

ONLINE-HILFE

Lasermesssysteme

LD-LRS1000 ... 5100

LD-OEM1000 ... 3100



Beschriebener Software-Stand

Software/Tool	Funktion	Stand
Gerätebeschreibung LD-XXXX	Gerätespezifisches Software-Modul für SOPAS	Ab V 00.01.00
SOPAS	Konfigurationssoftware	Ab V 02.18

Copyright

Copyright © 2008
SICK AG Waldkirch
Auto Ident, Werk Reute
Nimburger Straße 11
79276 Reute
Germany

Warenzeichen

Windows 2000, Windows XP, Windows Vista und Internet Explorer sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Funktion dieses Dokuments	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Informationstiefe	5
1.4	Verwendete Symbolik	5
2	Zu Ihrer Sicherheit	6
2.1	Autorisiertes Personal	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	6
3	Konfiguration (Parametrierung)	7
3.1	Vorbereitung der Konfiguration	8
3.2	Feldapplikation	8
3.3	Auswertefelder anlegen	9
3.4	Auswertefälle anlegen	19
3.5	Schaltausgänge	22
3.6	Diagnose der Feldauswertung	22
3.7	Grundparameter	23
3.8	Schnittstellen	24
4	Service	26
4.1	Versionsinformation	26
5	Stichwortverzeichnis	28

Abkürzungen

BCC	Block Character Check = Blockzeichenprüfung
CAN	Controller Area Network = standardisiertes Feldbussystem mit nachrichtenorientiertem Datenaustausch-Protokoll
CS	Check-Summe
DSP	Digital Signal Processor = digitaler Signalprozessor zur internen Datenverarbeitung über eine Applikationssoftware
HTML	Hypertext Markup Language = Seitenbeschreibungssprache im Internet
LED	Light Emitting Diode = Licht aussendende Diode
LD-LRS	Ladar Long Range Laserscanner = Laserscanner mit großer Reichweite, basierend auf so genannter Ladar-Technik (Ladar = Laser emitting radar)
RAM	Random Access Memory = flüchtiger Speicher mit direktem Zugriff
ROM	Read-only Memory = nur lesbarer Speicher (nicht flüchtig)
SOPAS	SICK OPEN PORTAL for APPLICATION and SYSTEMS Engineering Tool = Konfigurationssoftware zur Konfiguration des LD-LRS/LD-OEM
UPF	User Protocol Frame = Anwenderprotokollrahmen
USP	User Services Protocol = Protokoll für anwenderseitig programmierte Auswertung

Tabellen

Tab. 1:	Passwörter	7
Tab. 2:	Schaltflächen zum Verwalten der Auswertefelder	10
Tab. 3:	Schaltflächen zum Anpassen der Feldeditoransicht	12
Tab. 4:	Schaltflächen zum Verwalten der Auswertefälle	19

Abbildungen

Abb. 1:	Auswahl der Methode um Auswertefelder zu erstellen	11
Abb. 2:	Endpunkte eines Feldes	13
Abb. 3:	Endpunkte setzen 1	13
Abb. 4:	Endpunkte setzen 2	14
Abb. 5:	Endpunkte verschieben 1	14
Abb. 6:	Endpunkte verschieben 2	14
Abb. 7:	Endpunkte löschen 1	15
Abb. 8:	Endpunkte löschen 2	15
Abb. 9:	Verschieben eines rechteckigen Feldes	16
Abb. 10:	Vergrößern oder Verkleinern eines rechteckigen Feldes	16
Abb. 11:	Drehen eines rechteckigen Feldes	17
Abb. 12:	Anfangspunkte eines Feldes	18
Abb. 13:	Objekttrennung beim Ausblenden von Objekten	21
Abb. 14:	Auswahl der Anzeige in der Diagnose	23

1 Zu diesem Dokument

Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit der Dokumentation und dem Laserscanner LD-LRS/LD-OEM arbeiten.

1.1 Funktion dieses Dokuments

Dieses Dokument **leitet das technische Personal** zur Konfiguration und zur Fehleranalyse des Laserscanners LD-LRS/LD-OEM mit der Konfigurationssoftware SOPAS an.

1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieses Dokuments sind Personen wie Techniker, Servicetechniker und Ingenieure, die den LD-LRS/LD-OEM konfigurieren und Fehleranalysen durchführen.

1.3 Informationstiefe

Dieses Dokument enthält Informationen über Konfiguration, Fehlersuche und Fehlerbehebung des Laserscanners LD-LRS/LD-OEM mit Hilfe der Konfigurationssoftware SOPAS. Darüber hinaus sind bei Planung und Einsatz von Laserscannern wie dem LD-LRS/LD-OEM technische Fachkenntnisse notwendig, die nicht in diesem Dokument vermittelt werden. Grundsätzlich sind die behördlichen und gesetzlichen Vorschriften beim Betrieb des Laserscanners LD-LRS/LD-OEM einzuhalten.

1.4 Verwendete Symbolik

Verweis	Kursive Schrift zeigt einen Verweis auf vertiefende Information an.
Empfehlung	Empfehlungen geben Ihnen Entscheidungshilfe hinsichtlich der Anwendung einer Funktion oder technischen Maßnahme.
Wichtig	Mit "Wichtig" gekennzeichnete Absätze informieren Sie über Besonderheiten des Gerätes.
Erklärung	Erklärungen vermitteln Hintergrundwissen über technische Zusammenhänge.
MENÜBEFEHL	Diese Schriftart kennzeichnet einen Begriff in der Benutzeroberfläche von SOPAS.
Terminalausgabe	Diese Schriftart kennzeichnet Meldungen, die der LD-LRS/LD-OEM über seine Terminal-Schnittstelle ausgibt.
➤ Handeln Sie ...	Handlungsanweisungen sind durch einen Pfeil gekennzeichnet. Lesen und befolgen Sie Handlungsanweisungen sorgfältig.



Dieses Symbol verweist auf zusätzlich verfügbare Dokumentation.



WARNUNG

Warnhinweis!

Ein Warnhinweis weist Sie auf konkrete oder potenzielle Gefahren hin. Dies soll Sie vor Unfällen schützen und das Gerät vor Beschädigungen bewahren.

Lesen und befolgen Sie Warnhinweise sorgfältig!



Softwarehinweise zeigen Ihnen, wo Sie die entsprechende Einstellung in SOPAS vornehmen können.

2 Zu Ihrer Sicherheit

Dieses Kapitel dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der Anlagenbediener.

- Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie den LD-LRS/LD-OEM konfigurieren.

2.1 Autorisiertes Personal

Der Laserscanner LD-LRS/LD-OEM darf nur von ausreichend qualifiziertem Personal konfiguriert und in Betrieb genommen werden.

Für die unterschiedlichen Tätigkeiten sind folgende Qualifikationen erforderlich:

- Kenntnisse bezüglich Betrieb und Bedienung der Geräte des jeweiligen Einsatzgebietes (z. B. Förderstrecke)
- Kenntnisse bezüglich Software- und Hardwareumgebung des jeweiligen Einsatzgebietes (z. B. Förderstrecke)
- Grundkenntnisse des verwendeten Windows-Betriebssystems
- Grundkenntnisse im Umgang mit einem HTML-Browser (z. B. Internet Explorer)
- Grundkenntnisse bezüglich Datenübertragung

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen



WARNUNG

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Punkte, um die bestimmungsgemäße, sichere Verwendung des Laserscanners LD-LRS/LD-OEM zu gewährleisten.

- Die Hinweise in dieser Onlinehilfe (wie z. B. zum Einsatz, zur Montage, zur Installation oder Einbindung in die Maschinensteuerung) sind zu beachten.
- Für Einbau und Verwendung des Laserscanners sowie für die Inbetriebnahme und wiederkehrende technische Überprüfungen gelten die nationalen/internationalen Rechtsvorschriften, insbesondere
 - Die Unfallverhütungsvorschriften/Sicherheitsregeln
 - Sonstige relevante Sicherheitsvorschriften
- Hersteller und Benutzer des Systems müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften/-regeln in eigener Verantwortung mit der für sie zuständigen Behörde abstimmen und einhalten.
- Die Prüfungen sind von Sachkundigen bzw. von eigens hierzu befugten und beauftragten Personen durchzuführen und in jederzeit nachvollziehbarer Weise zu dokumentieren.

3 Konfiguration (Parametrierung)

Der Laserscanner LD-LRS/LD-OEM wird durch die Konfiguration an die Messsituation vor Ort angepasst. Sie können die Messeigenschaften, das Auswerteverhalten und die Ausgabeigenschaften des Systems nach Bedarf parametrieren und testen.

HINWEIS

Die Spannungsversorgung während der Konfiguration nicht ausschalten!

Durch das Ausschalten der Spannungsversorgung während der Konfiguration gehen alle bereits konfigurierten Parameter verloren.

Passwortschutz

Der Softwarezugriff auf den LD-LRS/LD-OEM ist durch ein Passwort geschützt. Ab Werk ist folgendes Passwort voreingestellt:

Benutzerlevel	Passwort
Autorisierter Kunde	client

Tab. 1: Passwörter

Empfehlung Nach erfolgreicher Konfiguration sollten Sie das werkseitig eingestellte Passwort ändern, damit es seine Schutzfunktion erfüllen kann.

So melden Sie sich am LD-LRS/LD-OEM an:



- Wählen Sie im Menü EXTRAS den Befehl AM GERÄT ANMELDEN.
Der Dialog ANMELDEN wird geöffnet.
- Wählen Sie den BENUTZERLEVEL, geben Sie das PASSWORT ein und klicken Sie auf ANMELDEN.
Auf den Geräteseiten können Sie nun Parameter eingeben.

Parameter permanent speichern

Die Daten werden zunächst im RAM des LD-LRS/LD-OEM gespeichert, so dass Sie deren Wirkung sofort überprüfen können. Nach erfolgreichem Abschluss der Konfiguration müssen Sie die Parameter dauerhaft im Flash-Speicher des LD-LRS/LD-OEM speichern.

So speichern Sie die Parameter permanent im LD-LRS/LD-OEM:



- Wählen Sie im Menü LD_XXXX den Befehl PARAMETER, PERMANENT SPEICHERN.
Dadurch werden die Parameter im Flash-Speicher des LD-LRS/LD-OEM gespeichert und stehen auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes zu Verfügung.

Konfiguration zurücksetzen

Empfehlung Um das LD-LRS/LD-OEM in den Auslieferungszustand zurückzusetzen, sollten Sie zunächst die Gerätedaten eines Gerätes, das sich im Auslieferungszustand befindet, in eine Datei exportieren. Diese Gerätedaten können Sie später in bereits konfigurierte Geräte laden, um deren Konfiguration in den Auslieferungszustand zurückzusetzen.



So setzen Sie die Konfiguration des LD-LRS/LD-OEM zurück:

- Wählen Sie im Menü PROJEKT den Befehl GERÄT EXPORTIEREN.
- Speichern Sie die SOPAS ET-Geräte-datei auf einem geeigneten Laufwerk, z. B. als GRUNDKONFIGURATION.SDV.
- Wählen Sie bei einem bereits konfigurierten Gerät im Menü BEARBEITEN den Befehl GERÄTEDATEN INS PROJEKT LADEN.
- Wählen Sie die z. B. als GRUNDKONFIGURATION.SDV gespeicherten Gerätedaten aus.
Die Parameter des **LD-LRS/LD-OEM** werden mit denen des Auslieferungszustands überschrieben.

3.1 Vorbereitung der Konfiguration

Für die Konfiguration des Laserscanners LD-LRS/LD-OEM benötigen Sie:

- Konfigurationssoftware SOPAS auf CD-ROM
- PC/Notebook mit Standard Intel Pentium-Prozessor oder kompatibel, mindestens Pentium III, 500 MHz; RAM: mindestens 256 MB, empfohlen 512 MB; Betriebssystem: MS Windows 2000, XP oder Vista; Monitor: mindestens 256 Farben, empfohlen 65 536; Festplatte: mindestens 170 MB freier Speicherplatz; CD-ROM Laufwerk; HTML-Browser auf PC, z. B. Internet Explorer™: für das Onlinehilfesystem von SOPAS; Datenschnittstelle RS-232, RS-422, Ethernet
- Verbindungsleitung zum Verbinden von PC und LD-LRS/LD-OEM (siehe [Abschnitt „Bestelldaten“ in den Betriebsanleitungen](#) des LD-LRS/LD-OEM)

So bereiten Sie die Konfiguration vor:

- Stellen Sie sicher, dass der Laserscanner LD-LRS/LD-OEM ordnungsgemäß montiert und elektrisch angeschlossen wurde.
- Planen Sie alle erforderlichen Einstellungen.
- Installieren Sie die mitgelieferte Konfigurationssoftware SOPAS von CD-ROM.
- Verbinden Sie den PC/das Notebook mit dem LD-LRS/LD-OEM. Das Anschließen des PC beschreibt das [Kapitel „Elektroinstallation“ in den Betriebsanleitungen](#) des LD-LRS/LD-OEM.

3.2 Feldapplikation

Mit Hilfe der integrierten Feldapplikation wertet der LD-LRS/LD-OEM bis zu vier Auswertefelder innerhalb seines Scan-Bereichs aus. Mit der Feldapplikation können Sie z. B. Systeme zum Kollisionsschutz, zum Objektschutz oder zur Zutrittsüberwachung realisieren. Im Bereich APPLIKATIONS-AUSWAHL wird angezeigt, ob die Feldapplikation aktiv ist oder nicht. Eine aktive Applikation wird durch ein grünes LED-Symbol angezeigt, eine nicht-aktive Applikation wird durch ein gelbes LED-Symbol angezeigt.

Die Feldapplikation ist im Auslieferungszustand inaktiv.

Wichtig Wenn Sie die Feldapplikation aktivieren oder deaktivieren, wird der LD-LRS/LD-OEM aus dem SOPAS-Projektbaum entfernt.

- Fügen Sie den LD-LRS/LD-OEM anschließend in SOPAS durch Scannen und Hinzufügen im NETZWERKSCANASSISTENTEN wieder zum Projektbaum hinzu.

So aktivieren Sie die Feldapplikation des LD-LRS/LD-OEM:

- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, APPLIKATIONEN die Geräteseite APPLIKATIONS-AUSWAHL.

Im Bereich APPLIKATIONS-AUSWAHL können Sie die Feldapplikation aktivieren bzw. deaktivieren.

Konfigurationsmodus/Applikationsmodus

Bevor Sie die Parameter auf den Geräteseiten der Feldapplikation bearbeiten können, müssen Sie SOPAS in den Konfigurationsmodus schalten. Damit die Parameter anschließend wirksam werden, müssen Sie zurück in den Applikationsmodus schalten.



- Klicken Sie auf das abgebildete Symbol in der Symbolleiste.

Die Schaltflächen auf den jeweiligen Geräteseiten werden aktiviert und dadurch farbig dargestellt. Die Konfigurationsfunktion der Geräteseite FELDEDITOR kann jetzt genutzt werden.



- Klicken Sie nach erfolgter Konfiguration auf das abgebildete Symbol in der Symbolleiste.





Die aktuelle Konfiguration wird übertragen und im LD-LRS/LD-OEM gespeichert. Die Diagnosefunktion der Geräteseite FELDEDITOR kann jetzt genutzt werden.

3.3 Auswertefelder anlegen

Auf der Geräteseite FELDEDITOR werden die bereits angelegten Felder in einer Tabelle angezeigt. Eine Vorschau der angelegten Auswertefelder finden Sie rechts neben der Tabelle.

Hinweis Bevor Sie Parameter der Geräteseite FELDEDITOR bearbeiten können, müssen Sie SOPAS in den Konfigurationsmodus schalten (siehe „[Konfigurationsmodus/Applikationsmodus](#)“ auf [Seite 9](#)).

Mit den Schaltflächen können Sie folgende Funktionen ausführen:

Symbol	Bedeutung	Bemerkung
	Auswertefeld anlegen	Mit dieser Schaltfläche legen Sie ein neues Auswertefeld an. Der Dialog FELD PARAMETRIEREN wird geöffnet (siehe 3.3.1 auf Seite 10).
	Auswertefeld bearbeiten	Mit dieser Schaltfläche bearbeiten Sie ein bereits bestehendes Auswertefeld. ➤ Markieren Sie hierzu eines der Auswertefelder in der Tabelle und klicken Sie dann auf die Schaltfläche.
	Auswertefeld löschen	Mit dieser Schaltfläche löschen Sie ein bestehendes Auswertefeld. ➤ Markieren Sie hierzu eines der Auswertefelder in der Tabelle und klicken Sie dann auf die Schaltfläche.
	Auswertefeld kopieren	Mit dieser Schaltfläche kopieren Sie ein bereits bestehendes Auswertefeld. Hierbei werden alle Parameter des bestehenden Feldes für das neue Feld übernommen. ➤ Markieren Sie hierzu eines der Auswertefelder in der Tabelle und klicken Sie dann auf die Schaltfläche.

Tab. 2: Schaltflächen zum Verwalten der Auswertefelder

So konfigurieren Sie die Felder des LD-LRS/LD-OEM:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, APPLIKATIONEN, FELDAUSWERTUNG, die Geräte-seite FELDEREDITOR.

Im Bereich KONFIGURATION DER FELDER können Sie Felder anlegen, kopieren, bearbeiten oder löschen.

3.3.1 Name und Typ des Auswertefeldes

Im ersten Schritt des Assistenten legen Sie den Namen des Auswertefeldes und dessen Typ an. Der Typ bestimmt, wie Sie das Auswertefeld im nachfolgenden Schritt zeichnen werden.

- Segmentiert
Das Auswertefeld wird in einzelnen Segmenten angelegt, indem Sie jeden einzelnen Punkt des Feldes setzen. Die Form des Feldes ist nahezu beliebig.
- Rechteckig
Das Auswertefeld wird als Rechteck angelegt, dessen Größe und Drehwinkel veränderbar ist. Die Form ist aber immer rechteckig.

3.3.2 Feldeditor verwenden

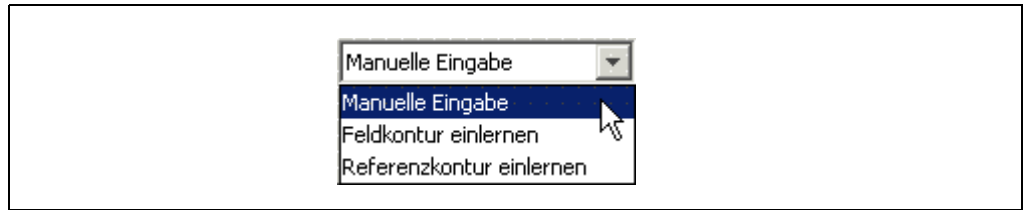





Abb. 1: Auswahl der Methode um Auswertefelder zu erstellen

Sie können ...

- die Ansicht des Feldeditors auf Ihre Bedürfnisse oder Ihren Anwendungsfall anpassen (siehe [Abschnitt 3.3.3 „Ansicht des Feldeditors anpassen“ auf Seite 12](#)).
- ein Auswertefeld manuell mit den Zeichenwerkzeugen anlegen (siehe [Abschnitt 3.3.4 „Endpunkte eines Feldes setzen“ auf Seite 13](#) und [Abschnitt 3.3.5 „Rechteckiges Auswertefeld anlegen und bearbeiten“ auf Seite 15](#)).
- ein Auswertefeld mit Hilfe des LD-LRS/LD-OEM einlernen (siehe [Abschnitt 3.3.7 „Auswertefeld einlernen“ auf Seite 18](#)).
- die Referenzkontur für ein Auswertefeld einlernen (siehe [Abschnitt 3.3.8 „Kontur als Referenz definieren“ auf Seite 18](#)).

3.3.3 Ansicht des Feldeditors anpassen

Um mit dem Feldsateditor optimal arbeiten zu können, haben Sie die Möglichkeit, die Ansicht der Oberfläche zu beeinflussen.

Symbol	Bedeutung	Bemerkung
	Zoom	<p>Mit diesen Schaltflächen nehmen Sie folgende Anpassungen an der Ansicht vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ansicht vergrößern • Ansicht verkleinern • Ansicht auf alle aktiven Punkte des Feldes vergrößern/verkleinern • Ansicht auf Vorgabegröße vergrößern/verkleinern
	Drehen	<p>Mit dem Eingabefeld bzw. den Schaltflächen neben dem Eingabefeld drehen Sie die Ansicht des Feldeditors. Dadurch passen Sie beispielsweise die Ansicht auf Ihre jeweilige Applikation an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Geben Sie den Drehwinkel ° in das Eingabefeld ein. Oder ➤ Verändern Sie den Drehwinkel der Ansicht schrittweise mit den Pfeiltasten rechts neben dem Feld.
	Ansichten	<p>Mit diesen Schaltflächen nehmen Sie folgende Anpassungen an der Ansicht vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messkontur in einer Linie oder als einzelne Punkte anzeigen lassen • Scan-Linie des LD-LRS/LD-OEM sichtbar machen • Andere Felder anzeigen. Sie sehen dann die bereits angelegten Felder als Kontur. • Zwischen kartesischer und polarer Ansicht wechseln • Die Sicht auf den LD-LRS/LD-OEM spiegeln, d. h. Sie sehen den LD-LRS/LD-OEM nicht mehr von oben, sondern von unten.

Tab. 3: Schaltflächen zum Anpassen der Feldeditoransicht

3.3.4 Endpunkte eines Feldes setzen

Zunächst setzen Sie die Endpunkte eines Auswertefeldes. Die Endpunkte stellen die äußere Begrenzung des Auswertefeldes dar. Das Auswertefeld beginnt in diesem Schritt beim Laserscanner. Soll das Auswertefeld erst ab einer gewissen Entfernung vom Laserscanner beginnen, müssen auch Anfangspunkte gesetzt werden (siehe [Abschnitt 3.3.6 „Anfangspunkte eines Feldes setzen“ auf Seite 18](#)).

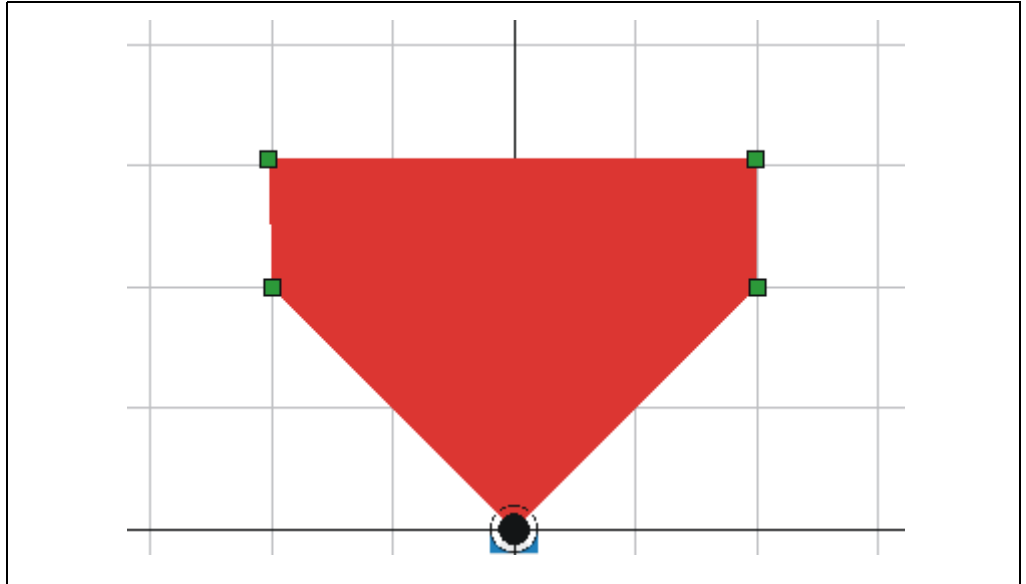


Abb. 2: Endpunkte eines Feldes

So setzen Sie Endpunkte:

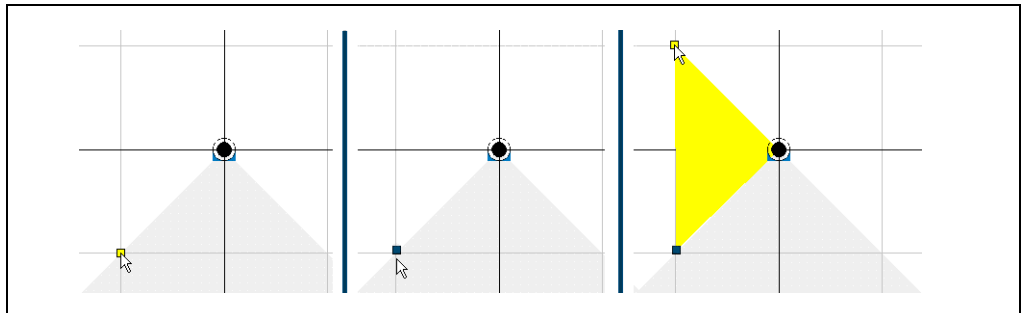


Abb. 3: Endpunkte setzen 1



Wichtig

- Wählen Sie das abgebildete Symbol in der Symbolleiste aus.
- Ziehen Sie den Mauszeiger über das Koordinatenfeld des Feldeditors. Der mögliche Punkt wird als gelbes Quadrat dargestellt.
- Klicken Sie auf die Stelle, an der Sie den Punkt setzen möchten. Der gesetzte Punkt wird als grünes Quadrat dargestellt.
- Ziehen Sie den Mauszeiger zum nächsten Punkt des Feldes. Das zukünftige Feld wird als gelbe Fläche dargestellt.

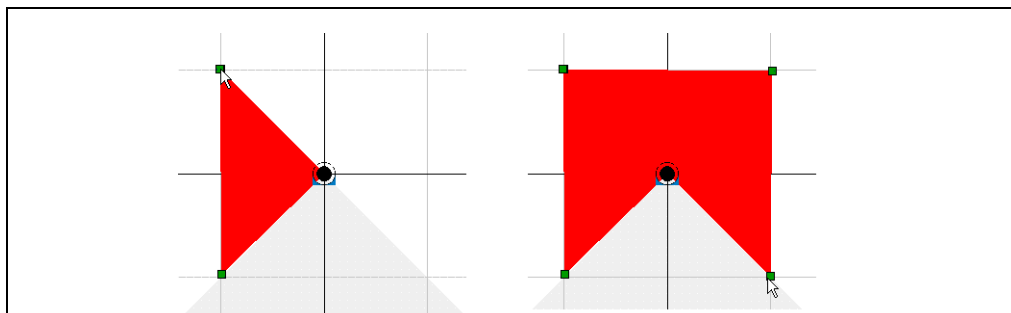


Abb. 4: Endpunkte setzen 2

- Klicken Sie auf die Stelle, an der Sie den Punkt setzen möchten.
Das nun entstandene Feld wird als rote Fläche dargestellt.
- Vervollständigen Sie das Feld, indem Sie weitere Punkte setzen.

Erklärung

- In den Anzeigefeldern des Bereichs KOORDINATEN werden Ihnen die Koordinaten des Mauszeigers angezeigt.
- Im Bereich FELDPUNKTE werden Ihnen die Koordinaten der gesetzten Punkte angezeigt.

So verschieben Sie Endpunkte:

Sie können einzelne Endpunkte oder mehrere Endpunkte gleichzeitig verschieben.

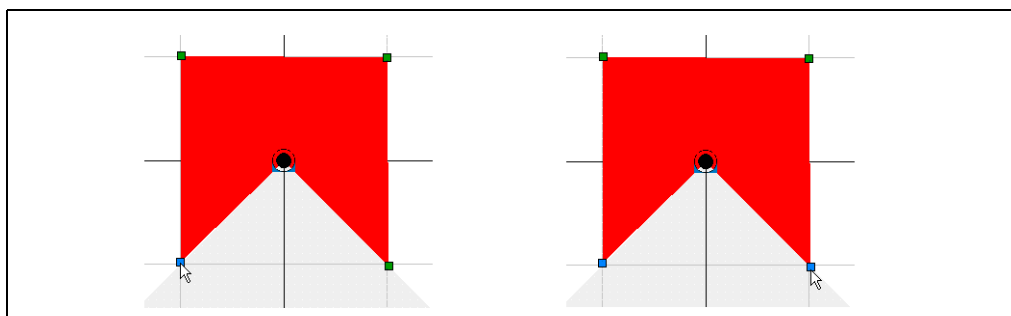


Abb. 5: Endpunkte verschieben 1



- Wählen Sie das abgebildete Symbol in der Symbolleiste aus.
- Klicken Sie auf einen der Punkte des Auswertefeldes.
Oder:
- Halten Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt und klicken Sie auf mehrere Punkte des Auswertefeldes.
Die angeklickten Punkte werden blau markiert.

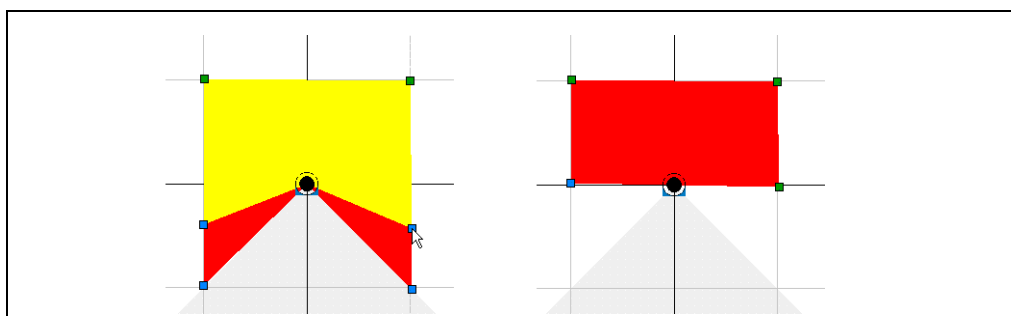


Abb. 6: Endpunkte verschieben 2

- Halten Sie die Maustaste gedrückt und verschieben Sie den oder die Punkte.
Das zukünftige Feld wird als gelbe Fläche dargestellt.

- Lassen Sie die Maustaste an der Stelle los, an der Sie die Punkte platzieren wollen. Das nun entstandene Feld wird wieder als rote Fläche dargestellt.

So löschen Sie Endpunkte:

Sie können einzelne Endpunkte oder mehrere Endpunkte gleichzeitig löschen

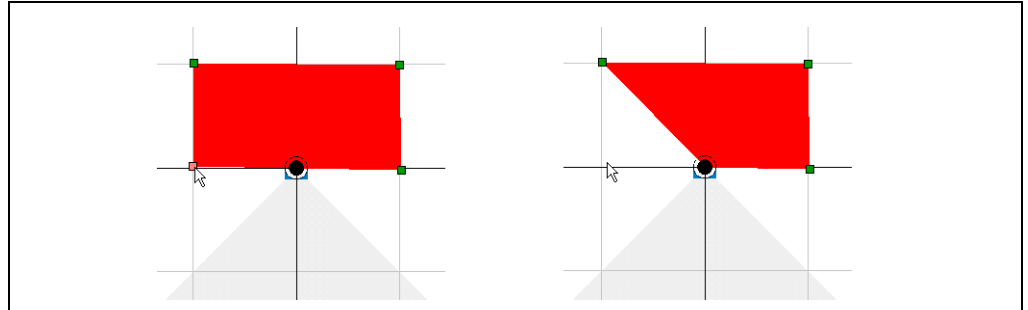


Abb. 7: Endpunkte löschen 1



- Wählen Sie das abgebildete Symbol in der Symbolleiste aus.
- Doppelklicken Sie auf einen der Punkte des Auswertefeldes. Der Punkt wird gelöscht.

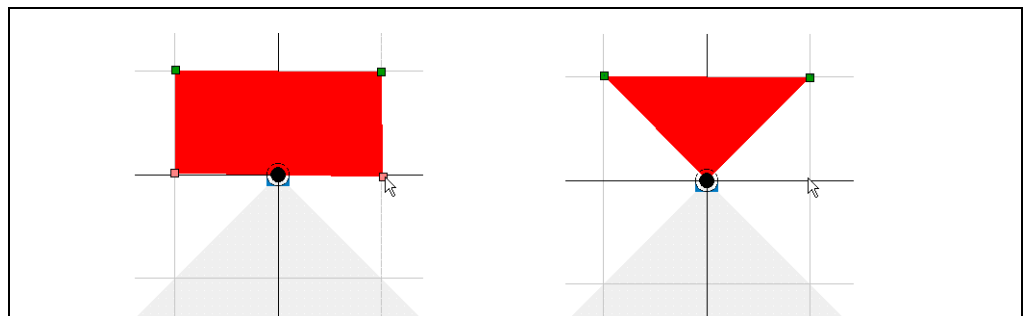


Abb. 8: Endpunkte löschen 2

Oder:

- Halten Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt und klicken Sie auf mehrere Punkte des Auswertefeldes. Die angeklickten Punkte werden rot markiert.
- Betätigen Sie die **[Entf]**-Taste. Die Punkte werden gelöscht.

3.3.5 Rechteckiges Auswertefeld anlegen und bearbeiten

Wenn Sie bei der Auswahl der Grundparameter die Option RECHTECKIG gewählt haben (siehe [Abschnitt 3.3.1 „Name und Typ des Auswertefeldes“ auf Seite 10](#)), dann ist im Feldeditor bereits ein rechteckiges Feld angelegt. Dieses Feld können Sie verschieben, vergrößern oder verkleinern und drehen.

So verschieben Sie ein rechteckiges Auswertefeld:

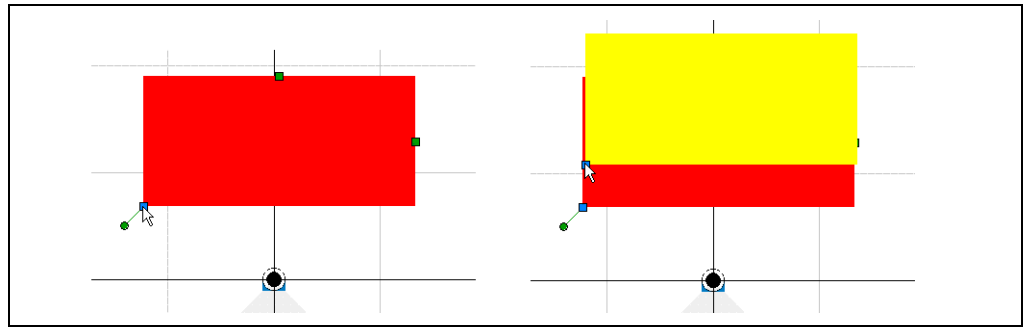


Abb. 9: Verschieben eines rechteckigen Feldes



- Wählen Sie das abgebildete Symbol in der Symbolleiste aus.
- Klicken Sie auf den rechten unteren Punkt des Feldes.
Der Punkt färbt sich blau.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt und verschieben Sie das Feld.
Während der Bewegung wird das Feld gelb dargestellt. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Feld wieder rot dargestellt.

So vergrößern oder verkleinern Sie ein rechteckiges Auswertefeld:

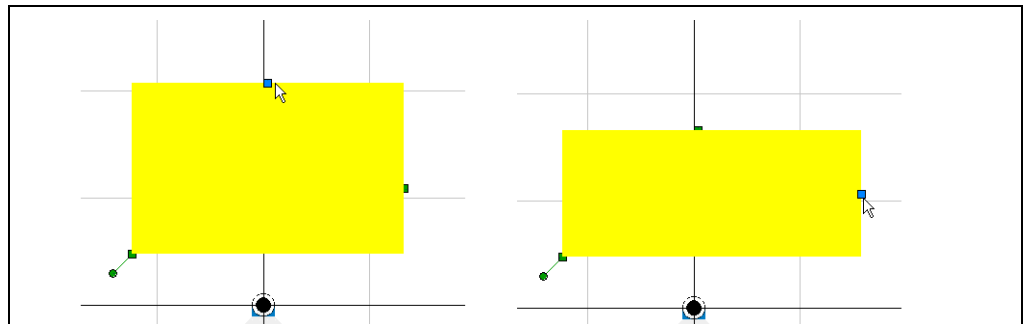


Abb. 10: Vergrößern oder Verkleinern eines rechteckigen Feldes



- Wählen Sie das abgebildete Symbol in der Symbolleiste aus.
- Klicken Sie auf den oberen Punkt oder den rechten Punkt des Feldes.
Der Punkt färbt sich blau.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie das Feld größer oder kleiner.
Während der Bewegung wird das Feld das zukünftige Feld gelb dargestellt. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Feld wieder rot dargestellt.

So drehen Sie ein rechteckiges Auswertefeld:

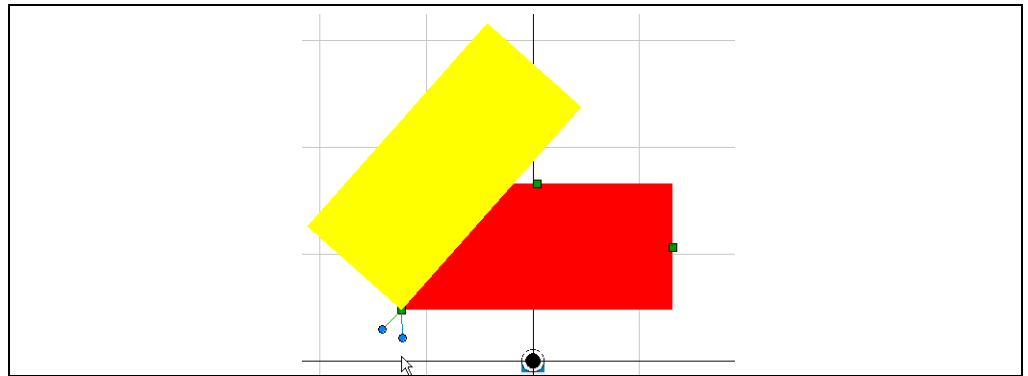


Abb. 11: Drehen eines rechteckigen Feldes



- Wählen Sie das abgebildete Symbol in der Symbolleiste aus.
- Klicken Sie auf den runden Punkt am linken unteren Eck des Feldes. Der Punkt färbt sich blau.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt und drehen Sie das Feld um den linken unteren Punkt. Während der Bewegung wird das Feld das zukünftige Feld gelb dargestellt. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Feld wieder rot dargestellt.

So verändern Sie das Auswertefeld per Eingabe:

- Klicken Sie im Bereich FELDPUNKTE auf die Schaltfläche EDITIEREN. Sie können nun die Felder im Bereich FELDPUNKTE bearbeiten.
- Geben Sie im Bereich BASISPUNKT die X- und Y-Koordinaten des linken unteren Punktes des Auswertefeldes ein.
- Geben Sie im Feld WINKEL den Drehwinkel in ° ein.
- Geben Sie in den Feldern BREITE und HÖHE die Dimensionen des Auswertefeldes ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche VORSCHAU. Das neue Auswertefeld das zukünftige Feld wird Ihnen in gelb angezeigt.
- Klicken Sie im Dialog BESTÄTIGEN SIE DIE ÄNDERUNGEN auf die Schaltfläche JA. Die Änderungen werden übernommen und das Auswertefeld wird rot angezeigt.

3.3.6 Anfangspunkte eines Feldes setzen

Durch Setzen von Anfangspunkten können Sie Felder realisieren, die erst in einem gewissen Abstand vom Laserscanner beginnen. Durch solche Felder ist es beispielsweise möglich, zwischen dem Laserscanner und dem Auswertefeld durchzugehen oder durchzufahren.

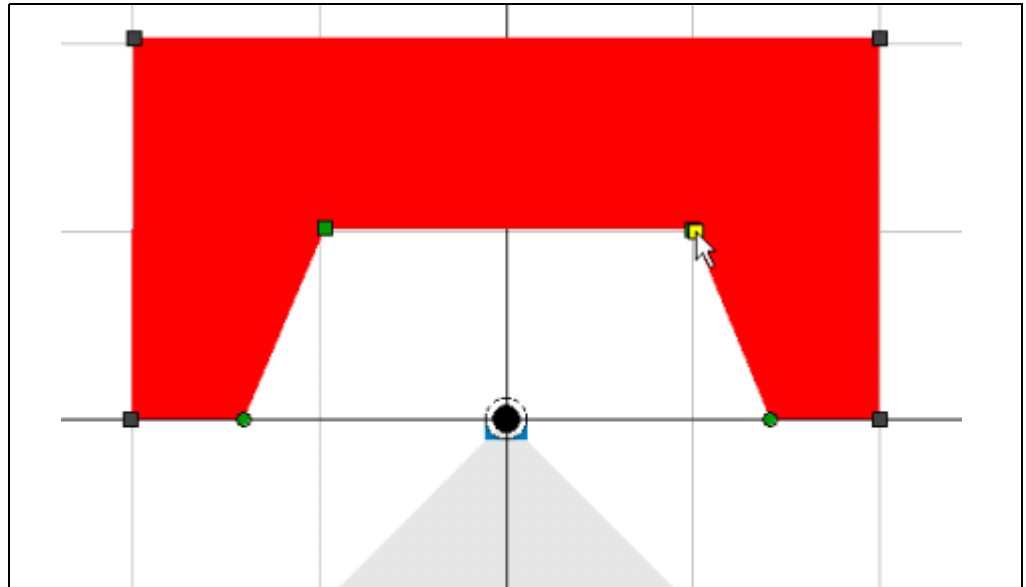


Abb. 12: Anfangspunkte eines Feldes

Wie Sie Anfangspunkte setzen, verschieben oder löschen, entnehmen Sie dem [Abschnitt 3.3.4 „Endpunkte eines Feldes setzen“ auf Seite 13](#).

Beim Setzen von Anfangspunkten werden u. U. physikalisch notwendige Punkte vom Feldeditor gesetzt. Diese können Sie wie die anderen Punkte verschieben, aber nicht löschen.

- Die Punkte, die Sie mit der Maus gesetzt haben, werden als Quadrate dargestellt.
- Die Punkte, die automatisch gesetzt wurden, werden als Kreise dargestellt.

3.3.7 Auswertefeld einlernen

Sie können ein Auswertefeld, statt es mit dem Feldeditor zu zeichnen, auch einlernen. Der Laserscanner scannt dazu die sichtbare Raumkontur mehrfach ab. Aus den so gewonnenen Daten ermittelt SOPAS die Kontur des Feldes. Ein eingelerntes Auswertefeld können Sie nachbearbeiten:

- Verschieben Sie mit der Maus die einzelnen Punkte des Feldes, bis es die benötigte Form und Größe hat (siehe [Abschnitt 3.3.4 „Endpunkte eines Feldes setzen“ auf Seite 13](#)).

3.3.8 Kontur als Referenz definieren

Bei der Funktion Kontur als Referenz wird ein Auswertefeld mit Anfangs- und Endpunkten als Kontursegment genutzt. Diesem Feld wird mit dem Auswertefall die Strategie Konturüberwachung zugewiesen.





Innerhalb des Kontursegments muss sich die Kontur eines Objekts (z. B. eine Hauswand) über die gesamte Segmentbreite erstrecken, d. h. ein Objekt muss permanent vorhanden sein (die gescannte Kontur dient als Referenz).

Der LD-LRS/LD-OEM reagiert, wenn sich die gescannte Kontur nicht mehr vollständig innerhalb des Toleranzbandes befindet, z. B. durch Verändern der Position des Laser-scanners (Manipulationsschutz).

3.4 Auswertefälle anlegen

Hinweis Bevor Sie Parameter der Geräteseite AUSWERTEFÄLLE bearbeiten können, müssen Sie SOPAS in den Konfigurationsmodus schalten (siehe „[Konfigurationsmodus/Applikationsmodus](#)“ auf Seite 9).

Die bereits angelegten Auswertefälle werden Ihnen in einer Tabelle im Bereich ÜBERBLICK angezeigt. Mit den Schaltflächen über der Tabelle können Sie folgende Funktionen ausführen:

Symbol	Bedeutung	Bemerkung
	Auswertefall anlegen	Mit dieser Schaltfläche legen Sie einen neuen Auswertefall an. Der Dialog AUSWERTEFALL ANLEGEN wird geöffnet (siehe 3.4 auf Seite 19).
	Auswertefall bearbeiten	Mit dieser Schaltfläche bearbeiten Sie einen bereits bestehenden Auswertefall. ➤ Markieren Sie hierzu einen der Auswertefälle in der Tabelle.
	Auswertefall kopieren	Mit dieser Schaltfläche kopieren Sie einen bereits bestehenden Auswertefall. Hierbei werden alle Parameter des bestehenden Auswertefalls für den neuen Auswertefall übernommen. ➤ Markieren Sie hierzu einen der Auswertefälle in der Tabelle.
	Auswertefall löschen	Mit dieser Schaltfläche löschen Sie einen bereits bestehenden Auswertefall. ➤ Markieren Sie hierzu einen der Auswertefälle in der Tabelle.

Tab. 4: Schaltflächen zum Verwalten der Auswertefälle

So konfigurieren Sie die Auswertefälle des LD-LRS/LD-OEM:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_APO1, APPLIKATIONEN, FELDAUSWERTUNG die Geräteseite AUSWERTEFÄLLE.
Im Bereich AUSWERTEFÄLLE können Sie Auswertefälle anlegen, kopieren, bearbeiten oder löschen.

Name des Auswertefalls

Jeder Auswertefall erhält in SOPAS neben seiner Nummer einen Namen.

- Geben Sie direkt in der Tabelle der Auswertefälle einen Namen für den Auswertefall ein.
- Verwenden Sie sprechende Namen, die den Auswertefall beschreiben (wie Vorwärtsfahrt, Schleichfahrt, Tagschaltung, Nachtschaltung etc.).

3.4.1 Auswertestrategie

Typ der Auswertestrategie

Der Typ der Auswertestrategie bestimmt, welche Wirkung ein Auswertefall hat:

- **Feldüberwachung mit Ausblendung**
Die gesamte Fläche des Feldes wird überwacht. Dringt ein Objekt in das Feld ein, wird dieses Ergebnis an den entsprechenden Ausgang weitergeleitet.
Durch Ausblendung können Objekte bis zu einer bestimmten Größe ausgeblendet werden, d. h. dringt solch ein Objekt in das Auswertefeld ein, wird dies nicht als Feldverletzung erkannt.
- **Konturüberwachung mit Ausblendung**
Die Kontur oder Teile der Kontur eines Feldes werden überwacht. Dadurch kann der LD-LRS/LD-OEM erkennen, dass sich z. B. eine Tür nach außen öffnet oder dass die Position des LD-LRS/LD-OEM verändert wird. Außerdem kann Unterkriechen eines senkrechten Auswertefeldes oder die Ablenkung des Laserstrahls mit einem Spiegel erkannt werden.
Durch Ausblendung kann das Fehlen eines Teils der Kontur bis zu einer bestimmten Größe ausgeblendet werden.
- **Systemtest**
Der Status des LD-LRS/LD-OEM wird am konfigurierten Ausgang ausgegeben.

Ausblenden von Objekten

Das Ausblenden von Objekten verhindert, dass Objekte, die nicht detektiert werden sollen, zum Schalten des Auswertefeldes führen. Dadurch können z. B. Leitungen, Stahlseile oder Schläuche durch das Auswertefeld geführt werden.

Für die Ausblendung definieren Sie die Größe der ausgeblendeten Objekte.

Wichtig Bei konfigurierter Ausblendung können durch kleine Objekte im Nahbereich des LD-LRS/LD-OEM große Schatten entstehen. Um dies zu verhindern, können Sie die Option **MANIPULATIONSSCHUTZ** konfigurieren. Dieser Manipulationsschutz schaltet das Auswertefeld dann, wenn ein Objekt, das kleiner ist als oder gleich groß ist wie die ausgeblendete Objektgröße längere Zeit vor der Laseraustrittsöffnung des LD-LRS/LD-OEM verweilt.
Die Option **OBJEKTRENNUNG** bewirkt, dass sich überlappende Objekte innerhalb einer bestimmten Distanz wie ein Objekt gesehen werden.

Der Wert im Feld OBJEKTRENNUNG gibt die Tiefe vor, innerhalb der zwei Objekte zusammengefügt werden.

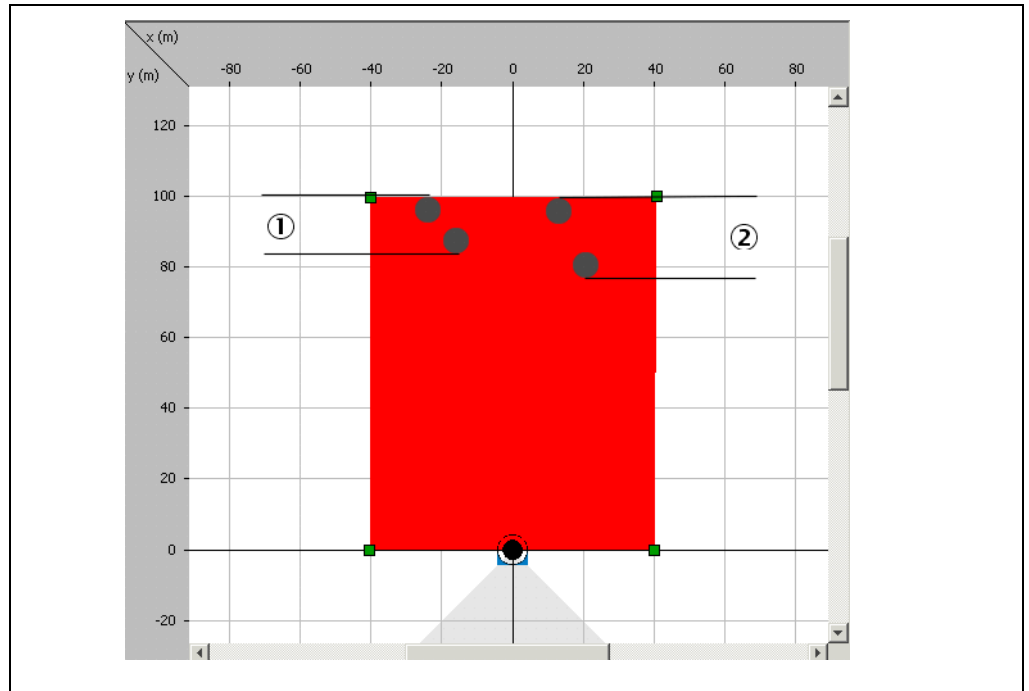


Abb. 13: Objekttrennung beim Ausblenden von Objekten

In **Abb. 13** sind die Objekte im Beispiel (1) so nahe beieinander (Distanz \leq Wert im Feld OBJEKTRENNUNG), dass sie als ein Objekt gesehen werden. Dadurch werden die Objekte nicht ausgeblendet und das Auswertefeld gilt als verletzt.

Im Beispiel (2) sind die Objekte weit genug voneinander entfernt (Distanz $>$ Wert im Feld OBJEKTRENNUNG), so dass sie als zwei einzelne Objekte gesehen werden. Dadurch werden die Objekte ausgeblendet und das Auswertefeld gilt als unverletzt.

Verwendetes Feld

Für jeden Auswertefall bestimmen Sie, welches Auswertefeld verwendet werden soll. Sie können erst Auswertefelder auswählen, wenn Sie zuvor mindestens ein Auswertefeld angelegt haben (siehe **Abschnitt 3.3 „Auswertefelder anlegen“ auf Seite 9**).

Ausgang

Das verwendete Auswertefeld und die Auswertestrategie des Auswertefalls führen zu einem Auswerteergebnis, sobald das Feld unterbrochen wird.

- Wählen Sie, auf welchen physikalischen Ausgang des LD-LRS/LD-OEM das Ergebnis des Auswertefalls wirkt.

Ansprechzeit des Ausgangs

Die Ansprechzeit für den Ausgang bewirkt, dass Objekte im Auswertefeld bzw. fehlende Objekte in der Kontur des Auswertefeldes nicht sofort zum Ansprechen des Ausgangs führen. Objekte müssen also wegen einer konfigurierten Ansprechzeit mehrmals gescannt werden (bei einer Scan-Frequenz von 10 Hz und einer Ansprechzeit von 1000 ms beispielsweise 10-mal).

Wichtig Berücksichtigen Sie diese Ansprechzeit, wenn Sie eine nachfolgendes System verwenden, z. B. zum Stoppen eines Fahrzeugs oder einer Anlage. Sie müssen dann z. B. den Anhalteweg entsprechend verlängern.

**So legen Sie die Strategie eines Auswertefalls fest:**

- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_APO1, APPLIKATIONEN, FELDAUSWERTUNG die Geräte-seite AUSWERTEFÄLLE.

Im Bereich KONFIGURATION DER AUSWERTEFÄLLE konfigurieren Sie die oben beschriebenen Parameter der Auswertestrategie.

3.5 Schaltausgänge

Name

Jedem Ausgang können Sie einen Namen vergeben. Der Name wird beispielsweise im Telegramm übertragen.

Verknüpfung

Wenn mehrere Auswertefälle auf einen Ausgang wirken, dann bestimmen Sie, wie die Ergebnisse der Auswertefälle verknüpft werden. Die jeweiligen Ergebnisse können UND- bzw. ODER-verknüpft werden.

Anschaltung

Mit dem Kontrollkästchen INVERTIERT legen Sie fest, dass der Ausgang elektrisch invertiert schaltet.

Rücksetzen der Ausgänge

Für jeden Ausgang können Sie im Feld RÜCKSETZEN wählen, ob er sofort zurückgesetzt wird, wenn das Auswertefeld frei ist oder ob eine Haltezeit eingehalten werden soll. Wenn eine Haltezeit eingehalten werden soll, dann konfigurieren Sie im Feld HALTEZEIT eine Zeit in ms, die der Ausgang in diesem aktiven Schaltzustand bleibt.

Sie können eine Verzögerung von bis zu 10 s konfigurieren (z. B. um eine Hupe zu aktivieren oder um das Signal an eine SPS weiterzugeben).

So konfigurieren Sie die Funktion der Ausgänge:

- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_APO1, APPLIKATIONEN, FELDAUSWERTUNG die Geräte-seite SCHALTAUSGÄNGE.

Im Bereich SCHALTAUSGÄNGE konfigurieren Sie die oben beschriebenen Parameter für die Ausgänge.

3.6 Diagnose der Feldauswertung

Auf der Geräteseite DIAGNOSE können Sie dieselben Werkzeuge anwenden, um die Ansicht einzustellen, wie im Feldeditor (siehe [Abschnitt 3.3.3 „Ansicht des Feldeditors anpassen“ auf Seite 12](#)).

Sie können überwachen, ob und wie Auswertefelder verletzt werden und wie sich die Ausgänge des LD-LRS/LD-OEM verhalten.

- Wählen Sie im Auswahlfeld rechts oben, ob Sie die Feldapplikation anhand Auswertefällen oder anhand der Ausgänge überwachen wollen.

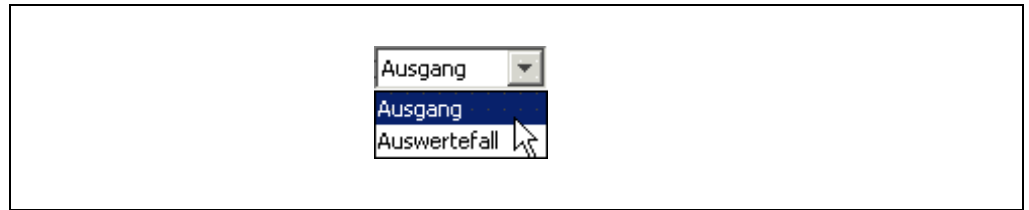


Abb. 14: Auswahl der Anzeige in der Diagnose

Anzeige der Auswertefälle

- Wählen Sie im Bereich AUSWERTEFALL den überwachenden Auswertefall.
Unter dem Namen des Auswertefalls werden Ihnen die konfigurierte Strategie, das zugeordnete Feld und der Status des Feldes angezeigt.
Im eigentlichen Diagnosefenster wird das dem Auswertefall zugeordnete Auswertefeld angezeigt.
Im Bereich AUSGÄNGE werden die Zustände und die Anzahl der Schaltvorgänge seit dem Einschalten der Ausgänge 1 bis 4 angezeigt.

Anzeige der Ausgänge

- Wählen Sie im Bereich AUSWERTEAUSGANG den zu überwachenden Schaltausgang.
Unter dem Namen des Ausgangs werden Ihnen der Name und die Nummer der Auswertefälle angezeigt, die auf den Ausgang wirken.
Im eigentlichen Diagnosefenster werden die dem Ausgang zugeordneten Auswertefelder angezeigt.
Im Bereich AUSGÄNGE werden die Zustände und die Anzahl der Schaltvorgänge seit dem Einschalten der Ausgänge 1 bis 4 angezeigt.

So öffnen Sie die Diagnose der Felddauswertung:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, APPLIKATIONEN, FELDAUSWERTUNG die Geräteseite DIAGNOSE.
Im Bereich DIAGNOSE werden Ihnen die konfigurierten Felder des LD-LRS/LD-OEM im Betrieb dargestellt.

3.7 Grundparameter

3.7.1 Scan-Bereich, Winkelauflösung und Scan-Frequenz

Für die Grundparameter stehen verschiedene Kombinationen zur Verfügung. Wählen Sie die Konfiguration aus, die zu Ihrer Applikation passt.

So konfigurieren Sie Scan-Bereich, Winkelauflösung und Scan-Frequenz:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, GRUNDPARAMETER die Geräteseite GRUNDPARAMETER.
- Definieren Sie im Bereich SCAN-PARAMETER den Scan-Bereich, die Winkelauflösung und die Scan-Frequenz des LD-LRS/LD-OEM.

3.7.2 Montagewinkel

Durch die Eingabe eines Montagewinkels kann eine Feinjustierung in der Ausrichtung des LD-LRS/LD-OEM zu den Feldern vorgenommen werden. Damit lassen sich Montagetoleranzen in einem Bereich von $\pm 10^\circ$ ausgleichen.

So konfigurieren Sie den Montagewinkel:



- Wählen Sie in SOPAS im Menü ANSICHT den Befehl 2 FENSTER HORIZONTAL.
- Ziehen Sie aus dem PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, APPLIKATIONEN, FELDAUSWERTUNG die Geräteseite DIAGNOSE durch "Drag-and-Drop" in das obere Fenster.
- Ziehen Sie aus dem PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, GRUNDPARAMETER die Geräteseite GRUNDPARAMETER in das untere Fenster.
- Klicken Sie die in der Geräteseite DIAGNOSE die Schaltfläche SCAN-LINIE SICHTBAR und wählen Sie AUSWERTEFALL, um ein Feld darzustellen.
- Optimieren Sie die Darstellung, indem Sie auf die Schaltfläche ZOOM AUTO klicken.
- Definieren Sie in der Geräteseite GRUNDPARAMETER im Bereich MONTAGEWINKEL den Montagewinkel des LD-LRS/LD-OEM und beobachten Sie Ihre Einstellungen auf der Geräteseite DIAGNOSE.

3.8 Schnittstellen

3.8.1 Serielle Schnittstelle

Beim LD-LRS1000/LD-OEM1000 können Sie über einen DIP-Schalter zwischen der RS-232- und der RS-422-Schnittstelle umschalten (siehe [Kapitel „Elektroinstallation“ in der Betriebsanleitung](#) des LD-LRS1000/LD-OEM1000).

LD-LRS2100/LD-OEM2100 und LD-LRS4100 verfügen über eine RS-232-Schnittstelle, LD-LRS3100/LD-OEM3100 und LD-LRS5100 über eine RS-422-Schnittstelle.

Für die jeweilige Schnittstelle konfigurieren Sie die Baudrate.

So konfigurieren Sie die serielle Schnittstelle:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, NETZWERK/SCHNITTSTELLE die Geräteseite SERIELL.
- Wählen Sie im Bereich SERIELLE SCHNITTSTELLE die Baudrate aus.

3.8.2 Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle hat eine Datenübertragungsrate von 10 MBaud (10Base-T). Die Schnittstelle ist als TCP/IP-Peer-to-Peer-Schnittstelle ausgelegt. Es wird nur Halbduplex unterstützt. Stellen Sie sicher, dass die Anbindung Ihrer Applikation auf Halbduplex parametrier ist.

Ab Werk ist die Ethernet-Schnittstelle wie folgt konfiguriert:

- IP-Adresse: 192.168.1.10
- Standardgateway: 192.168.1.1
- Subnetzmaske: 255.255.255.0

Die TCP/IP-Ports sind fest vorgegeben und können nicht geändert werden:

- TCP/IP-Port für SOPAS: 2111
- TCP/IP-Port für Daten-Telegramme: 49152

Wichtig Wenn Ihr PC/Notebook über die Ethernet-Schnittstelle mit dem LD-LRS/LD-OEM verbunden ist und Sie die Parameter der Ethernet-Schnittstelle ändern, dann geht die Verbindung zum Gerät verloren. Sie müssen dann in SOPAS erneut nach dem LD-LRS/LD-OEM scannen.

So konfigurieren Sie die Ethernet-Schnittstelle:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, NETZWERK/SCHNITTSTELLE die Geräteseite ETHERNET.
- Geben Sie im Bereich ETHERNET in das Feld IP-ADRESSE eine IP-Adresse für den LD-LRS/LD-OEM ein.
- Wenn Sie den LD-LRS/LD-OEM über ein Gateway in Ihrem Netzwerk erreichen, geben Sie im Feld STANDARDGATEWAY dessen IP-Adresse ein.
- Geben Sie im Feld SUBNETZMASKE die Nummer des Netzwerksegments ein, zu der die angeschlossene Applikation gehört.

3.8.3 CAN-Bus

Der LD-LRS/LD-OEM unterstützt den CAN-Standard 2.0A. Die CAN-Schnittstelle unterstützt Datenübertragungen zwischen 10 Bit/s und 1 MBit/s.

Der Basiswert und der Maskenwert des Host-CAN-Identifizier bestimmt, welche CAN-Nachricht der Sensor akzeptiert.

Beispiel HostBase = 0x180, HostMask = 0x007, der LD-LRS/LD-OEM akzeptiert alle CAN-Identifizier im Bereich von 0x180 bis 0x187. Zusätzlich akzeptiert der LD-LRS/LD-OEM den CAN-Identifizier, welcher durch den Parameter Broadcast-ID spezifiziert wird. Der CAN-Identifizier des LD-LRS/LD-OEM wird durch ein logisches ODER zwischen der Sensor-ID und der Sensor-ID-Basis gebildet.

So konfigurieren Sie die CAN-Schnittstelle:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, NETZWERK/SCHNITTSTELLE die Geräteseite CAN.
- Geben Sie im Bereich CAN die Parameter für den CAN-Bus ein.

3.8.4 Sensor-ID

Zur Identifikation in einem Bussystem kann für den LD-LRS/LD-OEM eine ID vergeben werden. Die ID können Sie entweder als Dezimalwert oder als Hexadezimalwert eingeben. Die Standard-ID ist 16 (in Dezimalschreibweise).

So konfigurieren Sie eine Sensor-ID:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, NETZWERK/SCHNITTSTELLE die Geräteseite CAN.
- Geben Sie im Bereich SENSOR-ID in das Feld SENSOR-ID (DEZ.) eine ID im Dezimalwert ein.
Oder
- Geben Sie im Bereich SENSOR-ID in das Feld SENSOR-ID (HEX.) eine ID im Hexadezimalwert ein.

4 Service



WARNUNG

Kein Betrieb bei unklarem Fehlverhalten!

Setzen Sie die Maschine/Anlage außer Betrieb, wenn Sie den Fehler nicht eindeutig zuordnen können und nicht sicher beheben können.

4.1 Versionsinformation

4.1.1 Hardware

Bei verbundenem und online geschaltetem Gerät werden Ihnen folgende Informationen zur Hardware angezeigt:

- Artikelnummer des angeschlossenen Laserscanners
- Bezeichnung des angeschlossenen Laserscanners
- Version des Laserscanners
- Seriennummer des Laserscanners

Halten Sie diese Informationen bereit, wenn Sie beispielsweise Fragen an den SICK-Support haben.

So lassen Sie sich Informationen über die Hardware anzeigen:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, SERVICE die Geräteseite VERSIONSINFORMATIONEN.

Im Bereich HARDWARE werden Ihnen bei verbundenem und online geschaltetem Gerät Informationen über die Hardware des Laserscanners angezeigt.

4.1.2 Firmware

Bei verbundenem und online geschaltetem Gerät werden Ihnen folgende Informationen zur Firmware angezeigt:

- Artikelnummer der Firmware
- Bezeichnung der Firmware
- Version der Firmware

So lassen Sie sich Informationen über die im Laserscanner vorhandene Firmware anzeigen:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, SERVICE die Geräteseite VERSIONSINFORMATIONEN.

Im Bereich FIRMWARE werden Ihnen bei verbundenem und online geschaltetem Gerät Informationen über die im Laserscanner vorhandene Firmware angezeigt.

4.1.3 Applikation

Bei verbundenem und online geschaltetem Gerät werden Ihnen Informationen über die auf dem zweiten digitalen Signalprozessor (DSP) laufende Anwendungssoftware angezeigt. Bei Geräten, die mit einer Applikationssoftware ausgestattet worden sind, erscheinen hier Angaben über die Artikelnummer, Name und Versionsstand der Software.

Wichtig Ohne Applikationssoftware oder nach Rücksetzen ohne Applikation (siehe [Abschnitt 3.2 „Feldapplikation“ auf Seite 8](#)) erscheint in allen drei Feldern die Angabe "NO_VALID_APP".

So lassen Sie sich Informationen zu einer auf dem LD-LRS/LD-OEM laufenden Applikation anzeigen:



- Öffnen Sie im PROJEKTBAUM, LD_XXXX_AP01, SERVICE die Geräteseite VERSIONSINFORMATIONEN.

Im Bereich APPLIKATION werden Ihnen bei verbundenem und online geschaltetem Gerät die Artikelnummer, der Name und die Version der Applikation angezeigt.

5 Stichwortverzeichnis

A	
Abkürzungen	4
Anfangspunkte	18
Anlegen	
Auswertefall	19
Auswertefeld	10
Anmelden am Gerät	7
Ansprechzeit	21
Applikation siehe Feldapplikation	
Ausblendung	20
Ausgänge siehe Schaltausgänge	
Auswertefall	19
Anlegen	19
Bearbeiten	19
Kopieren	19
Löschen	19
Verknüpfung	22
Auswertefeld	9
Anlegen	10
Bearbeiten	10
Drehen	17
Koordinaten	17
Kopieren	10
Löschen	10
Rechteckig	10, 15
Segmentiert	10
Vergrößern	16
Verschieben	16
Auswertestrategie	20
B	
Bearbeiten	
Auswertefall	19
Auswertefeld	10
Benutzerlevel	7
C	
CAN-Bus	25
D	
Drehen der Ansicht	12
Drehen eines Auswertefeldes	17

E

Endpunkte

Löschen 15

Endpunkte eines Auswertefeldes 13

Ethernet-Schnittstelle 24

F

Fall siehe Auswertefall

Feldapplikation 8

Info 26

Feldauswerte-Monitor

Monitor 22

Feldeditor 11

Ansicht 12

Drehen 12

Spiegeln 12

Zoom 12

Felder siehe Auswertefelder

Feldpunkte siehe Endpunkte oder Anfangspunkte

Firmware 26

G

Graue Schaltflächen 9, 19

H

Hardware 26

I

ID 25

K

Kennwort 7

Konfiguration 7

Konfigurationsmodus 9, 19

Kontur als Referenz 18

Konturüberwachung 20

Koordinaten eines Auswertefeldes 17

Kopieren

Auswertefall 19

Auswertefeld 10

L

Löschen

Auswertefall 19

Auswertefeld 10

Endpunkte 15

M

Montagewinkel	24
---------------------	----

P

Parameter bearbeiten.....	9, 19
Parameter permanent speichern.....	7
Parametrierung	7
Passwort	7
Permanent speichern	7
Punkte siehe Endpunkte oder Anfangspunkte	

R

Rechteckige Auswertefelder	10
Referenzkontur.....	18
RS-232/RS-422-Schnittstelle	24
Rücksetzen der Schaltausgänge	22

S

Scan-Bereich	23
Scan-Frequenz	23
Schaltausgänge.....	22
Rücksetzen.....	22
Schaltfelder siehe Auswertefelder	
Schaltflächen, grau	9, 19
Schnittstellen	24
Segmentierte Auswertefelder.....	10
Serielle Schnittstelle	24
Software-Stand.....	2
Speichern der Parameter	7
Spiegeln der Ansicht	12
Strategie siehe Auswertestrategie	
Systemtest.....	20

U

Überwachungsfall siehe Auswertefall	
-------------------------------------	--

V

Vergrößern eines Auswertefeldes.....	16
Verknüpfung der Auswertefälle.....	22
Verschieben eines Auswertefeldes.....	16

W

Winkelauflösung 23

Z

Zoom der Ansicht 12

Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 - tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 211 5301-270
E-Mail info@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India

Phone +91-22-4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972-4-999-0590
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Nederlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea

Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail kang@sickkorea.net

Republika Slovenija

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

România

Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7 495 775 05 34
E-Mail info@sick-automation.ru

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2365-6292
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

Türkiye

Phone +90 216 587 74 00
E-Mail info@sick.com.tr

USA/Canada/México

Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 - tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com