

Dokumentation Passermesssystem LUCHS V

Passermesssystem zur Druckprozessanalyse



PITSID Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH
Mommsenstraße 2 | D-04329 Leipzig



Tel +49 341 25942-0 | Fax +49 341 25942-99
info@pitsidleipzig.com | www.pitsidleipzig.com

Index

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.1	Symbole der Warnhinweise	5
2	Allgemeine Angaben zum Passermesssystem	6
2.1	Leistungsmerkmale und Einsatzmöglichkeiten	6
2.2	CE – Konformität	6
2.3	Urheberrechte / Schutzrechte	6
3	Spezielle Sicherheitshinweise	7
4	Lieferung des Passermesssystems LUCHS V	8
4.1	Lieferumfang	8
4.2	Abmessungen	8
4.3	Transport	8
5	Einsatzbedingungen	8
6	Gerätetechnischer Aufbau des Passermesssystems	9
6.1	LUCHS V Messkopf	9
6.2	LUCHS V Messkopfkabel	11
6.3	Rechner (Anforderungen)	11
7.	Anwendung und Bedienung des Passermesssystems	12
7.1	Hinweise zum Anschluss des Messkopfes an den Rechner	12
7.2	Installation und Aktualisierung der Software	12
7.2.1	Schnellanleitung, Softwareinstallation	12
7.2.2	Start des Hilfsprogrammes LynxSystemSetup	13
7.2.3	Aktualisierungen	13
7.2.4	Synchronisation mit dem Messkopf	13
7.2.5	Hinweise zur Installation des Kameratreibers	14
7.3	Hinweise zur Prüfung der Kalibrierdaten und der Grundeinstellungen	14
7.3.1	Abgleichen der Kalibrierdaten zwischen Computer und Messkopf	14
7.3.2	Laden der Kamera-Grundeinstellungen	15
7.4	Betrieb des Passermesssystems LUCHS V	15
7.4.1	Die erste Messung mit dem Passermesssystem LUCHS V	15

Die vorliegende Dokumentation ist gültig für Geräte ab Seriennummer 0500.
Technische Änderungen vorbehalten.

7.4.2 Hinweise zum Lackpassermessmodus	17
7.5 Dokumentation des Passermesssystems LUCHS V	18
8 Pflege und Wartung	18
8.1 Pflegehinweise	18
8.2 Austausch von Komponenten	18
8.2.1 Allgemeine Hinweise	18
8.2.2 Austausch des Messkopfkabels	18
8.2.3 Austausch der Grundplatte	19
8.2.4 Austausch des Acryl-Tubus	19
9 Verhalten bei Betriebsstörungen	20
9.1 Allgemeines	20
9.2 Reparatur und Service	20
10 Gewährleistung	21
11 Entsorgung	22
12 Technische Daten	22
13 Ersatzteilliste	23

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Passermesssystems LUCHS V ist in dieser Dokumentation beschrieben. Andere Anwendungen sind nicht zugelassen. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um die ordnungsgemäße Handhabung Ihres Messkopfes zu gewährleisten, sollten Sie unbedingt diesen Abschnitt und die mit den weiter unten erläuterten Warnhinweisen versehenen Abschnitte dieser Beschreibung lesen und beachten.

Außerdem gilt:

- Halten Sie die länderspezifischen Unfallverhütungsvorschriften ein. Die Bedienung des Passer-Messsystems LUCHS V darf nur durch geschultes bzw. unterwiesenes Personal erfolgen.
- Bei eigenmächtigen Veränderungen an der Hardware (Passermesskopf) und an der Software entfällt die Gewährleistung.
- Das Gerät ist nur für den Gebrauch innerhalb von Gebäuden in Höhenlagen < 2000 m geeignet.
- In der vorgesehenen Anwendungsumgebung darf die Verschmutzung nicht über Verschmutzungsgrad 2 hinausreichen.

1.1 Symbole der Warnhinweise

	ACHTUNG! Hinweis auf eine Gefahr für das Passer-Messsystem und eine mögliche Folgegefahr für den Menschen.
	Wichtige Information zum Betreiben des Passer-Messsystems.
	ACHTUNG! Hinweis auf eine Gefahr, die mittelbar als Folge durch den elektrischen Betrieb des Passer-Messkopfes entstehen kann.
	ACHTUNG! Hinweis auf eine Gefahr, die mittelbar als Folge durch die Sichtfeldbeleuchtung mit Ultraviolettstrahlung des Passer-Messkopfes entstehen kann.

2.1 Leistungsmerkmale und Einsatzmöglichkeiten

Das Passermesssystem LUCHS V ist die Weiterentwicklung des bekannten und bewährten Passermesssystems LUCHS III/IV. Es besteht aus dem Messkopf mit USB-Anschluss und einer Software, die auf einem PC / Notebook installiert wird. Dieser Geräteverbund repräsentiert eine Präzisionsmesseinrichtung, die speziell für die Druckindustrie entwickelt wurde. Es ermöglicht eine objektive Messung der geometrischen Lage von mehreren Druckelementen zueinander. Um die Möglichkeiten des Messgerätes optimal zu nutzen, wurden spezielle Messelemente entwickelt. Einzelkomponenten dieser Messelemente werden im Druckprozess nacheinander von den verschiedenen Druck- oder Lackierwerken auf einen Bedruckstoff gedruckt. Dadurch entsteht das vollständige Messelement. Abstandsmesswerte bzw. Abstandsdifferenzen innerhalb dieses Messelementes sind ein Maß für die Passerabweichungen und werden durch das Gerät erfasst, verwaltet, rechnerisch verknüpft und bewertet.

Das gedruckte Messelement beinhaltet die Summe aller Fehler und Einflussgrößen von Passerstörungen, die durch verschiedene Ursachen aus dem Druckprozess resultieren können.

Aufgrund der objektiven Arbeitsweise, der hohen Genauigkeit und der Reproduzierbarkeit der Messwerte hat das Passermesssystem LUCHS verschiedene Anwendungsmöglichkeiten. Es ist zur Qualitätskontrolle bzw. zum Qualitätsnachweis von Druckerzeugnissen geeignet, und es kann als Hilfsmittel bei herstellerunabhängigen Maschinenabnahmen oder als Werkzeug zur schnelleren und besseren Druckmaschinen-einstellung und Justierung bzw. der Fehlerursachenermittlung beim Druckmaschinenhersteller verwendet werden.

2.2 CE – Konformität

Für den LUCHS V-Messkopf besteht Konformität zu den einschlägigen Normen.

2.3 Urheberrechte / Schutzrechte

Für den Rechtsschutz der Passermessung mit dem Passermesssystem LUCHS und für die Gestaltung der erforderlichen Messelemente existieren Patentanmeldungen der SID-GmbH sowie Auslandsanmeldungen im europäischen Raum.

Das Messverfahren sowie Algorithmen der Auswertesoftware des Passermesssystems sind urheberrechtlich geschützt.

Die Urheberrechte an den in das Passermesssystem LUCHS eingehenden Komponenten einschließlich der Standardsoftware liegen bei den jeweiligen Herstellern.

Die Namen der in das Passermesssystem LUCHS eingehenden Komponenten einschließlich der Standardsoftware sind in der Regel eingetragene Warenzeichen der betreffenden Hersteller.



Das Öffnen des Gerätes darf nur durch einen qualifizierten Spezialisten erfolgen. Vor dem Öffnen des LUCHS V- Messkopfes ist in jedem Fall die Spannungsfreiheit durch Abziehen der Verbindungsleitung sicherzustellen.



Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb des Messkopfes nicht möglich ist, so ist er außer Betrieb zu setzen bzw. nicht erst in Betrieb zu nehmen. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn u. a.:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät aus nicht erkennbaren Gründen nicht mehr arbeitet,
- das Gerät länger unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde,
- das Gerät schweren Transportbeanspruchungen ausgesetzt war,
- in das Gerät Flüssigkeiten eingedrungen sind.



Betreiben Sie den LUCHS V-Messkopf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
Halten Sie die Einsatzbedingungen (5 Einsatzbedingungen) ein.



Auf dem Beleuchtungsring des Messkopfes sind 12 LEDs installiert, welche im Messmodus Lackpassermessung UVC-Strahlung emittieren. Beachten Sie dazu die Hinweise zum Lackpassermessmodus (7.4.2 Hinweise zum Lackpassermessmodus)

Weitere Sicherheitshinweise, welche sich auf konkrete Handlungsanweisungen beziehen, finden Sie im Textverlauf.

4 Lieferung des Passermesssystems LUCHSV

4.1 Lieferumfang

Das Passermesssystem LUCHS V wird in einem Handkoffer geliefert, in dem folgende Komponenten enthalten sind:

- LUCHS V Messkopf
- beidseitig steckbares Spezial – USB2.0-Kabel (Lemo auf USB-A)
- LUCHS V Software und erforderliche Treiber auf internem Daten-Stick, vorbereitet zur automatisierten Installation auf PC / Notebook
- Kundendokumentation
- Lichtschutz (nur mit Messoption Lackpasser)

4.2 Abmessungen

Bezeichnungen	Abmessungen	Gewicht
LUCHS V-Messkopf	140 mm (B) x 50 mm (T) x 90 mm (H)	550 g
LUCHS V-Spezialkabel	Länge 4800 mm	

4.3 Transport

Der Transport und die Lagerung des LUCHS V Messkopfes müssen staub- und feuchtigkeitsgeschützt erfolgen. Starke Stoß- und Erschütterungseinwirkungen auf das Gerät sind zu vermeiden, ebenso extreme Temperaturen und Temperaturschwankungen.

Transport und Lagerung des Gerätes sollten immer im mitgelieferten Handkoffer erfolgen. Beim Versand (z. B. im Reparaturfall Rücksendung an den Hersteller), ist der Handtransportkoffer mit dem Messkopf inkl. Kabel zusätzlich geeignet zu verpacken, z. B.:

- mit Folie umwickeln, danach
- in einwilligen Karton und
- in Schaumstofflocken gebettet (5 cm allseitig umgebend).

5 Einsatzbedingungen

Der LUCHS V Messkopf ist für den Dauerbetrieb ausgelegt. Er ist staub- und feuchtigkeitsgeschützt zu betreiben.

- Umgebungstemperatur: +5° C bis +30° C
- Relative Feuchtigkeit: 30 % bis 85 %
- Stoßbeanspruchung: ≤ 5 G

6 Gerätetechnischer Aufbau des Passermesssystems

6.1 LUCHS V Messkopf

Der Messkopf dient zur optischen Abtastung eines speziellen Messelements. Dabei wird ein Messfeld von 12 mm x 16 mm erfasst. Er beinhaltet folgende Funktionselemente:

- USB2.0 Hub
- USB3.0-Kamera 2 Megapixel
- Optikelemente (Objektiv, Prisma) zur Anpassung der Messfeldgröße an die Chipgröße
- USB-Datenstick für Programme und Treiber
- Controller zur Steuerung der Abläufe
- Lichtsensor (Abb. 2), der das Aufsetzen und Anheben des Messkopfes erkennt
- Hallensensor (Abb. 3), der den aufgesetzten Lichtschutz erkennt. (nur mit Messoption Lackpasser)
- Beleuchtungseinrichtung (Abb. 3) mit Stromregelung, Ein- Ausschaltfunktion sowie Halblastfunktionalität
- Bedien- und Anzeigefeld (Abb. 1) mit zwei beleuchtbaren Tasten sowie 8 Info-LED
- USB2.0-Schnittstelle (Abb. 1) zur Kommunikation mit dem Rechner

Zur Grobpositionierung befindet sich eine speziell ausgearbeitete Öffnung (Visier-Einrichtung) in der Grundplatte des Messkopfes (Abb. 2). Mit Hilfe des Sichtfensters (19mm x 19mm) kann die Messkopfföffnung genau auf einem Messelement positioniert werden. Die Info-LED geben Hinweise zur Positionierichtung. Ein kurzes Blinken aller 8 Info-LED signalisiert den erfolgreichen Messvorgang, der automatisch abläuft, wenn ein Messelement gefunden wird.

Ein akustischer Signalgeber im Messkopf quittiert Tastenbetätigungen und zusätzlich zu den Info-LEDs das Ausführen eines Messvorganges. Die Lautstärke des Signalgebers ist über die Software einstellbar.

Die Stromversorgung des Messkopfes erfolgt ausschließlich über den USB2.0-Anschluss. Voraussetzung dafür ist rechnerseitig eine USB-Schnittstelle, die 500mA zur Verfügung stellen kann.

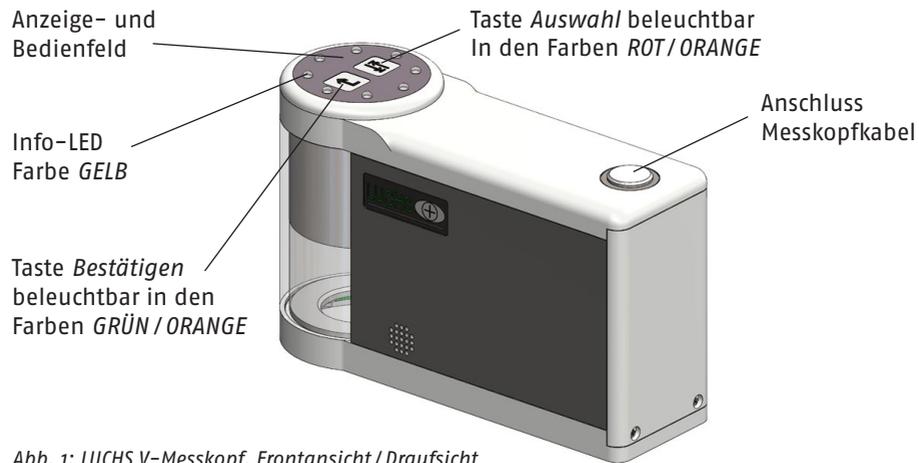


Abb. 1: LUCHS V-Messkopf, Frontansicht / Draufsicht



Abb. 2: LUCHS V-Messkopf, Ansicht Grundplatte



Abb. 3: LUCHS V-Messkopf, Ansicht Rückseite

6.2 LUCHS V Messkopfkabel

Beim verwendeten USB2.0-Anschlusskabel handelt es sich auf Grund seiner Länge und des erforderlichen Strombedarfs um ein Kabel mit verstärkten Adern zur Spannungsversorgung. Zudem ist an der Messkopffseite ein industrietauglicher Stecker angebracht.

Bei der Montage des Messkopfkabels ist auf ein spürbares Einrasten des Steckers zu achten. Gelöst wird diese Verriegelung durch Ziehen am Körper des Winkelsteckers entgegen der Steckrichtung.

6.3 Rechner (Anforderungen)

Zum Betrieb des Passermesssystems ist anwenderseitig die Bereitstellung eines PC bzw. Notebook erforderlich.

Empfohlene Systemvoraussetzungen:

- 2,13 GHz Quad Core CPU
- 8 GB RAM
- SSD mit min. 500 MB freier Speicherkapazität
- Betriebssystem Windows 10 oder höher erforderlich (erlaubte Sprachversion Deutsch oder Englisch)
- USB2.0-Anschluss mit einer Belastbarkeit von 500mA

Minimale Systemvoraussetzungen:

- min. 2,13 GHz Dual Core CPU
- min. 4 GB RAM
- min. 500 MB freier Festplattenspeicher
- Betriebssystem Windows 10 oder höher erforderlich (erlaubte Sprachversion ausschließlich Deutsch oder Englisch)
- USB2.0-Anschluss mit einer Belastbarkeit von 500mA

Bei minimaler Systemkonfiguration kann es zu Einschränkungen im Betrieb kommen (z. B. ruckelnde Darstellung).

Bei PC's mit Front-Panel-USB-Anschluss sind diese Buchsen in aller Regel nicht als Anschlussstelle für den LUCHS V-Messkopf geeignet.

7. Anwendung und Bedienung des Passermesssystems

7.1 Hinweise zum Anschluss des Messkopfes an den Rechner

- Schließen Sie den Messkopf an eine USB-Buchse mit sicherem Kontakt an.
- Achten Sie besonders auf einen festen Sitz der Steckverbindung.
- Stellen Sie sicher, dass der Stecker nicht versehentlich herausgezogen werden kann.
- Seitliche Zugbelastungen am Stecker, die z.B. durch Ziehen am Kabel auftreten können, sind unbedingt zu vermeiden.
- Trennen Sie den Messkopf nicht vom Rechner, während die Software läuft.
- Warten Sie nach dem Beenden der Software, bevor Sie den Messkopf abziehen, bis dieser sich vom System abgemeldet hat (Alle LEDs sind erloschen, nur die rote Taste leuchtet noch).

7.2 Installation und Aktualisierung der Software

7.2.1 Schnellanleitung, Softwareinstallation

1. Sichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und laufenden Programme.
2. Schließen Sie den LUCHS V Messkopf über die USB-Verbindung an Ihren Computer an. Verwenden Sie dafür bei einem Desktop-PC bitte einen der USB-Anschlüsse auf der Rückseite des Rechners, keinen frontseitigen.
3. Drücken Sie die rot leuchtende Auswahl-Taste (Abb.1) am Messkopf ca. 5 Sekunden, bis die LEDs auf dem Messkopf kurz aufleuchten und ein akustisches Signal ertönt.
4. Auf dem Bildschirm sollte nun das Laufwerk bzw. der Ordner *LYNXHEAD* mit der ausführbaren Datei *LynxSystemSetup.exe* angezeigt werden. Startet die automatische Anzeige nicht, öffnen Sie bitte den Windows-Explorer und suchen dort nach dem Laufwerk.
5. Starten Sie *LynxSystemSetup.exe* per Doppelklick.
6. Beantworten Sie die Frage, ob serverseitig auf Aktualisierungen geprüft und diese heruntergeladen werden sollen mit Ja, wenn Ihr Rechner mit dem Internet verbunden ist. Anderenfalls überspringen Sie diesen Schritt und antworten mit Nein.
7. Installieren Sie die LUCHS-Software, indem Sie eine der Installationsarten wählen und danach die nebenstehende Schaltfläche *Installieren...* betätigen. Für die Installation über ein Installationsprogramm benötigen Sie Administratorrechte, für die Installationsart Dateikopie hingegen nicht.
8. Möchten Sie das Passermesssystem einschließlich der Messfunktion verwenden, so müssen Sie neben der LUCHS-Software auch die Treiber für Kamera und Schnittstellenkommunikation installieren, falls diese nicht bereits auf Ihrem Rechner installiert sind. Für die Installation dieser Treiber benötigen Sie

Administratorrechte. Starten Sie die Installation über die entsprechende Schaltfläche *Installieren...*

9. Nach erfolgreicher Installation der LUCHS-Software können Sie die Software direkt über die Schaltfläche *Luchs Software* starten ausführen.

7.2.2 Start des Hilfsprogrammes *LynxSystemSetup*

Das Programm kann über die Oberfläche der LUCHS-Software gestartet werden. Unter Einstellungen  > *Informationen* betätigen Sie die Schaltfläche *Starte LynxSystemSetup.exe*, worauf die LUCHS-Software geschlossen und *LynxSystemSetup* gestartet wird.

Eine weitere Möglichkeit ist, das Programm vom Messkopf aus zu starten. Gehen Sie dazu vor, wie es in den Punkten 3. bis 5. des Absatzes *Schnellanleitung, Softwareinstallation* erläutert ist. Lesen Sie dazu auch  7.2.4 Synchronisation mit dem Messkopf

7.2.3 Aktualisierungen

Jedes Mal, wenn Sie das Programm *LynxSystemSetup* starten (und die letzte Überprüfung auf Aktualisierungen liegt länger als 30 Sekunden zurück), werden Sie mittels eines Dialoges gefragt, ob serverseitig auf Aktualisierungen geprüft und diese heruntergeladen werden sollen. Wenn Ihr Rechner mit dem Internet verbunden ist und Sie diese Frage mit *Ja* beantworten, werden, soweit vorhanden, aktuellere Installationspakete als die lokal vorliegenden oder installierten Programmbestandteile heruntergeladen.

Mit Ausnahme des Programmes *LynxSystemSetup.exe* selbst, welches sich sofort nach dem Herunterladen aktualisiert, werden die anderen Installationspakete nur lokal abgelegt und liegen dann zur Installation bereit. Das wird Ihnen auf der Benutzeroberfläche angezeigt und die entsprechende Schaltfläche *Installieren...* ist aktiv.

Indem Sie die Schaltfläche *Installieren...* betätigen, führen Sie die jeweilige Aktualisierung des entsprechenden Softwarebestandteiles aus.

Von den Installationsprogrammen der Treiber für Kamera und Schnittstelle, kann dabei gemeldet werden, dass ein Installieren des neueren Treibers erst möglich sei, wenn vorher der alte Treiber deinstalliert ist. Dazu müssen Sie den Treiber über die *Systemsteuerung/Programme und Features* selbst deinstallieren.

Lesen Sie dazu auch  7.2.3 Hinweise zur Installation des Kameratreibers.

7.2.4 Synchronisation mit dem Messkopf

Der LUCHS V Messkopf verfügt über ein integriertes USB-Laufwerk, auf dem neben den Kalibrierdaten auch Installationspakete gespeichert werden können. Immer, wenn der Zugriff auf den Speicher des Messkopfes gegeben ist, werden nach dem Programmstart von *LynxSystemSetup* und nach dem Herunterladen von Aktualisierungen die Installationspakete mit der neuesten Version jeweils zwischen dem Messkopflaufwerk und der lokalen Ablage von *LynxSystemSetup* abgeglichen. So, dass nach dieser Aktion immer die jeweils aktuellen Installationspakete lokal und auf dem Messkopf vorliegen.

Das hat den Vorteil, mit dem Messkopf als Transportmedium, die benötigte Software auf Computern ohne Internetverbindung zu installieren und aktuell zu halten.

Wenn Sie einen mit aktuellen Installationspaketen synchronisierten Messkopf mit einem Computer verbinden, der LUCHS-Software älterer Versionen besitzt, und *LynxSystemSetup* vom Messkopf aus starten, werden die aktuelleren Installationspakete auf diesen Computer übertragen und stehen dort zur Installation bereit.

Indem Sie die rot leuchtende *Auswahl*-Taste (Abb.1) am Messkopf für ca. 5 Sekunden gedrückt halten, bis die LEDs auf dem Messkopf kurz aufleuchten und ein akustisches Signal ertönt, aktivieren Sie den Zugriff auf den Messkopfspeicher. Im Dateisystem Ihres Rechners wird dann das Laufwerk *LYNXHEAD* angezeigt. Diese Aktivierung sollten Sie aber vor dem Starten von *LynxSystemSetup* ausführen, da das Programm das Vorhandensein des Messkopfspeichers im System nur zum Programmstart überprüft.

Um eine Synchronisierung mit dem Messkopf auszuführen, starten Sie das Programm *LynxSystemSetup* vom Messkopf aus, genauso, wie es in den ersten 6 Punkten des Absatzes *Schnellanleitung, Softwareinstallation* im Kapitel ➔ 7.2.1 *Schnellanleitung, Softwareinstallation* beschrieben ist.

7.2.5 Hinweise zur Installation des Kameratreibers

Nach der Installation oder Aktualisierung des Kameratreibers kann es vorkommen, dass sich beim Start der LUCHS Software das Videosystem nicht initialisieren lässt. Sie erhalten dann die Fehlermeldung „Fehler beim Start des Systems...“. Versuchen Sie dann zunächst innerhalb der LUCHS-Software unter *Einstellungen* ⚙️ > *Informationen* die Initialisierung des Videosystems erneut zu starten, indem Sie die Checkbox *Hardware verwenden* deaktivieren und dann wieder aktivieren.

Nach einigen Sekunden sollte die Initialisierung abgeschlossen sein und unter *Einstellungen* > *Informationen* > *Videosystem*: ein grüner Eintrag, welcher die erkannte Kamera bezeichnet, zu sehen sein.

Sollte das nicht zum Erfolg geführt haben, führen Sie einen Neustart von Windows durch und versuchen es erneut.

7.3 Hinweise zur Prüfung der Kalibrierdaten und der Grundeinstellungen

7.3.1 Abgleichen der Kalibrierdaten zwischen Computer und Messkopf

Dieser Schritt ist notwendig

- nach dem wieder Erhalten des Messkopfes nach einer Wartung,
- bei der Verwendung eines Leihgerätes,
- nach dem Wechsel des Messkopfes an einen anderen Rechner oder
- nach der Kalibrierung.



Für das Messen mit einem Messkopf benötigt die Luchs Software die aktuellen messkopfspezifischen Kalibrierdaten in der lokalen Ablage des verwendeten Rechners. (...*Öffentliche Dokumente/Lynx Essentials/Service/CALC***.INT*)

Vorgehen zum Abgleich:

- Starten mit angeschlossenem Messkopf die Luchs Software.
- Wechseln Sie zu *Einstellungen* ⚙️ > *Informationen*.
- Klicken Sie nun auf die Schaltfläche *Prüfe Kalibrierdaten auf Messkopf*.
- Daraufhin werden die lokal auf dem Rechner und auf dem Messkopf gespeicherten Kalibrierdaten anhand ihres Erstelldatums bzw. Vorhandenseins verglichen. Die jeweils älteren Daten werden mit den neueren überschrieben bzw. nicht vorhandene ersetzt.
- In diesem Zusammenhang öffnen sich verschiedene Hinweisdienste, die sich selbständig wieder schließen.

7.3.2 Laden der Kamera-Grundeinstellungen

Das Laden der Kamera-Grundeinstellungen ist notwendig,

- wenn das Videobild seitenverkehrt ist, (was zur Messunfähigkeit führt).
- wenn im Videobild deutlich erkennbare Veränderungen zum letzten Gebrauch wahrnehmbar sind (z.B. sehr dunkel, sehr hell, Rot-, Grün- oder Blau überhöht), was zur Messunfähigkeit oder einer schlechteren Messfähigkeit führt.

Arbeitsschritte:

- Wechseln Sie zu *Einstellungen* ⚙️ > *Informationen* und betätigen Sie die Schaltfläche *Service*.
- Es öffnet sich ein neues Fenster. Setzen Sie dort ein Häkchen bei der Checkbox *Video settings* im linken Bereich.
- Wechseln Sie nun zu dem neu erschienenen Register *Video settings*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Use factory settings*.

7.4 Betrieb des Passermesssystems LUCHS V

7.4.1 Die erste Messung mit dem Passermesssystem LUCHS V

Schließen Sie den Messkopf mit dem USB-Kabel am Rechner an. Danach wird der Messkopf automatisch initialisiert. Die Initialisierung erkennt man daran, dass alle Anzeigen und die Beleuchtung des Kopfes nacheinander kurz aufblinken.

Öffnen Sie die LUCHS V Software und navigieren Sie zum Register *Datenquelle*, falls diese Ansicht nicht bereits angezeigt wird.

Schritt 1: Wahl und Name des Speicherplatzes

- Wählen Sie einen freien Speicherplatz. (Listeneintrag, der beim Auswählen grau hinterlegt ist)
- Durch Doppelklick auf diesen können Sie der Messreihe eine Bezeichnung geben.

Schritt 2: Messen

- Wechseln Sie zum Register *Messen*.
- Sie sehen nun im rechten Teil des Fensters das Kamerabild des Messkopfes.
- Stellen Sie nun den Messkopf mit der Messöffnung auf ein zu messendes Messelement (Abb.4/5).
- Hinweis: Bei Messelementen für LUCHS III (Abb.5) sind die Messfelder nur messbar, wenn die obere Kante des Messelementes zum geschlossenen Teil des Messkopfes zeigt!
- Ist das Messelement erfasst, ertönt ein Signalton, bzw. blinken die gelben, kreisförmig angeordneten Info-LEDs am Messkopf kurz auf.
- Verfahren Sie mit allen weiteren Messelementen ebenso.
- Beachten Sie bitte, dass Sie den Messkopf immer gleich aufsetzen (nicht drehen).
- Ist ein kompletter Bogen gemessen, so nehmen Sie den nächsten zur Hand und verfahren wie oben beschrieben. An einem akustischen, doppelten Signal erkennen Sie den Bogenwechsel.

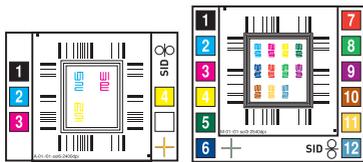


Abb. 4: LUCHS IV-Messelemente

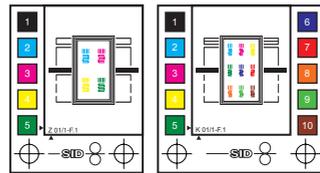


Abb. 5: LUCHS III-Messelemente

Schritt 3: Messwerte ansehen

- Im linken Teil des Fensters erscheint ab dem zweiten gemessenen Bogen die Ergebnisvorschau. Sollte dies nicht der Fall sein, so aktivieren Sie diese bitte durch Doppelklick mit der Maus in dieses Fenster.
- Unter der grafischen Messwertdarstellung werden die wichtigsten Messinformationen (Messstellenanzahl, Anzahl der Messungen, maximale und mittlere Standardabweichung u.a.) angegeben.

Unter dem Register „*Ergebnisse*“ können Sie sich nun den Messwerteverlauf und verschiedene statistische Auswertemöglichkeiten ansehen.

7.4.2 Hinweise zum Lackpassermessmodus

Das Passermesssystem LUCHS V kann zusätzlich zum standardmäßigen Messumfang Farbpassermessung auch für die Messung des Passers von Lackierwerken in Relation zu einem Referenzfarbwerk genutzt werden.

Diese Option kann zusätzlich beim Kauf eines neuen Messkopfes erworben werden.

Die Durchführung der Messung funktioniert weitestgehend genauso, wie die Messung des Farbpassers (→ 7.4.1 Die erste Messung mit dem Passermesssystem LUCHS V:). Hierbei kommt aber für die Sichtfeldbeleuchtung UV-Licht zum Einsatz und es werden andere Messelemente verwendet.

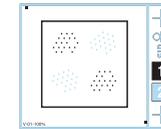


Abb. 6: Messelement für Lackpasser

Dafür ist der Beleuchtungsring mit zusätzlichen 12 LEDs ausgestattet, welche Strahlung im UV-C Bereich emittieren, um den farblosen Lack sichtbar zu machen. Die LEDs sind aktiv geschaltet, wenn der Messmodus der aktuellen Messreihe Lackpassermessung ist.

Tatsächlich eingeschaltet und Strahlung emittierend sind diese LEDs aber nur,

- wenn dem Messkopf der Lichtschutz übergestülpt wurde oder
- wenn der Messkopf im Bereich seines Lichtsensors (Abb. 2) auf einer ebenen Unterlage aufsitzt.

Eine Messung des Lackpassers ist also nur mit aufgesetztem Lichtschutz möglich. Zum Anvisieren der Messelemente auf dem Messbogen steht dabei nur die Videovorschau in der Ansicht Messen der Software zur Verfügung.



Die Strahlung der eingesetzten LEDs ist zwar sehr schwach, aber dennoch sind bei längerem Kontakt mit der direkten Strahlung folgende Schädigungen möglich:

- Schädigungen am Auge, wie zum Beispiel Binde- und Hornhautentzündungen.
- Schädigung der Haut durch Schädigung des Erbgutes von Hautzellen.

Setzen Sie die Schutzeinrichtungen des Messkopfes deshalb nicht außer Kraft und blicken Sie nicht in die reflektierte oder direkte UV-Strahlung.

7.5 Dokumentation des Passermesssystems LUCHS V

Das Hilfedokument liegt im pdf-Format in den Sprachen English und Deutsch vor.

Um das Dokument in der jeweils eingestellten Sprache der Softwareoberfläche anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche „H“ in der rechten oberen Ecke der Benutzeroberfläche.

8 Pflege und Wartung

8.1 Pflegehinweise

Der LUCHS V Messkopf ist ein optisches Präzisionsmessgerät. Er ist entsprechend sorgsam zu behandeln. Harte Stöße oder Schläge sind ebenso zu vermeiden wie das Ziehen am Messkopfkabel.

Zur Außenreinigung des Gerätes wird ein fusselfreies antistatisches trockenes Reinigungstuch empfohlen. Die eloxierte Grundplatte des Messkopfes kann bei Bedarf mit einem Lösungsmittel (z.B. Isopropanol) von Druckfarbenresten gereinigt werden.

Von Zeit zu Zeit empfiehlt es sich, die Optik des Messkopfes vorsichtig mit Blasluft zu reinigen. Staub und Papierablagerungen unmittelbar an der Beleuchtungseinrichtung können ebenfalls vorsichtig mit Blasluft entfernt werden.

8.2 Austausch von Komponenten

8.2.1 Allgemeine Hinweise

Alle Komponenten des LUCHS V Messkopfes sind für den industriellen Einsatz ausgelegt. Ein Austausch ist bei sorgsamem Umgang mit dem Messkopf im Allgemeinen nicht nötig. Sollte dennoch ein Austausch nach längerer Nutzungsdauer nötig werden, können vom Endanwender folgende Komponenten durch beim Hersteller bezogene Ersatzteile selbst ausgetauscht werden:

- Messkopfkabel
- Grundplatte
- Acryl-Tubus

8.2.2 Austausch des Messkopfkabels

Ersetzen Sie dieses Kabel nur durch ein vom Hersteller bezogenes Kabel.

	<p>Bei Einsatz eines minderwertigen USB-Kabels kann es zu undefinierten Betriebszuständen des LUCHS V-Messkopfes in Folge einer unzureichenden Spannungsversorgung kommen. Unterschreitet die interne Spannung des Messkopfes beim Start einen Pegel von 4,4V, blinkt die obere Taste im Wechsel schnell Rot/Orange. Der Messkopf ist nicht betriebsbereit!</p>
---	---

➔ Montagehinweise siehe 6.2 LUCHS V Messkopfkabel.

8.2.3 Austausch der Grundplatte

1. Entfernen Sie mit einem passenden Schraubendreher die vier sichtbaren Schrauben der Grundplatte. (Achten Sie auf die genaue Passung des verwendeten Werkzeuges, da die Schrauben sehr stark angezogen sind. Andernfalls kommt es zur Abnutzung der Schraubenköpfe, welches ein Lösen der Schrauben unmöglich macht.)
2. Nehmen Sie die Grundplatte vorsichtig ab.
3. Montieren Sie die neue Grundplatte und achten Sie auf einen ausreichend festen Sitz der Schrauben und dass kein Grat über die Grundplattenfläche hinausragt.



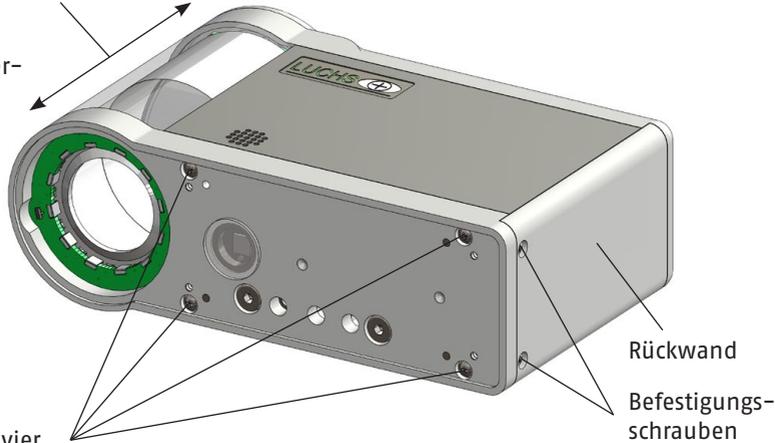
zu lösende
Kreuzschlitzschrauben

Abb. 7: Grundplattentausch

8.2.4 Austausch des Acryl-Tubus

1. Entfernen Sie mit geeignetem Schraubendreher die hintere Abdeckung des Messkopfes (zwei Kreuzschlitzschrauben).
2. Demontieren Sie nun die Grundplatte wie unter 8.2.3 Austausch der Grundplatte beschrieben.
3. Lösen Sie die vier gleichen Kreuzschlitzschrauben M2,5 so weit, dass ein Freiraum von 2–2,5 mm entsteht.
4. Ziehen Sie vorsichtig Ober- und Unterschale so weit auseinander, wie es der Freiraum der gelockerten Schrauben zulässt.
5. Der Acryl-Tubus kann jetzt herausgezogen und ausgetauscht werden.
6. Drücken Sie Ober- und Unterschale wieder zusammen. Achten Sie dabei auf das Einrasten der Passungen.
- 7: Ziehen Sie die vier Kreuzschlitzschrauben wieder fest. Achten Sie dabei auch auf die korrekte Position der Seitenteile.
8. Anschließend wird die Grundplatte wieder montiert. Achten Sie auf festen Sitz der Schrauben.
9. Montieren Sie zuletzt die hintere Abdeckung.

Ober- und
Unterschale
2-2,5 mm
auseinander-
ziehen



Lockern der vier
Kreuzschlitzschrauben um 2-2,5 mm

Abb. 8: Tausch Acryltubus

9 Verhalten bei Betriebsstörungen

9.1 Allgemeines

Lesen Sie zunächst nochmals den Abschnitt 7.1 Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb in diesem Handbuch. Bei Störungen der Hardware sollte zuerst nach offensichtlichen Mängeln gesucht werden, z.B.

- unsichere USB-Steckverbindung
- beschädigtes Kabel
- nicht gestartete Steuersoftware

Können hier Fehler ausgeschlossen werden, ist es möglich den Herstellersupport telefonisch zu kontaktieren. Dabei sollte eine möglichst genaue Fehlerbeschreibung erfolgen.

9.2 Reparatur und Service

Im Falle eines Defektes muss das Gerät an den Hersteller gesendet werden. Der Eigentümer übernimmt in diesem Fall das Risiko einer Beschädigung oder des Verlustes während des Transports. Schicken Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer gleichwertigen Verpackung zurück.

10 Gewährleistung

Für den LUCHS V-Messkopf besteht ein Gewährleistungsanspruch im Rahmen der vertraglichen Vereinbarungen. Wird das Gerät während des Gewährleistungszeitraumes betriebsunfähig, wird es vom Hersteller unentgeltlich repariert oder ersetzt; ausgenommen sind die unten genannten Fälle.

- Die Gewährleistung erfolgt durch Reparieren, durch Umtausch in einen neuen Messkopf oder durch Umtausch in einen reparierten, überholten anderen Messkopf.
- Die Gewährleistung gilt nicht für Messköpfe, die versehentlich oder mutwillig, durch Missbrauch oder Naturkatastrophen oder aber durch nicht autorisierten Eingriff beschädigt wurden.
- Schäden durch Nichtbeachtung der in der Dokumentation dargestellten Vorgaben, durch unsachgemäße Behandlung, Nichtbeachtung der Messvorschriften und Änderung der Software (z.B. Viren) sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Die Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf die Funktion des Erzeugnisses, jedoch nicht auf Folgeschäden im Zusammenhang mit dem Einsatz des Messkopfes.

Um die beschriebene Gewährleistung zu erhalten, schicken Sie das Gerät innerhalb des Gewährleistungszeitraumes an den Hersteller. Auch in diesem Fall übernimmt der Eigentümer das Risiko einer Beschädigung oder des Verlustes während des Transports. Benutzen Sie zum Versand nur die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung.

PITSID Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH

Mommsenstraße 2

04329 Leipzig

Germany

Tel: +49 341 259420

E-Mail: info@pitsidleipzig.com

Web: www.pitsidleipzig.com

11 Entsorgung

Die PITSID Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH übernimmt die Entsorgung eingesandter Altgeräte der Serie LUCHS V (Messkopf und Zubehör). Bei eigenverantwortlicher Entsorgung sind die aktuellen Richtlinien und Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.



Der LUCHS V Messkopf ist nach seiner Verwendung als Elektronikschrott gemäß den geltenden Gesetzen zu entsorgen. Die PITSID Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH ist im Elektro-Altgeräte-Register (EAR) unter WEEE-Reg.-Nr. DE73410149 registriert.

12 Technische Daten

Allgemeine Angaben

Name	Passer-Messsystem LUCHS V
Serien-Nr.	31-0105.0/0
Geräte-Nr.	Siehe Typenschild, bzw. in der Steuersoftware angegeben
Hersteller	PITSID – Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH
Abmessungen Messkopf	145 mm (B) x 50 mm (T) x 90 mm (H)
Länge Messkopfkabel	ca. 4800 mm
Gewicht Messkopf ohne Kabel	550 g
Gewicht Messkopfkabel	210 g
Versorgungsspannung	5VDC (USB-Anschluss)
Stromaufnahme	< 500 mA
Sicherungstyp	selbstrückstellend

Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	5°C bis +30°C
Lagertemperatur	-10°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	30 % bis 85 % nicht kondensierend

optimale Messbedingungen

Betriebstemperatur	+20°C bis +25°C
Luftfeuchtigkeit	40 % bis 70 %

13 Ersatzteilliste

Ersatzteil	Bemerkungen	Ident-Nr.	Lieferzeit
USB-Anschlusskabel (USB-A Stecker gerade an LEMO; Länge 4,8m)	min. AWG 28/24 (vergoldete Kontakte)	31-0083.0/0	2 Wochen
Grundplatte	Grundplatte inkl. Lichtsensorfenster	31-0115.0/0	2 Wochen
Acryl-Tubus		31-0169.1/0	2 Wochen

