

Welche Lösungen für Fahrradzählgeräte gibt es aktuell am Markt (Oktober 2023)



Bike-Counter
Opto-Sensor

Induktionsschleife

Infrarotsensor

Seitenradar

Schlauch

Installation

	Bike-Counter Opto-Sensor	Induktionsschleife	Infrarotsensor	Seitenradar	Schlauch
Sensorik	Messung mittels Lichtwellenleiter	aus elektrisch leitfähigem Material, häufig Kupferdrahtbündel	Wärmestrahlung aus dem Infrarotspektrum wird erfasst	emittiert dauerhaftes elektromagnetisches Signal (Radarwelle)	Druckwelle, die über einen Membranschalter am Ende des Schlauchs in ein elektrisches Signal umgesetzt wird.
Einfacher Einbau	✓ Schneller, unkomplizierter Einbau	✗ Aufwändigerer Einbau	✓ Kein baulicher Eingriff nötig	✓ Kein baulicher Eingriff nötig	! Geringer baulicher Aufwand
Sensormodul	+ Fertig konfektioniertes Sensor Modul in beliebiger Länge und zugehörigem Controller	- Starre Schleifenform muss mehrfach verbaut werden Schleifenform muss genau eingehalten werden	+ Kompaktes Gerät	+ Kompaktes Gerät	+ Zählstellenaufbau kann an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden
Robustheit	✓ Robust gegen Oberflächeneinwirkung auch Winterräumdienst und Kfz-Verkehr	✓ Robust gegen Oberflächeneinwirkung auch Winterräumdienst und Kfz-Verkehr	✓ Robust gegen Oberflächeneinwirkung auch Winterräumdienst und Kfz-Verkehr	✓ Robust gegen Oberflächeneinwirkung auch Winterräumdienst und Kfz-Verkehr	✗ Nicht im Winter geeignet Kfz-Verkehr führt zu Verschleiß an Zählschläuchen
Einbau	Bündig in die Oberfläche eingelassen	Bündig in die Oberfläche eingelassen	Seitlich der Strecke an geeignetem Mast	Seitlich oder oberhalb der Strecke an geeignetem Mast	Auf ebener Fahrbahnoberfläche liegend
Richtungssensoren	Anbindung von Sensoren auf beiden Straßenseiten an einer Messstelle	Anbindung von Sensoren auf beiden Straßenseiten an einer Messstelle	Keine kabelgebundenen externen Sensoren	Keine kabelgebundenen externen Sensoren	Anbindung von Sensoren auf beiden Straßenseiten an einer Messstelle
Lieferung	Lieferung als eigenständiger Schaltschrank oder Hutschienen-Element	Herstellerabhängig	Herstellerabhängig	Mobiler Zählstellenaufbau	Mobiler Zählstellenaufbau

Welche Lösungen für Fahrradzählgeräte gibt es aktuell am Markt (Oktober 2023)



Bike-Counter
Opto-Sensor

Induktionsschleife

Infrarotsensor

Seitenradar

Schlauch

Messung

Messung	Opto-Sensor	Induktionsschleife	Infrarotsensor	Seitenradar	Schlauch
Fahrtrichtung	✓ Wird erfasst	✓ Möglich	✓ Möglich	✓ Möglich	✓ Möglich
Pulkerkennung	✓ Sehr gute Gruppenauflösung	✓ Möglich	✗ Schwierig	✗ Schwierig	✗ Schwierig
Geschwindigkeit	✓ Messbar für jeden einzelnen Radler	! Erfassung über Zeit-Weg-Prinzip mit bedingeter Genauigkeit möglich	! Nur mit zusätzlicher Technologie möglich	✓ Erfassung möglich	! Erfassung bei entsprechender Montage möglich, zu Lasten der Pulkerkennung
Mischverkehr	✓ Spezialisiert auf die Zählung von Fahrrädern, auch im Mischverkehr, Ausfilterung KFZ/Motorrad	! Im Mischverkehr können Probleme der Klassifikation auftreten Spezielle Systeme erforderlich	✗ Nur für Radzählungen keine Klassifikation möglich	! Genauigkeit und Geschwindigkeits- erfassung lassen im Mischverkehr nach.	! Klassifizierung im Mischverkehr oft ungenau
Verschattung	✓ Keine Probleme mit Verschattung durch andere Verkehrsteilnehmer	✓ Keine Probleme mit Verschattung durch andere Verkehrsteilnehmer	! Probleme mit Verschattung möglich	! Probleme mit Verschattung möglich	✓ Keine Probleme mit Verschattung durch andere Verkehrsteilnehmer
Temperaturabhängigkeit	✓ Nicht abhängig	✓ Nicht abhängig	✗ Abhängig	✓ Nicht abhängig	! Temperaturabhängig (Verhalten des Druckschlauchs z.B. bei tiefen Temperaturen)
Materialerfassung	✓ Auch Carbon und Alufelgen	! Sensibilisierung bei verschiedenen Materialien erforderlich	✓ Auch Carbon und Alufelgen	✓ Auch Carbon und Alufelgen	✓ Auch Carbon und Alufelgen
Witterungsunabhängig	✓ Ja	✓ Ja	✗ Witterungsabhängig	✓ Ja	✓ Ja

Welche Lösungen für Fahrradzählgeräte gibt es aktuell am Markt (Oktober 2023)



Bike-Counter
Opto-Sensor

Induktionsschleife

Infrarotsensor

Seitenradar

Schlauch

Technische Daten

Entfernung Sensor	Entfernung Zählstelle - Sensor bis 100 m	Entfernung Zählstelle - Sensor bis 100 m	Meist nur kleinräumig einsetzbar (Sichtbeziehung)	Meist nur kleinräumig einsetzbar (Sichtbeziehung)	Meist nur kleinräumig einsetzbar
Länge Sensor	Max. Länge bis 3,5 m, bei größeren Fahrbahnbreiten Stückelung möglich	Abmessungen der Schleife 1,10 m - 1,50 m x 40 cm Reichweite 1 m bis 9 m			Länge Zählschläuche begrenzt
Wasserdichtigkeit	Wasserdicht IP68	Wasserdicht IP68			Bedingt wasserdicht
Datenübertragung	Datenübertragung per Mobilfunknetz (GSM)	Datenübertragung möglich	Datenübertragung möglich	Datenübertragung möglich	Meist keine Datenübertragung Datensicherung im Gerät
Echtzeitdaten	Als Echtzeitdaten, z.B. alle 5 Minuten oder zur statistischen Auswertung 1x pro Tag				
Aggregation	Aggregation der Daten zu beliebigen Intervallen				
Einzelwertübertragung	Einzelwertübertragung möglich (mit Zeitstempel, Geschwindigkeit u.Ä.)				
Anbindung	Anbindung an unseren Server oder direkt an Kundeninfrastruktur				
Datenprotokoll	Datenprotokoll/Struktur nach Kundenwunsch möglich				