



# Raspberry Pi Pico Workshop

Dipl.-Ing. Dieter Carbon

Leiter Arbeitskreis Internet-Sicherheit des  
VDI Verein Deutscher Ingenieure Rheingau-Bezirksverein e.V.



Im Sommersemester 2024 wird wieder der dreiteilige Praxisworkshop zum Raspberry Pi Pico angeboten. Der Raspberry Pi Pico ist ein kleines Mikrocontroller-Board der Raspberry Pi Foundation. Er ermöglicht dank mehrerer analoger und digitaler Ein- und Ausgänge vielfältige Anwendung im Bereich der Steuerung, Sensorik, Robotik und Automation. Im Rahmen dieses Workshops werden mittels entsprechender Evaluation-Kits unter Verwendung der Programmiersprache MicroPython Schritt für Schritt unterschiedliche Anwendungen realisiert.

## Workshop Teil A (Dienstag 21.5.24): Einstieg und Grundlagen

Einführung in Thonny (open-source IDE für Python) und die Programmierung mit MicroPython auf dem Raspberry Pi Pico für Einsteiger ohne Programmier-Vorkenntnisse.

## Workshop Teil B (Dienstag 25.6.24): Displaysteuerung und Sensoren

Sensoren programmieren, Ansteuerung eines zweizeiligen Displays, digitales Thermometer, Bewegungsmelder, Messen von Abstand, Licht und Lautstärke, Kalibrieren der Sensoren

## Workshop Teil C (Dienstag 2.7.24): Smart Home Basis

Einstieg in die Smart Home Welt mittels MQTT-Protokoll: ein Raspberry Pi als MQTT-Broker und je zwei Pico W als MQTT-Publisher und MQTT-Subscriber, gesteuert über Node-RED.

Dieses Angebot richtet sich an **alle Studierende des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften**. Die Teilnehmerzahl ist jeweils auf 15 Studierende begrenzt. Die verbindliche **Anmeldung** für die einzelnen Workshops erfolgt **über Stud.IP**, Einrichtung *Fachbereich Ingenieurwissenschaften*, Veranstaltung *Workshop Raspberry Pi Pico* und **Eintrag in den entsprechenden Teil** (Gruppe **A, B, C**) **bzw. mehrere oder alle Workshopteile**. Workshop B und C setzen Kenntnisse aus A voraus.

Zum Programmieren bringen Sie bitte einen Computer (Betriebssystem: Windows ab Version 10, macOS oder Raspberry Pi OS) mit.

**Ort:** M-Lab (Raum 405, 4. Stock, Gebäude A1 Nord), **Uhrzeit:** jeweils 14<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup> Uhr

Weitere Informationen zum Raspberry Pi Pico finden Sie z.B. unter:

- <https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-pico/>
- <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/raspberry-pi/>

<sup>1</sup> Quelle: pico-product-brief.pdf, Raspberry Pi Pico, Published July 2022, Raspberry Pi Ltd