

## Innovationscamp S „Software Programmierung für Energie- und Gebäudetechnikunternehmen“

**Kurzbeschreibung:** Das **Innovationscamp S „Software Programmierung für Energie- und Gebäude-technikunternehmen“** ist eine **5-tägige Weiterbildungsmaßnahme** für kleine und mittelständische Unternehmen aus dem Energiesektor. Es geht um **Anlagen** zur Erzeugung und **Verteilung** von Energieströmen in Wohn-, Gewerbe- & Industriegebäuden sowie gebäudeübergreifend auf Siedlungs- und Quartiersebene. Zur Erreichung der nationalen und regionalen Energieziele braucht es aufeinander abgestimmte **MSR-Systeme**. Die **Softwaresteuerung** nimmt dabei eine zentrale Rolle in modernen Energiesystemen ein. Aktuelles Wissen über moderne Verfahren der **Softwareentwicklung** ist ausgesprochen wichtig für die Mitarbeiter:innen. Obwohl **Programmierkompetenzen** in Unternehmen meist vorhanden sind, fehlen Methoden und Praktiken in Bezug auf die Entwicklungsinfrastruktur, Entwicklungsprozesse, das Requirements Engineering, das Testen oder die Codequalität, welche erst die effiziente Entwicklung und Wartung qualitativ hochwertiger Software ermöglichen. Daher steht im Vordergrund der fünftägigen Ausbildung die **praktische Umsetzung des erlernten Wissens**. Die Weiterbildung ist für die Mitarbeiter\*innen der Unternehmen **kostenlos**. Jedes der 10 – 15 Unternehmen erhält **1.500 EUR Bildungs.Prämie**.

### Konsortium

- **Wissenschaftliche Partner**

Vortragende	Institution
Ao Univ.-Prof. Dr. Michael Felderer	UIBK - Institut für Informatik
Monika Steidl, MSc	UIBK - Institut für Informatik
Auer Florian, BSc MSc	UIBK - Institut für Informatik
Dr. Petar Grbovic	UIBK - Institut für Mechatronik, AB Elektrotechnik
Dr. Wolfgang Streicher	VR für Infrastruktur – Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften, AB Energieeffizientes Bauen

- **Unternehmenspartner**

10 – 15 kleine bis mittelgroße Energieunternehmen aus Tirol, Salzburg und Vorarlberg

**Zielpublikum:** Personen, die mind. 3 Jahre Berufserfahrung haben.

**Projektaufbau:**

Das Qualifizierungsseminar findet an **5 Tagen** zu je **4 Stunden** an der Universität Innsbruck statt. Zusätzlich erhält **jede:r Teilnehmer:in** eine Aufgabe zur Umsetzung im Unternehmen, wofür er/sie **innerhalb von zwei Wochen** mind. **drei Stunden** Zeit einplanen sollte. Nach zwei Wochen gibt es für jeden Tag einen Abend mit **2 Stunden** in denen online über die Ergebnisse der Aufgaben diskutiert

wird. Zum Abschluss gibt es einen gemeinsamen Abend (in Präsenz), wo die einzelnen Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden. Pro Unternehmen muss mind. eine Person an allen fünf Tagen anwesend sein, es können bis zu 5 Personen pro Unternehmen teilnehmen. Die Förderung erhält das Unternehmen nur bei nachgewiesener Anwesenheit eines Teilnehmers / einer Teilnehmerin.

## Programm

Einführung Energiewirtschaft		5. April 2022 13:00 – 17:30	
<b>M 1.1</b>	Organisatorische Einführung	1h	Dr. Michael Felderer
<b>M 1.2</b>	<b>Datenbeschaffung und Modellierung von Energiebedarf (Wärme und Strom)</b> und laufendes Monitoring in Quartieren	1,5h	Dr. Wolfgang Streicher
<b>M 1.3</b>	Steuerung fortschrittlicher <b>Leistungselektronik</b> in <b>hybriden Energiespeichersystemen</b> für intelligente Netzanwendungen (Smartgrid Anwendungen) und fortschrittliche Transportfahrzeuge	1,5h	Dr. Petar Grbovic

Moderne Softwareentwicklung		12. April 2022 13:00 – 17:30	
<b>M 2.1</b>	<b>Theoretische Einführung in das Thema „Moderne Softwareentwicklungsprozesse“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agile Softwareentwicklung</li> <li>• Kontinuierliche Integration von Software</li> <li>• Entwicklung und IT Operationen (DevOps)</li> </ul>	4h	Dr. Michael Felderer, Monika Steidl, MSc, Auer Florian MSc
<b>M 2.2</b>	<b>Aufgabe für zu Hause</b>	3h	Alle Teilnehmer:innen
<b>M 2.3</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse</b>	2h	<b>25. April 16:00 – 18:00</b> Dr. Michael Felderer

Requirements Engineering		26. April 2022 13:00 – 17:30	
<b>M 3.1</b>	<b>Theoretische Einführung in das Thema „Requirements Engineering“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung von Anforderungen</li> <li>• Dokumentation und Spezifikation von Anforderungen</li> <li>• Prüfung und Verwaltung von Anforderungen</li> </ul>	4h	Dr. Michael Felderer, Monika Steidl, MSc, Auer Florian MSc
<b>M 3.2</b>	<b>Aufgabe für zu Hause</b>	3h	Alle Teilnehmer:innen
<b>M 3.3</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse</b>	2h	<b>9. Mai 16:00 – 18:00</b>

			Dr. Michael Felderer
--	--	--	----------------------

Softwaretesten		10. Mai 2022 13:00 – 17:30	
M 4.1	<b>Theoretische Einführung in „Softwaretesten“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teststrategie</li> <li>• Unit-Testing</li> <li>• Systemtesten</li> <li>• Testautomatisierung</li> </ul>	4h	Dr. Michael Felderer, Monika Steidl, MSc, Auer Florian MSc
M 4.2	<b>Aufgabe für zu Hause</b>	3h	Alle Teilnehmer:innen
M 4.3	<b>Diskussion der Ergebnisse</b>	2h	<b>23. Mai 16:00 – 18:00</b> Dr. Michael Felderer

Coding Praktiken		24. Mai 2022 13:00 – 17:30	
M 5.1	<b>Theoretische Einführung in „Coding Praktiken“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean Code</li> <li>• Codemetriken</li> <li>• Testgetriebene Entwicklung von Softwarelösungen</li> </ul>	4h	Dr. Michael Felderer, Monika Steidl, MSc, Auer Florian MSc
M 5.2	<b>Aufgabe für zu Hause</b>	3h	Alle Teilnehmer:innen
M 5.3	<b>Diskussion der Ergebnisse</b>	2h	<b>6. Juni 16:00 – 18:00</b> Dr. Michael Felderer

Präsentation und Abschluss		7. Juni 2022 17:00 – 19:00	
M 6.1	<b>Lessons learnt</b> , Vorstellung der Erkenntnisse aus den Aufgaben, <b>Diskussion</b> und Erfahrungsaustausch	2h	Dr. Michael Felderer und alle Teilnehmer:innen, Geschäftsführer:innen

Michael Felderer: [michael.felderer@uibk.ac.at](mailto:michael.felderer@uibk.ac.at) Tel: 0512/507 53228

Elisabeth Thompson: [elisabeth.thompson@uibk.ac.at](mailto:elisabeth.thompson@uibk.ac.at) Tel: 0676/872539403