



Certificate of Advanced Studies  
**Erhaltungsmanagement  
der Strasseninfrastruktur**

Studienführer

# Inhaltsverzeichnis

- 1 **Für langfristige Nutzung und Sicherheit**
- 2 **Rund um die Weiterbildung**
- 5 **Die Lehrinhalte im Überblick**
- 6 **Lehrinhalte – die fünf Module im Detail**
- 6 Modul: Strasseninfrastruktur und Zustandserhebung
- 6 Modul: Erhaltungsstrategien und Massnahmenplanung
- 7 Modul: Umsetzung von Erhaltungsmassnahmen
- 7 Modul: Betrieblicher Unterhalt
- 8 Modul: Abschlussarbeit
- 9 **Dozierende**
- 10 **Organisatorisches**

# Für langfristige Nutzung und Sicherheit

Um die sichere Nutzung, die volle Kapazität, die langfristige Sicherheit und die Werterhaltung des bestehenden Strassennetz zu garantieren, braucht es ein professionelles Erhaltungsmanagement. Die Berner Fachhochschule BFH und der Schweizerische Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS bieten gemeinsam den Weiterbildungskurs Certificate of Advanced Studies CAS in Erhaltungsmanagement der Strasseninfrastruktur an. In dieser Weiterbildung befassen Sie sich mit allen Elementen einer optimalen Erhaltungsplanung. Sie vertiefen Ihre Kenntnisse der Zustandserfassung und beschäftigen sich mit der Entwicklung von Erhaltungsstrategien sowie mit dem betrieblichen und baulichen Unterhalt. Der Fokus des Kurses liegt auf den Teilsystemen Fahrbahnen und Kunstbauten, es werden aber auch Aspekte in Bezug auf die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA) behandelt.

Wir heissen Sie an der Berner Fachhochschule herzlich willkommen und beraten Sie gerne persönlich.



Dr. Nicolas Bueche  
Studienleiter MAS Infrastruktur und Verkehr

# Rund um die Weiterbildung

## 2 Ziele und Kompetenzen

Nach Abschluss des CAS kennen Sie alle Elemente einer optimalen Erhaltungsplanung. Insbesondere vertiefen Sie die Themen Zustandserfassung, die Entwicklung von Erhaltungsstrategien sowie der betriebliche und bauliche Unterhalt. Mit diesen Kenntnissen tragen Sie dazu bei, dass Bauwerke bei voller Kapazität sicher genutzt werden können und der Wert der Infrastruktur aufrecht erhalten bleibt. Zusätzlich zu einer umfassenden Betrachtung der Aspekte von Normierung und Best-Practice bietet der Kurs einen Ausblick auf die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Erhaltungsplanung.

### Zielpublikum

Das CAS richtet sich an Bauingenieurinnen und Bauingenieure (BSc oder MSc), an Geologinnen und Geologen sowie an Fachleute mit einer äquivalenten Ausbildung.

### Zulassung

Hochschulabschluss (Fachhochschule, Universität oder ETH). Über die Zulassung von Bewerberinnen und Bewerbern entscheiden die CAS-Verantwortlichen resp. der CAS-Leiter anhand der Prüfung der Dossiers.

### Studienaufbau

Das CAS Erhaltungsmanagement der Strasseninfrastruktur ist eine berufsbegleitende Weiterbildung bestehend aus 18 Tagen Präsenzunterricht inkl. Prüfungen und individuellem Selbststudium. Der Weiterbildungsstudiengang gliedert sich thematisch in fünf Module (inkl. Abschlussarbeit). Für den erfolgreichen Abschluss des CAS muss in allen Modulen ein Kompetenznachweis erbracht werden.

## Anmeldemöglichkeiten

Einschreibungsart	Modul-Prüfung	Abschlussarbeit
Komplettes CAS mit Abschlussarbeit und 12 ECTS -Punkten	JA	JA
Einzelmodul mit Prüfung und ECTS-Punkten (2 oder 3, abhängig vom Modul) und VSS-Weiterbildungszertifikat	JA	NEIN
Einzelmodul mit VSS-Weiterbildungsbestätigung	NEIN	NEIN

## Methodik

Der Weiterbildungsstudiengang wird in enger Zusammenarbeit mit ausgewiesenen Fachleuten und dem Schweizerischen Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) durchgeführt und zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus. Das vermittelte Fachwissen wird an aktuellen und realen Projekten veranschaulicht und ist im betrieblichen Alltag unmittelbar anwendbar.

Unsere Dozierenden und Fachreferenten vermitteln Ihnen das umfassende Wissen in verschiedenen, attraktiven Lernformen:

- Vorlesungen, Lehrgespräche und Erfahrungsaustausch
- Gruppenarbeiten und Übungen
- Studium von Best-Practice-Beispielen mit Reflexion
- Exkursionen und Besichtigungen
- Inputreferate ausgewiesener Fachleute
- Coaching und persönliche Betreuung
- Neuste Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung
- Freies Selbststudium (Aufarbeitung der Literatur, erarbeiten Projektarbeit)

#### 4 **Arbeitsaufwand**

Der Studiengang umfasst insgesamt ca. 140 Lektionen (inkl. Prüfungen und Exkursionen), verteilt auf 18 Studientage. Für die Vor- und Nachbearbeitung, die selbstständigen Übungen, die Vorbereitung der schriftlichen Prüfungen und die Ausarbeitung der Abschlussarbeit muss mit einem zusätzlichen Aufwand von ca. 220 Stunden gerechnet werden.

#### **Studiendauer**

Die aktuell gültigen Daten und Zeiten des Weiterbildungsstudiengangs finden Sie auf der Webseite: [ahb.bfh.ch/caserhaltungsmanagement](http://ahb.bfh.ch/caserhaltungsmanagement)

#### **Zertifikat und ECTS**

Die Teilnehmenden schliessen den Studiengang mit einer schriftlichen Projektarbeit (Kompetenznachweis) ab. Bei erfolgreichem Abschluss des CAS wird das Zertifikat der Berner Fachhochschule «Certificate of Advanced Studies BFH Erhaltungsmanagement der Strasseninfrastruktur» mit 12 Credits nach ECTS erteilt. Teilnehmende erhalten das Zertifikat, wenn sie mindestens 80 Prozent des Unterrichts besucht sowie den geforderten Leistungsnachweis erbracht und bestanden haben.

# Die Lehrinhalte im Überblick

5

Modul  
**Strasseninfrastruktur und  
Zustandserhebung**  
32 Lektionen (inkl. Prüfung)

Modul  
**Erhaltungsstrategien und  
Massnahmenplanung**  
40 Lektionen (inkl. Prüfung)

Modul  
**Umsetzung von Erhaltungs-  
massnahmen**  
32 Lektionen (inkl. Prüfung)

Modul  
**Betrieblicher Unterhalt**  
40 Lektionen (inkl. Prüfung)

Modul  
**Abschlussarbeit**  
~60 Stunden

---

Detailldaten, siehe Webseite [ahb.bfh.ch/caserhaltungsmanagement](http://ahb.bfh.ch/caserhaltungsmanagement)

# Lehrinhalte – die fünf Module im Detail

## 6 Modul: Strasseninfrastruktur und Zustandserhebung

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bedeutung und Klassifizierung der Strasseninfrastruktur</li><li>– Schadens- und Verfallsmechanismen</li><li>– Zustandserhebung und Zustandsbewertung: Inspektionsmethoden, Durchführung der Erhebung, organisatorische Aspekte und Kosten der Zustandserhebungskampagnen</li><li>– Verwaltung der Strassendaten</li><li>– Rechtliche und normative Aspekte (SN/EN)</li><li>– Zukünftige Perspektiven in Forschung und Entwicklung</li></ul>
Lernziele	<p>Sie kennen die erforderlichen Grundlagen für die Einführung einer Erhaltungsstrategie und Massnahmenplanung. Hierzu zeigen wir Ihnen die verschiedenen Komponenten der Infrastruktur auf und gehen detailliert auf die Problematik der Zustandserhebung in organisatorischer, technischer und finanzieller Sicht ein.</p>

## Modul: Erhaltungsstrategien und Massnahmeplanung

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ziele, Anforderungen und Grenzen der Erhaltungsplanung unter Berücksichtigung der Netzcharakteristika</li><li>– Modelle der Zustandsentwicklung</li><li>– Methoden zur Entwicklung optimaler Erhaltungsstrategien, Etablierung von Arbeitsprogrammen</li><li>– Optimierung der Erhaltungsplanung mit Budgetbegrenzung</li><li>– Geräte und Software für das Erhaltungs- und Datenmanagement</li><li>– Rechtliche und normative Aspekte (SN/EN)</li><li>– Zukünftige Perspektiven in Forschung und Entwicklung</li></ul>
Lernziele	<p>Am Ende des Moduls kennen Sie alle Elemente zur Entwicklung und Einführung einer Erhaltungsstrategie und Massnahmenplanung, basierend auf den Kenntnissen der Infrastrukturen des Strassennetzes und ihres Zustandes. Wir zeigen Ihnen die verschiedenen Ansätze zur Entwicklung einer Erhaltungsstrategie auf und gehen auf die jeweiligen Anwendungsgebiete und Grenzen ein.</p>



## Modul: Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Detaillierte Verfahren zur Bestimmung der Schadensursachen (Fahrbahnen, Kunstbauten, BSA)</li> <li>– Bauliche Erhaltungsmaßnahmen: Leistungsverzeichnisse, Abgrenzungen, Kosten und Auswirkungen</li> <li>– Auswahl und Ausschreibung der Erhaltungsmaßnahmen</li> <li>– Detailplanung der Massnahmen, Begleitung und Kontrolle der Arbeiten</li> <li>– Verwaltung der Daten zu den ausgeführten Erhaltungsmaßnahmen</li> <li>– Rechtliche und normative Aspekte (SN/EN)</li> <li>– Zukünftige Perspektiven in Forschung und Entwicklung</li> </ul>
Lernziele	<p>Sie lernen die Phasen nach der Etablierung der Erhaltungsstrategie und der Massnahmenplanung kennen um Erhaltungsmaßnahmen umzusetzen. Wir gehen insbesondere auf die Vorbereitung, die technische Begleitung sowie die Evaluation der Erhaltungsmaßnahmen und ihrer Auswirkungen ein.</p>

## Modul: Betrieblicher Unterhalt

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Betrieblicher Unterhalt: Definitionen, Massnahmen, Winterdienst, ...</li> <li>– Wetterprognosen, lokale Verhältnisse, Klimaveränderung</li> <li>– Notfallplanung: Auslösung, Schwellenwerte, Sammlung und Verwaltung der Daten</li> <li>– Entscheidungsprozesse und Planung des betrieblichen Unterhalts</li> <li>– Kosten des betrieblichen Unterhalts</li> <li>– Optimierung des betrieblichen Unterhalts: Strategien und Szenarios</li> <li>– Rechtliche und normative Aspekte (SN/EN)</li> <li>– Zukünftige Perspektiven in Forschung und Entwicklung</li> </ul>
Lernziele	<p>Sie kennen alle Elemente des betrieblichen Unterhalts, welche die Sicherheit der Infrastrukturen betreffen (Reinigung, Unterhalt, präventive Erhaltung, kleinere Reparaturen, ...).</p>

## 8 Modul: Abschlussarbeit

Inhalt

Sie erstellen eine Analyse anhand eines konkreten Fallbeispiels aus Ihrem Interessengebiet. Das Fallbeispiel orientiert sich grundsätzlich an den Aspekten, welche in den Modulen erarbeitet und besprochen wurden.

# Dozierende

Die Dozierenden sind ausgewiesene Fachleuten aus der Praxis, der Lehre sowie der Forschung und Entwicklung. Als Experten haben sie sich durch erfolgreiches Wirken in namhaften Institutionen und Projekten ausgewiesen.



**Dr. Nicolas Bueche**

Studienleiter MAS Infrastruktur und Verkehr  
Bernser Fachhochschule Architektur, Holz und Bau



**Martin Stolz**

Leiter Institut für Siedlungsentwicklung und Infrastruktur  
Bernser Fachhochschule Architektur, Holz und Bau



**Dr. Rade Hajdin**

Professor University of Belgrade  
Präsident Infrastruktur Management Consultant

# Organisatorisches

## 10 Studiengebühren

CHF 7'800.– inkl. elektronischer Kursunterlagen (nicht VSS-Einzelmitglied CHF 8'800.–). Nicht inbegriffen sind Kosten für Verpflegung, Übernachtungen, Anreise und Parking sowie Exkursionen. Die Module können auch separat besucht werden. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [ahb.bfh.ch/caserhaltungsmanagement](http://ahb.bfh.ch/caserhaltungsmanagement)

### Studienort

Berner Fachhochschule  
Architektur, Holz und Bau  
Pestalozzistrasse 20  
3401 Burgdorf

oder

Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute  
Sihlquai 255  
8005 Zürich

### Studiensprache

Unterrichtssprache ist Deutsch. Die schriftliche Arbeit sowie die Präsentation erfolgen in Deutsch. Ausnahmen sind bei der Studienleitung zu beantragen.

### Individuelles Beratungsgespräch

Dr. Nicolas Bueche  
Studienleiter MAS Infrastruktur und Verkehr  
+41 34 426 41 57, [nicolas.bueche@bfh.ch](mailto:nicolas.bueche@bfh.ch)

### Organisation

Berner Fachhochschule  
Architektur, Holz und Bau  
Sekretariat Weiterbildung  
+41 34 426 41 76  
[wb\\_bu.ahb@bfh.ch](mailto:wb_bu.ahb@bfh.ch)

### Anmeldung

Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)  
[vss.ch/aus-und-weiterbildung/online-anmeldung/](http://vss.ch/aus-und-weiterbildung/online-anmeldung/)

Es gelten die [Allgemeinen Geschäftsbedingungen](#) für Weiterbildungsveranstaltungen mit ECTS an der Berner Fachhochschule.

### **Anmeldeschluss**

Vier Wochen vor Studienbeginn.

Die Teilnehmerzahl ist auf 25 Personen begrenzt. Die Bewerbungen werden gemäss Eingang berücksichtigt. Die Module können auch separat gebucht und besucht werden.

### **Durchführung**

Nach dem Durchführungsentscheid erhalten Sie weitere Informationen und die Rechnung.

### **Abmeldung**

Erfolgt der Rückzug der Anmeldung vor dem publizierten Anmeldeschluss, so ist dieser ohne Kostenfolge. Bei Rückzug der Anmeldung vor Beginn der Weiterbildung sind 50 Prozent des zu verrechnenden Betrages geschuldet. Nach Beginn der Weiterbildung ist der ganze zu verrechnende Betrag geschuldet. Diese Kosten entstehen nicht, wenn durch die annullierende Person ein valabler Ersatz gefunden wird. Der Entscheid, ob die Ersatzperson valabel ist, liegt im Ermessen der BFH und erfolgt anhand der Zulassungsbedingungen für das entsprechende Studium. Wurde eine Anmeldegebühr erhoben, ist diese in jedem Fall vollumfänglich geschuldet.

### **MAS Infrastruktur und Verkehr**

Das CAS Erhaltungsmanagement der Strasseninfrastruktur ist Teil des MAS Infrastruktur und Verkehr kann aber auch einzeln besucht werden. Weitere Informationen zum MAS Infrastruktur und Verkehr unter [ahb.bfh.ch/masstrassen](http://ahb.bfh.ch/masstrassen).

#### Rechtlicher Hinweis:

Die vorliegende Broschüre dient der allgemeinen Orientierung. Im Zweifelsfall ist der Wortlaut der gesetzlichen Bestimmungen und Reglemente massgebend. Überdies bleiben Änderungen vorbehalten.

Januar 2019

## **Berner Fachhochschule**

Architektur, Holz und Bau

Weiterbildung

Pestalozzistrasse 20

3401 Burgdorf

+41 34 426 41 76

wb\_bu.ahb@bfh.ch

ahb.bfh.ch

[facebook.com/bernerfachhochschule.ahb](https://facebook.com/bernerfachhochschule.ahb)

[youtube.com/bernerfachhochschule](https://youtube.com/bernerfachhochschule)