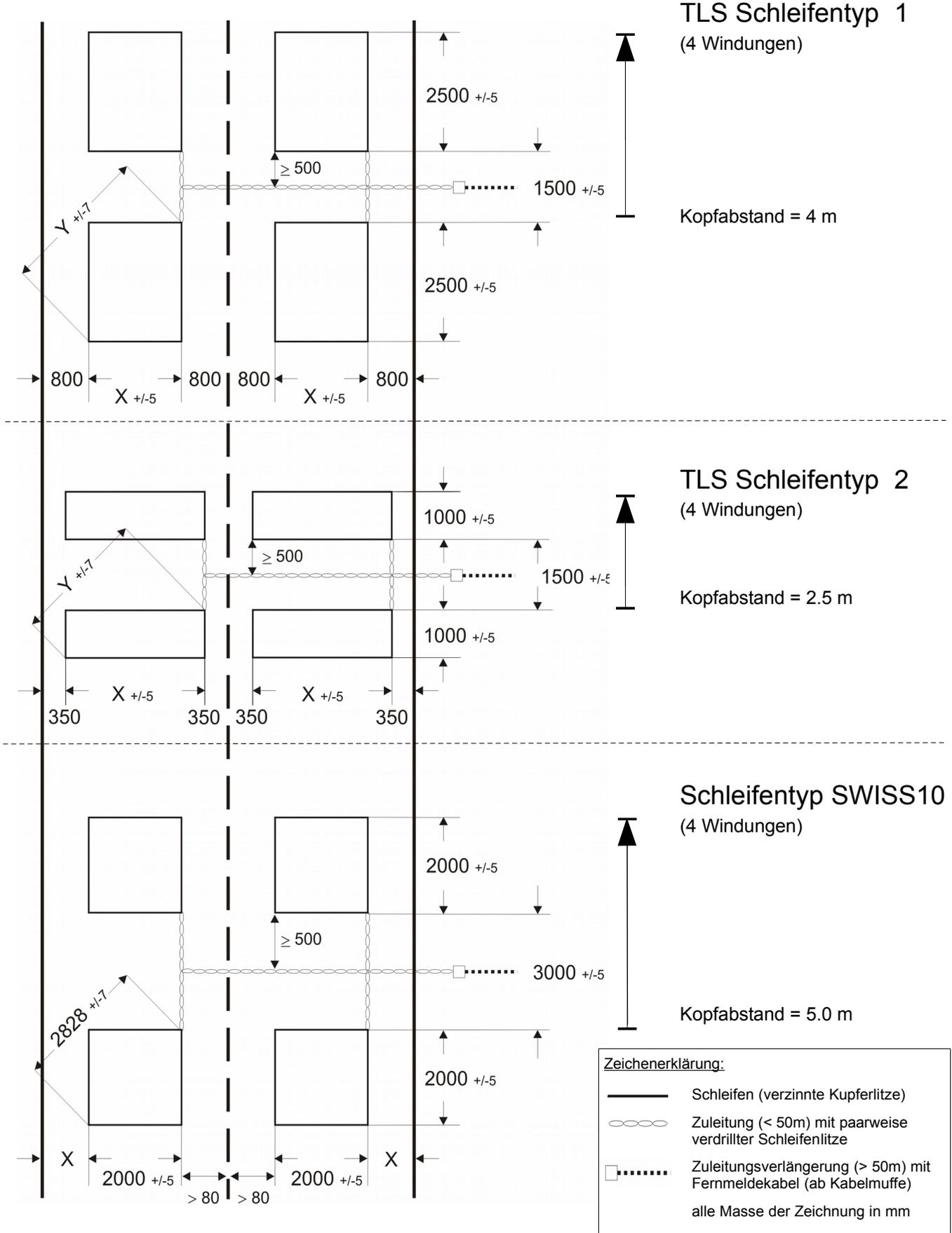


**Schleifengeometrie**



## Schleifenverlegung

In den *Technischen Lieferbedingungen für Streckenstationen (TLS)* zur Verkehrsdatenerfassung sind die Schleifentypen TLS 1 und 2 genau definiert. Die Definition des Schleifentyps SWISS10 kann dem entsprechenden Fachhandbuch BSA\* des ASTRA (Bundesamt für Strassen, Schweiz) entnommen werden. Für die Verlegung und Ausföhrung der Induktivschleifen gelten die Vorschriften der TLS (Anhang 3), ebenso sind ergänzende Hinweise der Detektorhersteller und spezielle Bedingungen der zum Einsatz kommenden Detektoren zu beachten.

Die wichtigsten Informationen zu den Induktivschleifen sind in diesem Blatt zusammengefasst.

### Schleifenfugen

- Zwischen Schleifen und den Zuleitungen benachbarter Schleifen muss mindestens ein Abstand von 500 mm eingehalten werden (siehe Skizze)
- Fugenbreite für Schleifen und Zuleitungen 10 mm mit einer Toleranz von -2 mm
- Fugentiefe für Schleifen bei Asphalt  $70 \pm 3$  mm und bei Beton  $50 \pm 3$  mm
- Fugentiefe für Zuleitungen bei Asphalt  $75 \pm 3$  mm und bei Beton  $55 \pm 3$  mm
- Die Schleifenecken (Fugenkreuz) müssen angebohrt oder im  $45^\circ$  Winkel gebrochen, jedoch nicht diagonal geschnitten werden
- Toleranz  $\pm 5$  mm vom Nennmass für Parallelen und  $\pm 7$  mm vom Sollmass für Diagonalen
- Überdeckung mit Vergussmasse bei Asphalt mindestens 50mm und bei Beton 30 mm
- Fuge für die Schleifenzuleitung vom Fahrbahnrand her für maximal 4 Schleifen (8 Litzen)

### Schleifenmaterial

- Das Schleifenmaterial muss flexibel und aus verzinnter Kupferlitze sein.
- Litzenquerschnitt: mindestens  $1.5 \text{ mm}^2$
- Mindestbiegeradius:  $\leq 25 \text{ mm}$
- Temperaturbeständigkeit:  $-25$  bis  $+200^\circ\text{C}$
- Isolationsschicht:  $\geq 1 \text{ mm}$ , lösungsmittelfest, witterungsbeständig, sehr geringe Wasseraufnahme, abrieb- und zugfest.
- Empfohlener Litzentyp: TE-CU VS AWG 14EE  
zum Beispiel: Huber+Suhner RADOX 125 oder 155,  $1.5\text{mm}^2$

### Schleifenzuleitung

Die Schleifenlitzen im Zuleitungsbereich sind ab Schleifenabgang bis zum Anschlussfeld des Erfassungsgerätes oder der Verlängerungsmuffe mit mindestens 20-50 Schlägen pro Meter verdreht zu verlegen. Die Zuleitung mit verdrehter Schleifenlitze darf eine Länge von 50 Meter nicht überschreiten. Es ist speziell darauf zu achten, dass Zuleitungstrecken in Rohren oder Kabelschächten gegen das selbständige entdrillen gesichert werden.

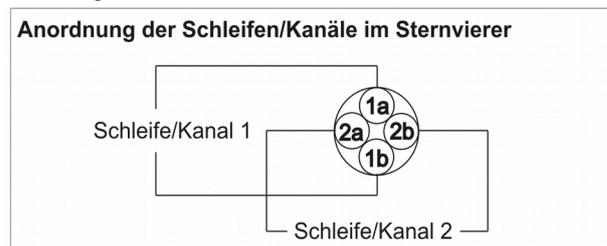
### Zuleitungsverlängerung

Bei grösserer Entfernung zwischen Schleifen und Erfassungsgerät sind die Schleifenzuleitungen mit einem Aussen-Fernmeldekabel nach VDE 0816 (paarverseilt, Sternvierer-Aufbau) zu verlängern. Die Verbindung zwischen Schleifenlitze und Fernmeldekabel ist dauerhaft wasserdicht mit Kabelmuffen oder dichten Kabelverteйлern auszuführen.

Empfohlener Kabeltyp: A2YF(L) 2Y n x 2 x 0.8 St III  
(n = Aderpaarzahl)

### Anschluss der Zuleitungsverlängerung

Um die Kopplung der Schleifen in der gemeinsamen Zuleitungsverlängerung gering zu halten, müssen die beiden Schleifen/Kanäle eines Messsystemes (Doppelschleife) im Sternvierer an den gegenüberliegenden Adern angeschlossen werden.



Für jede Doppelschleife ist ein separater Sternvierer zu verwenden!

HINWEIS: Die Kombination von Einzelschleifen in einem Sternvierer bedarf vorgängiger Rücksprache mit dem Systemlieferanten.

### Überspannungsschutz

Die Detektoreingänge sind vor Überspannungen aus den Schleifen und deren Zuleitungen wirkungsvoll zu schützen. Dazu ist der Überspannungsschutz mit der Bezeichnung COB-003 möglichst nahe am Datenerfassungsgerät zu montieren.

### Technische Schleifendaten (TLS 2012)

Anzahl Windungen:	N = 4
Induktivitätsbereich:	80 - 240 $\mu\text{H}$
Gesamtinduktivität (mit Zuleitung):	80 - 560 $\mu\text{H}$
Isolationswiderstand gegen Erde:	$\geq 1 \text{ G}\Omega$
Widerstand (ohne Zuleitung)	$R_s < 2 \Omega$
Gesamtwiderstand:	gemäss Detektordaten (Hersteller)
Prüfspannung:	min. 500V, max. 1000V
Messfrequenz:	20 kHz

\* Fachhandbuch BSA, Technisches Merkblatt „Verkehrszähler mit Induktionsschleifen“ 23 001-11450, Bundesamt für Strassen ASTRA

### EETS GmbH

Chaltenbodenstrasse 6E  
CH-8834 Schindellegi (SZ)  
Schweiz

Tel. +41 44 687 68 10  
Fax +41 44 687 68 09  
email info@eets.ch  
Internet www.eets.ch

