlerhafte Montage und Inbetriebnahme lediglich für das Gerät. Bei sachgemäßer Verwendung keine Gefahr für Anwender	6	O	Montage und Inbetriebnahme durch firmeneigenes Personal oder speziell geschulte Betreiber.	Hinweise Betriebsanweisung vorhanden
		III	Mechanische Gefährdungen	Gefahr durch Umstürzen o.ä.	3	K	Gute Standsicherheit mit entsprechenden Schwerpunkten	umgesetzt

Nr.	Gefahrenzone	Lebensphase	Gefährdung Kurztext	Beschreibung	Risiko (GR)	Lösung Prinzip	Erklärung	Prüfkriterien Bemerkung	
1/1	Gesamte Anlage	III	Elektrische Gefährdungen durch direkte und indirekte Berührung	Gefahr durch direkte oder indirekte Berührung bei Anschluss und Verdrahtung, Wartung und Störungsbeseitigung	6	K	Elektrische Einrichtungen, Anschlüsse und Verkabelung entsprechend teilweise EN 60204-1 ausführen.	Umgesetzt	
		III	Gefährdung durch Lärm	Keine Gefährdung		O	<ul style="list-style-type: none"> nach Reparatur oder Tausch von Komponenten: Messung und Überprüfung nach EN 60204-1, Punkt 20. Bzw. DGUV 3 Regelmäßige Überprüfung der elektrischen Ausrüstung nach BGV A3. bzw . DGUV... Überprüfung der elektrischen Ausrüstung nach BGV A3. bzw . DGUV... Verpolungsschutz Kalt/Warmanschluss mit Fehlerschutzschalter.. 	Arbeitsschutzvorgaben Kundenpflicht wenn er tauscht. jährliche Prüfung in Kundenverantwortung seitens Hersteller vor Auslieferung geprüft. umgesetzt	
		III	Gefährdung durch Vibration	Keine Gefährdung durch Vibration der Anlage					
		III	Gefahr durch Ausgleiten, Stolpern oder Fall von Personen	Betrifft lediglich den Aufstellungsort, durch die Anlage ist keine Gefahr gegeben.				Erreichbarkeit der Anlage entsprechend wählen: Podeste, Treppen, Geländer und Einrichtungen nach Normen ausführen	kundenseitig

Lebensphasen: 1 – 6 Risiko/Ausw. fallend.	I Transport, Verpackung II Inbetriebnahme, Montage	III Betrieb IV Wartung/Umrüsten	V Instandsetzung VI Lagerung, Außerbetr.	VII Entsorgung VIII Schnittstellen	Lösung - Prinzip: I Information	K Konstruktiv S Schutzeinrichtung	W Warnhinweis O Organisation
---	---	------------------------------------	---	---------------------------------------	---	--------------------------------------	---------------------------------

Risikobeurteilung durch Lorch Arbeitsschutz	Anlage: Schlauer Klaus Basisgerät (ohne LED Treiber, mit Kaltausgang und Absicherung)	Anlagenhersteller: Optimum Karlsruhe	Datum der Aufnahme: 24.1.17	Änderung am: 24.7.17
--	---	--	---------------------------------------	--------------------------------

Nr.	Gefahrenzone	Lebensphase	Gefährdung Kurztext	Beschreibung	Risiko (GR)	Lösung Prinzip	Erklärung	Prüfkriterien Bemerkung
1/1	Gesamte Anlage	III	Gefahr durch Stoffe	Keine Gefahr Gefahrstoffe, Produktionsverfahren keine Auswirkungen auf Umgebung und Arbeitsplätze				
		IV + V	Mechanische Gefährdungen	Gefahr beim Warten, Umrüsten und Instandsetzen	6	O K	Nur durch unterwiesenes Personal. Gehäuse usw. z.B. gratfrei ausführen.	Kundenpflicht umgesetzt
		IV + V	Elektrische Gefährdungen durch direkte und indirekte Berührung	Elektrische Gefahr beim Warten, Umrüsten und Instandsetzen	6	O	<ul style="list-style-type: none"> • nach Reparatur oder Tausch von Komponenten: Messung und Überprüfung nach EN 60204-1, Punkt 20. Bzw. DGUV 3 • Regelmäßige Überprüfung der elektrischen Ausrüstung nach BGV A3. bzw. DGUV... • Überprüfung der elektrischen Ausrüstung nach BGV A3. bzw. DGUV... • Kaltausgang siehe Phase III 	Kundenpflicht s.o.
		VII	Gefährdungen durch unsachgemäße Entsorgung	Elektrische Gefahr durch z.B. Spannungszuführung	6	O O	Netzstecker abtrennen. Entsorgung nach gesetzlich aktuellen Vorgaben, möglichst an Hersteller retour (Kosten?)	Betriebsanweisung Betriebsanweisung
		VIII	Keine Gefahr					Applikationsfrage, Kundenlösung

Lebensphasen: 1 – 6 Risiko/Ausw. fallend.	I Transport, Verpackung II Inbetriebnahme, Montage	III Betrieb IV Wartung/Umrüsten	V Instandsetzung VI Lagerung, Außerbetr.	VII Entsorgung VIII Schnittstellen	Lösung - Prinzip: I Information	K Konstruktiv S Schutzeinrichtung	W Warnhinweis O Organisation
---	---	------------------------------------	---	---------------------------------------	---	--------------------------------------	---------------------------------