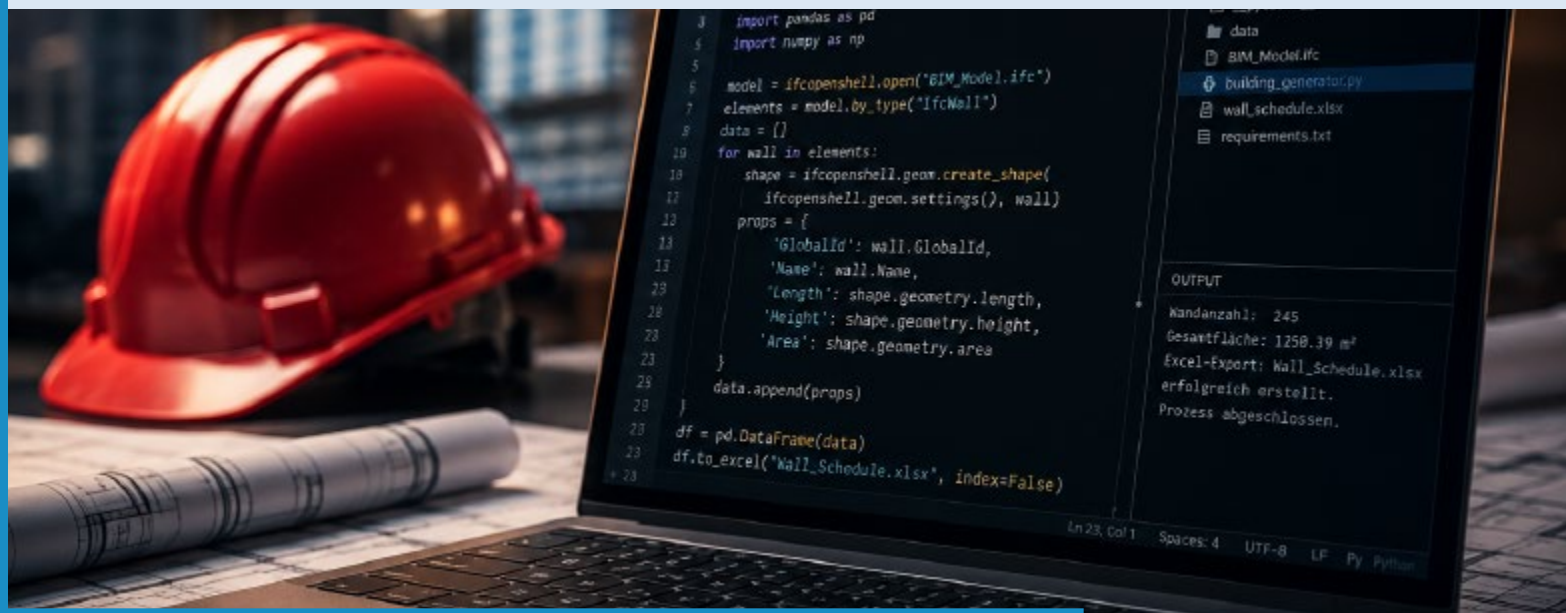


Seminar

# Python für Architektur und Bauwesen

Programmieren, Automatisieren und KI



## Die Top-Themen:

- **Programmieren von Grund auf erlernen – praxisnah und ohne Vorkenntnisse**
- **Eigene Workflows automatisieren und repetitive Aufgaben per Skript erledigen**
- **Einblick in KI und maschinelles Lernen für den Entwurfs- und Ingenieursalltag**
- **Von der algorithmischen Geometrie bis zur BIM-Datenauswertung – CAD-Modelle mit Code steuern**
- **Bau einer eigenen Machine-Learning-Anwendung**

## Termine und Orte

- 14. und 15. September 2026  
Online
- 01. und 02. Dezember 2026  
Stuttgart
- 05. und 06. April 2027  
Frankfurt am Main
- 23. und 24. August 2027  
Online

## Ihre Seminarleitung

Max Zorn M.Sc.,  
Institut für Computerbasiertes  
Entwerfen und Baufertigung,  
Universität Stuttgart

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Datengestützte Planung, automatisierte Workflows und KI-gestützte Analyse werden auch in der Planungs- und Baubranche zum Standard – und Programmieren zur Grundkompetenz moderner Planungsprozesse. Wer diese Entwicklung versteht und mitgestaltet, arbeitet effizienter und erschließt sich völlig neue Entwurfs- und Analysemöglichkeiten**

In diesem zweitägigen Seminar lernst du Python von Grund auf kennen, anschaulich, praxisnah und mit direktem Bezug zum Bauwesen. Du verstehst, wie Objekte, Funktionen und Kontrollflüsse funktionieren, und erkennst dabei schnell Parallelen zu deinen BIM- und CAD-Werkzeugen. Du arbeitest mit GitHub, um Code zu versionieren und gemeinsam weiterzuentwickeln. Du nutzt leistungsstarke Bibliotheken, statt alles selbst zu schreiben. Am zweiten Tag baust du deine erste Machine-Learning-Anwendung und siehst an konkreten Beispielen aus der Praxis, was mit wenigen Zeilen Python Code möglich ist: von der automatischen Auswertung von IFC-Modellen über parametrische CAD-Skripte bis hin zur automatischen Erstellung von Reports. Du nimmst alle Skripte und Materialien als GitHub-Repository mit – und hast so eine solide Basis, auf der du direkt weiterarbeiten kannst.

### Zielgruppe




Das VDI-Seminar richtet sich an berufseinsteigende und berufserfahrene Fachkräfte

- des Architekturwesens und
- der Planung aller Fachrichtungen im Bauwesen,
- die BIM- oder CAD-Software nutzen und Workflows automatisieren möchten.

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar kannst du auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen dir gerne ein individuelles Angebot. Rufe uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Max Benjamin Zorn M.Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Doktorand, Universität Stuttgart, Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung, Stuttgart



Max Zorn leitet die Forschungsgruppe Optimierung und Entwurfsraumerkundung der Abteilung Computing in Architecture am Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung (ICD/CA) der Universität Stuttgart. Seine Forschung untersucht die Integration datengestützter Modelle in kreative Prozesse. Hierzu erforscht er neben Methoden der Optimierung und der künstlichen Intelligenz auch interaktive Visualisierungswerkzeuge, die direkt in CAD-Programme integrierbar sind. Neben seiner Forschung lehrt er an der Universität Stuttgart Seminare zu Programmierung und digitalen Entwurfsmethoden.



### Hinweise

Die Seminardokumentation umfasst alle Präsentationsfolien in digitaler Form sowie den vollständigen Quellcode aller gezeigten Skripte und Übungen. Der Code wird über das gemeinsame GitHub-Repository bereitgestellt und bleibt den Teilnehmenden dauerhaft zugänglich. Alle Beispiele werden live in Demo-Sessions vorgeführt und stehen ebenfalls als Skripte im GitHub-Repository zum Download bereit.

## Seminarinhalte

### Präsenz

**1. Tag:** 10:00 bis ca. 17:30 Uhr | **2. Tag:** 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

#### Python-Grundlagen – Einstieg ins Programmieren

- Variablen, Datentypen und Syntax: die Bausteine jedes Skripts
- Kontrollstrukturen: Schleifen und Verzweigungen gezielt einsetzen
- Objektorientierte Programmierung (OOP) – mit direkten Analogien zu BIM- und CAD-Objekten
- Funktionen schreiben und Code strukturiert wiederverwenden

**++ Interaktive Coding Session: Eigenes Skript schreiben, ausführen und Fehler beheben**

#### Bibliotheken gezielt einsetzen

- Warum du nicht alles selbst schreiben musst: das Python-Ökosystem
- Wie man die richtige Bibliothek für ein Problem findet – und wie man eine Dokumentation liest
- Fremden Code verstehen, installieren und direkt einsetzen
- Welche Bibliotheken sind für das Bauwesen besonders relevant? Von Datenauswertung bis Geometrieverarbeitung

**++ Interaktive Coding Session: Importierte Bibliotheken im eigenen Code nutzen**

#### Versionskontrolle mit Git und GitHub

- Was ist Versionskontrolle und warum lohnt sie sich auch für Planende?
- Repository (zentraler Speicherort) anlegen, Code sichern und gemeinsam weiterentwickeln
- Kernkonzepte der Versionsverwaltung und kollaborativem Arbeiten:
  - » Commits (Sicherungspunkte)
  - » Branches (unabhängige Kopien)
  - » Pull Requests: (Vorschlag zur Übernahme in die Hauptversion)

**++ Übung: Code speichern und auf GitHub sichern**

### Online

**1. Tag:** 09:00 bis ca. 16:30 Uhr | **2. Tag:** 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

#### Eigene Machine-Learning-Anwendung

- Wann lohnt sich maschinelles Lernen im Planungsalltag?
- Surrogate Models: rechenintensive Simulationen durch schnelle Modelle ersetzen
- Modell trainieren und Ergebnisse interpretieren
- Wie gut ist mein Modell? Einfache Metriken zur Bewertung von Vorhersagequalität

**++ Interaktive Coding Session: Eigenes KI-Modell Schritt für Schritt trainieren**

#### Python in der Praxis – Anwendungsbeispiele

- Algorithmisches Entwerfen: Code erzeugt und manipuliert Geometrie in Rhino und Blender
- BIM-Daten programmatisch nutzen: IFC-Modelle mit ifcOpenShell auslesen, filtern und verändern
- Workflows automatisieren: Ordnerstrukturen anlegen, Dateien umbenennen und sortieren, Reports automatisch generieren
- Ausblick: Was wird mit wachsenden Python-Kenntnissen sonst noch möglich

#### Fragen, Recap und nächste Schritte

- Zusammenfassung der wichtigsten Konzepte beider Tage
- Raum für offene Fragen
- Empfehlenswerte Ressourcen, Online-Communities und weiterführende Bibliotheken



#### Warum du dieses Seminar besuchen solltest:

1. Es sind keine Vorkenntnisse im Programmieren nötig. Du erlernst wichtige Grundlagen in den 2 Tagen.
2. Praxis statt Theorie – du schreibst während des Seminars deinen eigenen Code.
3. Alle Beispiele kommen direkt aus der Entwurfsarbeit des Architektur- und Bauwesens.
4. Von GitHub bis KI – du bekommst das komplette moderne Werkzeugset an die Hand.
5. Du nimmst funktionierende Skripte und ein GitHub-Repo mit in den Arbeitsalltag.



Seminar:  
**Python für Architektur und Bauwesen**

Jetzt online anmelden  
www.vdi-wissensforum.de/  
075E181



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Hast du noch Fragen?  
Kontaktiere uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar			
<input type="checkbox"/> 14. und 15. September 2026 Online (075E181001)	<input type="checkbox"/> 01. und 02. Dezember 2026 Stuttgart (075E181002)	<input type="checkbox"/> 05. und 06. April 2027 Frankfurt am Main (075E181003)	<input type="checkbox"/> 23. und 24. August 2027 Online (075E181004)
EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH findest du im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Online:** online, Tel. +49 211/6214-201,  
E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)

**Stuttgart:** Park Inn by Radisson Stuttgart, Hauptstätter Str. 147, 70178 Stuttgart, Tel. +49 711/32094-0,  
E-Mail: [info.stuttgart@rezidorparkinn.com](mailto:info.stuttgart@rezidorparkinn.com)

**Frankfurt am Main:** Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,  
E-Mail: [frankfurt.main@relexa-hotel.de](mailto:frankfurt.main@relexa-hotel.de)

Im Veranstaltungshotel steht dir ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buche dein Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes findest du auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)



**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von dir angegebene E-Mail-Adresse, um dich regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn du zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchtest, kannst du der Verwendung deiner Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutze dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung deiner Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Dene Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung deiner Daten findest du hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

