

<b>VSS 2018/516 Schweizerische Standards für Lichtsignalanlagen, Entwickeln eines Standard- und Prüfkatalogs für Steuergeräte</b>
---

## Einladung zur Ausfertigung eines Forschungsgesuches

**Ziel:** Neue Norm:  
„Lichtsignalanlagen, Standards und Prüfkatalog für Steuergeräte“

**Arbeitsbeginn:** Juni/Juli 2019

**Projektdauer:** 18 Monate

Interessierte Forschungsstellen werden gebeten, ihr Angebot zusammen mit dem vollständig ausgefüllten ARAMIS Formular 2 inklusive Anhang (Teil 4) bis spätestens am **Montag, 28. Januar 2019** (Poststempel A-Post) bei der VSS Geschäftsstelle einzureichen (das Original in Papierform sowie zusätzlich als PDF Datei) : VSS Geschäftsstelle, Sihlquai 255, 8005 Zürich; fono@vss.ch.

Das VSS „Reglement zur Evaluation von Forschungsangeboten“ vom Februar 2017 bildet die Grundlage der Evaluation der eingereichten Angebote durch die zuständige Kommission.

Der Projektbeschrieb darf maximal 15 Seiten A4 (inklusive Beilagen) umfassen und muss präzise formuliert werden. Die aktuellen ARAMIS-Vorgaben wie Formulare, Erläuterungen etc. sind auf der Webseite des Bundesamtes für Strassen unter Forschung im Strassenwesen zu finden. Das folgende Raster ist einzuhalten:

1. Problembeschreibung (Ausgangslage)
2. Stand der Forschung, Forschungsbedarf
3. Vorgehen, Methodik, Lösungsansatz
4. Verfügbarkeit der erforderlichen Daten
5. Forschungsplan, Arbeitsprogramm mit Meilensteinen
6. Kostenplan inkl. Verteilung auf Arbeitsschritte und Meilensteine;  
bei Arbeitsgemeinschaften die Aufgabenverteilung angeben
7. Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit und Nutzniesser
8. Umsetzung in die Praxis und Anwendung
9. Wirkungsbeurteilung
10. Nationale und internationale Literatur auf dem Gebiet
11. Lebenslauf des Projektleiters bzw. der Projektleiterin

### Vorbehalt

Die Finanzierung der Forschungsarbeit sowie derer Verfügung werden ausschliesslich durch das Bundesamt für Strassen ASTRA vorgenommen.

## **Ausgangslage**

Es gibt verschiedene Gründe, die dazu führen, dass an einem Verkehrsknoten eine Lichtsignalanlage erstellt wird. Hauptsächlich geht es um die Erhöhung der Verkehrssicherheit, aber auch um die Leistungsfähigkeit und in stark belasteten Strassennetzen zudem um die Regelung des Verkehrs auf Grund von Aufgaben des Verkehrsmanagements. Um allen diesen Anforderungen zu genügen, müssen LSA betriebs- und ausfallsicher sein. Aus diesem Grund haben Betreiber von LSA (Kantone, grössere Städte) je ihre eigenen Anforderungen an Steuergeräte definiert. Diese Vielfalt an Anforderungen unterschiedlicher Betreiber verteuern die Beschaffung, den Service und Unterhalt der Geräte und ist auch, aus Sicht der Hersteller, nicht vorteilhaft.

Daher entstand im Rahmen der Konferenz der Kantonsingenieure (KIK) der Wunsch nach einer einheitlichen Norm, welche die entsprechenden spezifischen Anforderungen abdeckt und als VSS-Norm veröffentlicht werden soll. Die KIK möchte die Prüfung dieser Anforderungen im Rahmen der Projektumsetzung (FAT + SAT) und/oder spontane Überprüfungen der LSA im Betrieb. Die neu zu erstellende Norm ergibt nützliche Grundlagen für Ausschreibungen, gewährleistet die Einhaltung der Anforderungen und erhöht die Sicherheit (Verkehrs- und Betriebssicherheit) der LSA.

Es geht also darum, die bisherige Vielfalt an Bestimmungen zu vereinheitlichen und zu ergänzen. Das Ergebnis sind die grundlegenden sicherheits- und betriebstechnischen Anforderungen an die in der Schweiz eingesetzten Lichtsignalanlagen. Der damit zusammenhängende Standardkatalog soll durch einen Prüfkatalog ergänzt werden, aus welchem Hersteller von Steuergeräten entnehmen können, wie die Einhaltung der Standards geprüft werden. Der Standard behandelt in erster Linie die Steuergeräte. Der Zusammenhang mit der Aussenanlage sowie dem Betrieb und Unterhalt sind zu berücksichtigen.

Durch die Standardisierung der Vorgaben lassen sich bei der Beschaffung von LSA-Steuergeräten künftig Kosten einsparen und der Vergleich und Austausch zwischen den LSA-Verantwortlichen der Kantone wird gefördert. Die erarbeitete Norm bildet die Grundlage für die standardisierte Sicherheitsprüfung von Steuergeräten.

## **Forschungsziel**

Das Ziel der Forschung sind Standards für LSA-Steuergeräte in der Schweiz, welche in einer neuen VSS-Norm zu definieren sind. Zentral sind der Standard und der Prüfkatalog. Dies bedingt folgende Arbeitsblöcke:

- Die verschiedenen bestehenden Anforderungen der Kantone zusammenstellen und auf einen Nenner bringen. Dabei gilt es bei den Anforderungen zu unterscheiden zwischen solchen, die zwingend von einer Norm vorgegeben werden und solchen, welche LSA-Betreiber als technische Normalien vorgeben. Sie sollen schweizweit vereinheitlicht werden.
- Einheitliche Prüfverfahren definieren, um die Erfüllung der Anforderungen gemäss Standardkatalog zu prüfen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Prüfverfahren, die einerseits bei einem Prüfinstitut vorgenommen werden (Erstprüfungen) und solchen, welche vor Ort an installierten Anlagen durchgeführt werden (periodische Prüfungen).

## **Hinweise zu Aufgabenstellung und Vorgehen:**

### **Standardkatalog**

Die Sicherheitswerte verschiedenster Funktionen sowie die verschiedenen bestehenden Anforderungen und Normalien der Kantone zusammenstellen, mit den Normen vergleichen und anschliessend vereinheitlichen.

## **Prüfkatalog**

Erarbeitung eines Prüfkatalogs zur Standardisierung der Sicherheitsprüfung für LSA-STG auf der Basis der geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien sowie des Standards in Zusammenarbeit mit dem METAS.

Durchführung von vollständigen Pilot-Sicherheitsprüfungen für die LSA-Steuergeräte. Die Prüfungen laufen standardisiert nach den Vorgaben des erarbeiteten Prüfkatalogs ab und werden vom METAS durchgeführt und der Begleitgruppe (VSS NFK 5.1, Arbeitsgruppe LSA-STG Standards CH) begleitet.

Erfahrungen aus den Pilotprüfungen in Zusammenarbeit und Absprache mit der Arbeitsgruppe LSA-STG Standards CH in das standardisierte Prüfprotokoll einarbeiten. Umsetzung der Erfahrung aus den Pilotprüfungen in den standardisierten Prüfkatalog.

Genehmigung und Freigabe des überarbeiteten Prüfkatalogs für vollständige und Teilprüfungen durch die Begleitgruppe.

## **Norm**

Entwurf einer neuen VSS-Norm „Lichtsignalanlagen; Standards für Steuergeräte“ mit Standard und Prüfkatalog als verbindlichem Inhalt.

## **Grundlagen**

Pflichtenhefte, Handbücher und Allgemeine technische Spezifikationen LSA der verschiedenen Kantone, Städte und des ASTRA.

Einschlägige VSS-Normen:

SN 640 832 / SN 640 834 / SN 640 836 / SN 640 837 / SN 640 838 / 640 842

SN 640 844-1 / SN 640 844-2 / SN 640 844-3 / SN EN 50556.

## **Anforderungen**

Für die Erarbeitung des Standards und Prüfkatalogs sowie der daraus abgeleiteten VSS-Norm können ausschliesslich Ingenieurbüros mit einschlägiger Erfahrung im Bereich der Projektierung und Realisierung von Lichtsignalanlagen berücksichtigt werden.

## **Honorierung**

Die Honorierung der Leistungen erfolgt gemäss den Honoraransätzen der Forschung im Strassenwesen:

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/weitere-bereiche/forschung/downloads/weisungen---honorare.html>.

Die Leistungen des METAS und der Begleitgruppe sind nicht zu berücksichtigen.

## **Mitarbeiterliste**

Alle Projektbeteiligten sind in einer Mitarbeiterliste aufzuführen Diese beinhaltet neben der Zuteilung zu einer Kostenkategorie auch Name, Ausbildung, Berufserfahrung, Position, Aufgabe und Mitarbeit (in %) im Projekt.

## **Auskünfte:**

Georg Meng, NFK 5.1, georg.meng@bluewin.ch, +41 79 423 22 52