

101 Anwendungen für Laser-Entfernungsmesser

Anwendungsbericht

Was würden Sie tun, wenn Sie zum Messen von Entfernungen statt eines herkömmlichen Maßbands oder Messrads einen Laser-Entfernungsmesser hätten?

Die Laser-Entfernungsmesser 424D, 419D und 414D von Fluke messen per Laserstrahl den Abstand von bis zu 100 m entfernten Objekten und führen eine schnelle Berechnung von Flächen (Quadratmeter) und Volumen durch. Die Genauigkeit beträgt bis zu $\pm 1,0$ mm.

Fluke bat Anwender um Vorschläge für den Einsatz eines Laser-Entfernungsmessers und erhielt viele Antworten. 101 der besten Vorschläge haben wir zusammengestellt.

Gebäude: Aufbauskizzen (Layout)

1. Erstellung genauer Kostenvoranschläge für Angebote (Heizung, Lüftung, Klima, Elektrik, Kabel, Wartung) Messen von Entfernungen, Flächen und/oder Volumen
2. Messen von Höhe und Breite von Gebäuden¹ und anderen Objekten, bei Bedarf mit der Dreiecksfunktion
3. Prüfen von CAD-Zeichnungen für Bau- und Entwurfszeichnungen
4. Überprüfen der Maßhaltigkeit von Räumen oder Objekten: Sind Räume rechteckig oder verlaufen Wände oder Seiten parallel?
5. Gestalten von Parkplätzen
6. Überprüfen der neuen Ausführung auf Erfüllung der Nutzungsanforderungen
7. Bestimmung der Grundrisse für zu installierende Ausrüstungen oder Bürobereiche zur Erleichterung der Anordnung
8. Bereitstellen von Gebäudeabmessungen bei fehlenden Plänen
9. Berechnen der gesamten Nutzfläche bzw. des Gesamtvolumens eines Raums oder Gebäudes
10. Messen von Entfernungen über Flächen, wenn Hindernisse das Verwenden von Maßbändern oder Messrädern nicht zulassen



Messen schwer zugänglicher Messpunkte.



Messen großer Entfernungen.



Laser-Entfernungsmesser Fluke 414D, 419D und 424D

Gebäude: Krane

11. Messen von Entfernungen auf Dächern¹ zur Dimensionierung der erforderlichen Krane und Transportvorrichtungen und Kalkulation der Kosten
12. Messen von Deckenhöhen zur Bestimmung der für den Zugang benötigten Ausrüstung
13. Schnelles Berechnen der erforderlichen Drahtseillänge für Krane
14. Messung der Laufwege von Kranen und Einrichten von Kollisionswarnvorrichtungen
15. Messen von Strecken auf Kranbahnen

¹ Lasermessungen im Freien können von direktem Sonnenlicht beeinträchtigt werden.

Gebäude: Sicherheit

16. Messen von Entfernungen (einschließlich Deckenhöhen) für die Installation von Notbeleuchtungen, Sprinkleranlagen und Feuerlöschern nach Vorschrift
17. Bestimmen genauer Raumabmessungen zur Sicherstellung der korrekten chemischen Konzentration für die Brandbekämpfung mit sauberen Löschmitteln (Clean-Agent-System)
18. Messen von Entfernungen zwischen Maschinen zur Anbringung von Sicherheitsausrüstungen (Feuerlöscher, Löschdecken usw.)
19. Messen von Wasserfüllständen in Brandbekämpfungstanks

Gebäude: Sonstiges

20. Installieren von Stützelementen in großen Kommunikationsräumen
21. Bestimmen von Raumabmessungen zur Berechnung der benötigten Farbe
22. Bestimmen von Raumabmessungen zur Berechnung der benötigten Bodenbelagsfläche
23. Messen der Höhe zur Auswahl geeigneter Leitern
24. Dokumentieren der Größe von Wasseransammlungen oder Lecks, die mit einer Wärmebildkamera oder einem Infrarot-Thermometer gefunden wurden

Elektrisch: Kabel

25. Messen von Entfernungen für die lineare Länge von Drähten oder Kabeln
26. Messen von Entfernungen zur Bestimmung der für Neuinstallationen benötigten linearen Länge (Fuß/Meter) von Kabelkanälen/-rohren.
27. Messen der Höhe von Hochspannungsleitungen zwecks Einhaltung der Freiraumanforderungen
28. Berechnen der für die Installation von Kabelgruppen/ Kabelsträngen benötigten Gesamtlänge
29. Messen von Entfernungen zur Berechnung von Spannungsabfällen anhand der Leitungslänge (in der Energieversorgung)
30. Messen der Tiefe und des Abstands von unterirdischen Kabelführungen¹

31. Bestimmen der Länge des verfügbaren Kabels
32. Messen des Abstands unterirdischer Kabel von verschiedenen Orientierungspunkten oder Hindernissen bzw. bekannten Gefahrenpunkten
33. Beim Lokalisieren unterirdischer Kabel mittels Sender/Sensor, verfolgen der Kabel und Bestimmung der Länge mit dem Entfernungsmesser¹
34. Lokalisieren defekter unterirdischer Kabel¹ mittels A-Rahmen-Methode Bestimmen der genauen Entfernung des Defekts vom Ausgangspunkt ohne Maßband oder Messrad

Elektrisch: Decke/Boden

35. Messen von Entfernungen zu Objekten in schwer zugänglichen Hängedecken zur Bestimmung des Verlaufs von Kabeln in der Sichtlinie
36. Messen der Höhe und der Fläche von Decken zur Bestimmung der Länge der Befestigungselemente für Hängedecken und der Leuchtenhalterungen
37. Messen von Entfernungen unter Zwischenböden oder Strukturen für Netzwerk- und andere Kabelinstallationen

Elektrisch: Sicherheit

38. Messen von Abständen von Stromversorgungseinrichtungen (Transformatoren usw.) für elektrische Sicherheit und Lichtbogenschutz sowie für Aufbau und Ausrichtung

Elektrisch: Sonstiges

39. Bestimmen der Lage von Abschalt- und Absperrvorrichtungen für Schwimmbecken usw.
40. Messen der Entfernung zwischen Strommasten
41. Bestimmen der Abmessungen von Wänden und Abständen zur vorschriftsmäßigen Anordnung von Steckdosen
42. Bestimmen der Lage von Stromanschlüssen in Werksgebäuden
43. Überprüfen der Bodenfläche von Elektrikräumen auf Einhaltung von Vorschriften

Industrielle Instandhaltung: Förder- und Transportsysteme

44. Bestimmen der Förderbandlänge (zur bzw. bei der Installation)
45. Berechnen der Förderband-Tragfähigkeit aus der Länge

Industrielle Instandhaltung: Aufbausketzen (Layout)

46. Messen des Abstands zwischen Maschinen zur Abschätzung der Wärmebelastung
47. Bestimmen der erforderlichen Belüftung der Anlage (Luftmassenstrom)

Industrielle Instandhaltung: Tanks

48. Überprüfen des Tankfüllstands² sowie der Genauigkeit der Füllstandssender
49. Messen des Wasserpegels am Wassereinlass von Kraftwerken



Messen der Höhe hoher Decken

¹ Lasermessungen im Freien können von direktem Sonnenlicht beeinträchtigt werden.

² Keine Lasermessgeräte in der Nähe von brennbaren Materialien einsetzen.



Berechnen von Stellflächen

**Industrielle Instandhaltung:
Sonstiges**

- 50. Überprüfen der Kalibrierung von Abstandssensoren
- 51. Ausrichten großer Schweißanlagen
- 52. Bestimmen des Volumens von Industrieöfen für Pulverbeschichtung usw.

HLK

- 53. Messen der Dachhöhe¹ zur Bestimmung der Abzugslänge
- 54. Berechnen der Kanallänge zur Bestimmung des statischen Druckabfalls auf langen Strecken
- 55. Bestimmen des Anstiegs bzw. Abfalls entlang Strecken für die Rohrentleerung
- 56. Messen von Entfernungen für die Kanalführung zur Montage oder Erneuerung
- 57. Bestimmen des Raumvolumens zur Auslegung von Kühlung, Luftdurchsatz/-austausch und Festlegen der Anlagengröße
- 58. Bestimmen der Art der Kanalführung (Größe, entsprechend Volumenansforderungen)
- 59. Auslegen der Kanalgröße für Querverbindungen
- 60. Messen von Entfernungen für Anordnung der Versorgungseinheit

Klempnerarbeit

- 61. Bestimmen des Abstands zwischen Pumpen und der Flüssigkeitsförderstrecke zur Auslegung der Pumpen- und/oder Motorgröße

- 62. Bestimmen der Abmessungen von Pumpenleitungen und Rohrführungen, insbesondere beim Messen der Rohrlänge hinter vorhandenen Wänden
- 63. Messen der Entfernungen zwischen Wasserbehältern und Pumpsystemen zur Wasserdruckberechnung bei der Bewässerung
- 64. Messen der Größe einer Lagerfläche zur Dimensionierung der erforderlichen Sprinklerköpfe
- 65. Messen der Kondenswasserleitungen zwecks Installation/Reparatur

Baugewerbe

- 66. Messen der horizontalen Länge (in Gebäudehöhe) zur Bestimmung der Länge von Dachrinnen¹
- 67. Messen der Abstände zwischen Straßen¹ und Grundstücksgrenzen zwecks Einhaltung lokaler Bauvorschriften
- 68. Bestimmen der Menge der erforderlichen Baumaterialien (Bolzen, Schalenplatten)
- 69. Bestimmen des benötigten Materials für die Dämmung (Volumen erforderlich)
- 70. Bestimmen der erforderlichen Abstände von Faulbehältersystemen¹
- 71. Bestimmen der Graben-/Lochtiefe¹
- 72. Bestimmen der zum Abdecken von Flächen benötigten Rigipsplatten

Beleuchtung

- 73. Bestimmen der Deckenmitte und anderer wichtiger Punkte für die Montage von Lüftern/Leuchten
- 74. Bestimmen der Anforderungen an Beleuchtungsstärke (Lux) und Lichtstrom (Lumen) in Abhängigkeit von Deckenhöhe und Höhe der Leuchtaufhängungen
- 75. Bestimmen der Anzahl der Netzteile für eine vorübergehend installierte LED-Beleuchtung
- 76. Bestimmen des Abstands von Netzteilen für die LED- und Niederspannungsbeleuchtung sowie anderer elektronischer Lasten
- 77. Bestimmen der Entfernung für den Wartungszugang zu Leuchtaufhängungen an hohen Decken

IT

- 78. Bestimmen der Abstände zwischen Netzwerkeinrichtungen in Kommunikationsräumen
- 79. Messen der Reichweite und Entfernung zwischen Funknetzelementen durch IT-Installationstechniker

Masten

- 80. Schätzen der Länge von Abspannseilen für Mobilfunkmasten¹
- 81. Schutzerden von Mobilfunkmasten; Messen des Bodenabstands bei der Durchführung von 3-poligen Spannungsabfallprüfungen sowie von Bodenwiderstandsprüfungen¹
- 82. Bestimmen des Sicherheitsabstands von Mikrowellensendern auf Mobilfunkmasten¹
- 83. Messen der Höhe der Ausrüstungen auf Versorgungsmasten beim Vermessen von Standorten von Mobilfunkmasten¹
- 84. Messen der Höhe von Leitungen und Halterungen an Sendemasten für Wartungszwecke¹

Solarsysteme

- 85. Messen der Breite und Firsthöhe¹ von Dächern zur Berechnung der Dachneigung bei der Veranschlagung der Leistung von Solarkollektoren
- 86. Bestimmen der Dachfläche¹ zur Auslegung der Größe von Solarkollektoren

¹ Lasermessungen im Freien können von direktem Sonnenlicht beeinträchtigt werden.
² Keine Lasermessgeräte in der Nähe von brennbaren Materialien einsetzen.

87. Dokumentieren der Analyse der Abschattung¹ für Photovoltaikmodule am Boden

Kfz

88. Kalibrieren von Abstands-, Einpark- und Warnsystemen im Fahrzeug
89. Einrichten eines Bremswegmesskurses für Trainings- und Demonstrationszwecke sowie für Bremsentests
90. Überprüfen von Abmessungen von Fahrzeugen inkl. Ladung

Video, Audio und Theater

91. Messen von Entfernungen für Kameraobjektivauswahl, Brennweiten- und Zoomeinstellungen
92. Bestimmen der Länge zur Berechnung der Video- und Kamerakabelkompensation
93. Messen der Höhe von Videoprojektor und Bildschirm zur Berechnung des Lichtstroms (Lumen) und von Pixel pro cm
94. Bei der Beurteilung eines Raums oder eines neuen Systementwurfs: Berechnen von Sichtwinkeln und Beschallungscharakteristika
95. Messen der Höhe eines Lichtrosts zum Anheben von Theaterbeleuchtungsträgern auf bestimmte Höhen über der Bühne oder den Sitzen

Biomedizin

96. Überprüfen des Quelle-Bild-Abstands bei der Instandhaltung von Röntgengeräten
97. Überprüfen der Einhaltung des Abstands einzelner medizinischer Geräte bei der Systeminstallation

Sonstiges

98. Prüfen des Abstands von Objekten für die Einstellung des Wärmebildkamerabereichs und zur Bestimmung der Genauigkeit des Verhältnisses Abstand zu Messfleckgröße bei Infrarot-Thermometern
99. Bestimmung des Abstands zwischen Überwachungskameras und Objekten zur Einstellung des gewünschten Erfassungsbereichs
100. Messen des Abstands zwischen einem Ziel und dem auf einem Ausrichteteleskop montierten optischen Mikrometer für die Einrichtungen in einem Kalibrierlabor
101. Kontinuierliches Messen automatisierter Bewegungssysteme zur Überprüfung der korrekten Lage

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt*

Fluke Deutschland GmbH
 In den Engematten 14
 79286 Glottertal
 Telefon: (069) 2 22 22 02 00
 Telefax: (069) 2 22 22 02 01
 E-Mail: info@de.fluke.nl
 Web: www.fluke.de

Beratung zu Produkteigenschaften und Spezifikationen:
 Tel: (07684) 8 00 95 45

Beratung zu Anwendungen, Software und Normen:
 Tel: 0900 1 35 85 33
 (€ 0,99 pro Minute aus dem deutschen Festnetz, zzgl. MwSt., Mobilfunkgebühren können abweichen)
 E-Mail: hotline@fluke.com

Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.
 Liebermannstraße F01
 A-2345 Brunn am Gebirge
 Telefon: (01) 928 95 00
 Telefax: (01) 928 95 01
 E-Mail: info@as.fluke.nl
 Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
 Industrial Division
 Hardstrasse 20
 CH-8303 Bassersdorf
 Telefon: 044 580 75 00
 Telefax: 044 580 75 01
 E-Mail: info@ch.fluke.nl
 Web: www.fluke.ch
 © Copyright 2012 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den Niederlanden 07/2012. Änderungen vorbehalten.

Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.
 Pub_ID: 11953-ger