



4terra
Luxembourg
Dentzescheck 4, L- 5495 Wintrange



Scan me



Übersicht über unsere Dienstleistungen, Stand Mai 2025

Wir bieten:

- Technische Schulungen und Coaching (www.institut.lu)**
- Biofeedback und Neurofeedback (www.biofeedback.center)**
- Technische Beratung und Digitalisierung (www.4terra.lu)**

We are a registered provider of continuing education on the portal lifelong-learning.lu



<https://www.lifelong-learning.lu/Formateur/4terra/de>

Seite 2

Im Bereich der technischen Schulungen bieten wir:

- ⇒ **Grundlagen-Workshops für Erwachsene mit Schulkind mit 3 oder 4 Unterrichtsstunden**
in den Bereichen Elektronik, erneuerbare Energien (Photovoltaik und Windkraft) und Programmierung (Arduino)
- ⇒ **Workshops für Erwachsene mit 3, 4 oder 8 Unterrichtsstunden**
in den Bereichen Elektronik, erneuerbare Energien (Photovoltaik und Windkraft), Textverarbeitung & Tabellenkalkulation und Programmierung (Mikrocontroller Arduino, Programmiersprachen, CNC-Kontur-Programmierung)
- ⇒ **Lehrgänge mit mindestens 38 Unterrichtsstunden**
in den Bereichen Automation & Robotik, CNC-Programmierung, C++ Programmierung, Mikrocontroller- und SmartHome-Programmierung,
- ⇒ **Online- und Hybrid Workshops und Lehrgänge**
z.B. in der Programmierung mit C++ und der allgemeinen Digitaltechnik

Beratung für juristische Personen und Klein-Unternehmer:

BWA-, Bilanz- und Liquiditäts-Analysen, Interimsmanagement, Unterstützung bei der Abwicklung von Liquidationen und Insolvenzen. Hierbei können wir auf über 15-jährige Erfahrung zurückgreifen. Nehmen Sie hierzu gern Kontakt mit uns auf.

Coaching für Erwachsene:

Wir unterstützen junge Erwachsene bei der Berufs-, Studiums- oder Ausbildungswahl. Wir analysieren Ihre Neigungen und Fähigkeiten, klären über Berufsfelder auf und vermitteln bei Bedarf Praktika.

Bei einer anstehenden beruflichen Neuorientierung oder einer geplanten Selbstständigkeit begleiten und unterstützen wir Sie bei der Entwicklung eigener Lösungen.

Für Fach- und Führungskräfte bieten wir ziel- und lösungsorientierte Beratung und Begleitung.

Durch individuelle Beratung und Fallanalyse sowie Prüfungsvorbereitung konnten wir bereits viele Menschen unterstützen.

Weitere Informationen unter www.institut.lu/

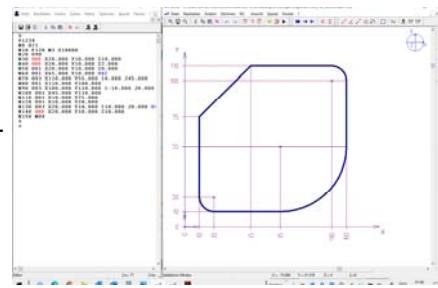
Mehrwöchige Lehrgänge

CNC-Fräselehrgang (Dauer: 38 UE) Heidehain Dialog oder DIN

Dieser Lehrgang richtet sich an Personen mit Erfahrung im Bereich der konventionellen mechanischen Fräsbearbeitung. Es werden keine frässpezifischen Inhalte vermittelt, d.h. der Einsatz der verschiedenen Werkzeuge bei unterschiedlichen Materialien, die Werkstückspannung sowie Kenntnisse über die generelle Einrichtung der Maschine werden vorausgesetzt.

Themen:

- ◊ **Theoretische Grundlagen:** technische Mathematik, Maschinenkoordinatensysteme, Polar- und kartesische Koordinaten, Achsen und Drehrichtungen, Vektor und Vektorrechnung.
- ◊ **Praktische Grundlagen:** Nullpunkte, Verfahrwege und Endschalter, Drehzahlberechnung, Vorschub, Leistungsberechnung, Hauptnutzungszeit, Datenübertragung und -Speicherung.
- ◊ **CNC-Programmierung:** Allgemeiner Programmaufbau, Steuerungsarten DIN (G-Codes) und Dialogsteuerung (Heidenhain), Bahnfunktionen, Linear- und Kreiskoordinaten, Bohr- und Fräzyklen, Betriebskoordinatensysteme: Drehung und Nullpunktverschiebung, Unterprogramme, Programmteilwiederholungen.
- ◊ **Praktischer Teil:** Praktische Übungen zur Programmerstellung anhand technischer Zeichnungen, Taschenfräsen und Konturfräsen, Erstellung eigener Programme ohne CAD-Software, Werkzeuglänge ermitteln mit dem Touchprobe, Schriftzüge gravieren mit und ohne spezifischer Software, Testen des eigenen Programmes auf eine CNC-Graviermaschine (DIN)
- ◊ **Abschlussprüfung (freiwillig):**
Nach erfolgreich abgelegter Abschlussprüfung erhalten Sie ein qualifiziertes Teilnahmezertifikat. Wenn Sie keine Prüfung ablegen möchten, erhalten Sie ein einfaches Teilnahmezertifikat.



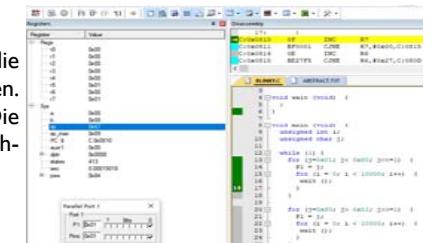
Sie erhalten außerdem private Zugangscodes zu unserer Bildungsplattform, auf der Sie interaktive Übungen und Tests sowie Unterrichtsmaterialien zur Vor- und Nachbereitung finden. Mit den Zugangscodes können Sie den Übungsbereich zu jeder beliebigen Tages- und Nachtzeit besuchen.

Wir unterrichten in Kleinstgruppen (2 bis 6 Teilnehmer) in Wintrange, um Ihnen eine individuelle Betreuung und ein effektives Lernen zu ermöglichen.

Weitere Informationen und Anmeldung unter
www.institut.lu/lehrgaenge/

Programmierung in der Programmiersprache C++ (Dauer: 38 UE)

Dieser Kurs ist für alle Personen geeignet, die in die C++ Programmierung einsteigen wollen. Es sind keine Vorkenntnisse notwendig. Die Kenntnis über binäre und hexadezimale Zahlensysteme sind von Vorteil.



Themen:

- ◊ Schreiben von C++ Programmen mit einem Editor, Compile- und Link-Vorgang ohne Entwicklersoftware.
- ◊ Verschiedene kostenlose und kostenpflichtige Entwicklungs-Software (IDE).
- ◊ Programmausgabe in einer DOS-Shell als selbstausführende exe-Datei.
- ◊ Grundlegende Datentypen (char, int, bool, double, ...), Typkonvertierungen und Rundungen, Programmgerüst eines C++ Programms, Befehle, Kommentierungen.
- ◊ Gültige Variablennamen, Konventionen und Vermeidung typischer Fehler.
- ◊ Anweisungen zur Steuerung des Programmablaufs (if-else, switch-case, Sprunganweisungen) sowie Kopf- und Fußschleifen (while, do-while, for).
- ◊ Praktische Anwendung mit Mikrocontroller (μ C), Sensoren und LEDs.
- ◊ Arrays/Felder (eindimensional, mehrdimensional, Zeichenketten).
- ◊ Module (Header- und Quelldateien) und Funktionen.
- ◊ Praktische Anwendung und Übungen mit μ C, Folientastatur und Fernsteuerung.
- ◊ Übungen zu Funktionen (Kreisberechnung, Fahrzeitberechnung etc.)
- ◊ Schreiben von C++ Programmen mit einer Entwicklersoftware (Softwarespezifisches Programmgerüst) mit integriertem Compile- und Link-Vorgang.

Sie erhalten außerdem private Zugangscodes zu unserer Bildungsplattform, auf der Sie interaktive Übungen und Tests sowie Unterrichtsmaterialien zur Vor- und Nachbereitung finden. Mit den Zugangscodes können Sie den Übungsbereich zu jeder beliebigen Tages- und Nachtzeit besuchen.

Nach erfolgreich abgelegter **Abschlussprüfung** erhalten Sie ein qualifiziertes Teilnahmezertifikat.

Kurs-Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch

Wir unterrichten in Kleinstgruppen (2 bis 6 Teilnehmer) in Wintrange, um Ihnen eine individuelle Betreuung und ein effektives Lernen zu ermöglichen.

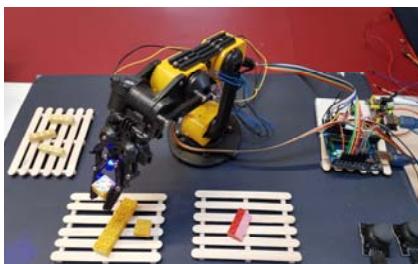
Weitere Informationen und Anmeldung unter
www.institut.lu/lehrgaenge/

Grundlagen der Automation & Robotik mit C++ Programmierung in der Arduino IDE (Dauer: 38 UE)

Dieser Kurs richtet sich an Erwachsene ohne Vorkenntnisse der Digitaltechnik oder Programmierung, die Einblicke in die Automation & Robotik bekommen möchten.

- ⇒ Sie werden in die Lage versetzt, die Grundlagen der Digitaltechnik und der C++-Programmierung zu verstehen.
- ⇒ Sie werden einfache Programme in der Programmiersprache C++ eigenständig erstellen können.
- ⇒ Sie werden eine kostenlose Entwicklerumgebung (Software) kennenlernen, mit der Sie die Programme in einen Mikrocontroller (wie der Uno oder Nano) laden können.
- ⇒ Sie werden Beispielprogramme kennenlernen, die Sie mit deiner kostenlosen Software nachvollziehen können.
- ⇒ Wir stellen Ihnen Projekte vor, bei denen wir eine Aufgabenstellung aus der Industrie an einem Modell mit Arduino-Mikrocontrollern nachbauen.

Sie erhalten private Zugangscodes zu den interaktiven Übungen und Tests sowie Dokumentationsmaterial. Mit den Zugangscodes können Sie den Übungsbereich zu jeder beliebigen Tages- und Nachtzeit besuchen.



Links:
Umbau eines Spielzeug-Roboters mit Anschluss an ein Arduino Uno und einer Farberkennung zum Sortieren von bunten Spielsteinen.



Rechts:
Farberkennung mit 2 Servo-Motoren über einen Arduino Nano und ein LCD-Display

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Internetseite:
www.institut.lu/courses/grundkurs-cprogrammierung/

Workshops

Wir bieten Workshops ab 3 Unterrichtseinheiten bis Ganztageskurse von 8 Unterrichtseinheiten an. Bei vielen Kursen ist auch eine Online-Teilnahme möglich. Workshops zur aktiven Mitarbeit finden regelmäßig in Kleinstgruppen von 5-6 Teilnehmern in Luxemburg / Wintrange oder in größeren Gruppen mit bis zu 20 Teilnehmern in der benachbarten Jugendherberge in Remerschen statt. Wir führen die Workshops auch gerne in Bildungseinrichtungen und Unternehmen im Saar-Lor-Lux-Raum durch. Auf Anfrage auch gerne in Französisch oder Englisch.

Termine, Preise und Anmeldung unter
<https://institut.lu/kursuebersicht/>
oder scannen Sie den QR-Code rechts



In manchen Workshops ist eine Grundausstattung an Bauteilen im Kurs-Preis inbegriffen. Sie können aber auch im Rahmen der Schulung weitere Materialien bei uns erwerben.

In unseren Grundlagenworkshops benötigen Sie keine Vorkenntnisse.

Wir stellen Ihnen unterschiedliche Projekte und deren Einsatz in der Praxis vor. Manche Workshops werden explizit für **Erwachsene mit einem Schulkind** angeboten. Näheres erfahren Sie auf unserer Internetseite.

Workshop: Elektronik und erneuerbare Energien

In diesen Workshops werden je nach Dauer des Workshops zwei oder mehr Schaltungen aufgebaut. Wir arbeiten ausschließlich mit einer für den Menschen ungefährlichen Niederspannung bis max. 9Volt. Auch für 1 Erwachsenen mit 1 Schulkind geeignet.

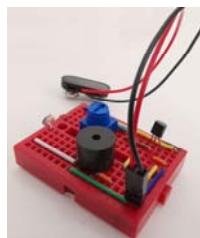
Eine Auswahl unserer bisher realisierten Projekte können Sie unter „Impressionen“ ersehen, z.B. Im **Themenworkshop „Photovoltaik“** bauen wir kleine Solarpanels zu einer Mini-Solaranlage. Sie lernen die Zusammenhänge zwischen Spannung, Strom und Leistung sowie die Unterschiede zwischen Parallel- und Reihenschaltung kennen. Wir messen und berechnen Sie die Leistung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen, Verschmutzungen oder Winkelstellungen.

Hierzu stellen wir Ihnen einen Arbeitsplatz mit Messgeräten zur Verfügung.

Wie bieten unsere Workshops auch regelmäßig im **Club Welle Wain** in Remich, Bad Mondorf, Schwebsange oder Schengen an.

Weitere Informationen und Anmeldung unter
www.institut.lu/kursuebersicht/

Impressionen



Seite 7

Die **Mini-Alarmanlage** links gibt über einen Buzzer einen Piepton von sich, sobald Licht auf den Photo-Sensor fällt. Durch Einbau einer LED-Lichterkette ohne Buzzer wird ein Schranklicht daraus.

Die **Tageslichtschaltung** (Bild rechts) reagiert bei Dunkelheit oder Helligkeit mit zwei unterschiedlich farbigen LEDs.

Ein bisschen Mathematik, wie die Berechnung von benötigten Widerständen, ist auch dabei:

$$R = \frac{U_B - U_{LED}}{I_{LED}}$$

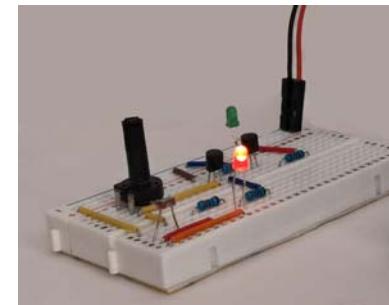
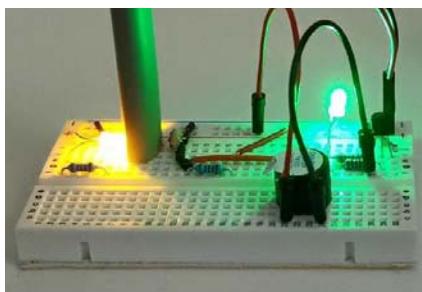
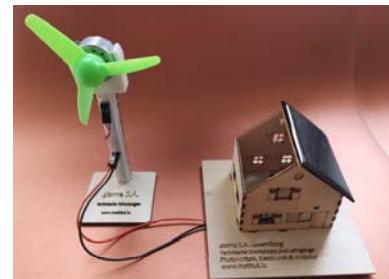


Bild links:

Modell einer **Lichtschranken-Steuerung** auf einem Steckbrett. Der Lichtschrankenbereich kann durch eine stärkere LED oder ein kleines Laserlicht (Pointer) vergrößert werden



Oben: Eine Mini-Solar-Anlage auf einem Modell eines Hauses (rechts) mit LEDs sowie eine Modell-Windanlage aus unserem Themenworkshop „**Erneuerbare Energien**“, der auch für Erwachsene mit Schulkind angeboten wird.

Im reinen Erwachsenenkurs werden wir zusätzlich Messungen und Berechnungen von Leistung, Strom und Spannung bei Parallel- und Reihenschaltungen vornehmen.

4terra S.A.

Seite 8

Workshop: Mikrocontroller- (Arduino-)Programmierung in der Programmiersprache C++

Die Präsenz-Workshops bieten wir mit unterschiedlichen Unterrichtseinheiten (UE) an:

- 3 UE (Erwachsene mit oder ohne Schulkind)
- 4 UE (Erwachsene)
- 8 UE (Erwachsene) als Halbtags- Ganztags- oder mehreren Abend- / Wochenend-Terminen



Sie benötigen keinerlei Vorkenntnisse oder Materialien.

Wir stellen Ihnen bei unseren Workshops für die Dauer Ihrer Teilnahme einen voll ausgestatteten Arbeitsplatz zur Verfügung. Dieser beinhaltet zum Beispiel:



- einen Mikrocontroller (Uno oder Nano) mit USB-Anschluss
- alle weiteren benötigten Materialien wie Steckbretter, Sensoren, Kabel, Taster, Widerstände, Leuchtdioden (LEDs) etc.
- Hilfreiche Werkzeuge und Messgeräte
- Bei Bedarf: 1 eingerichteter Laptop mit Maus und der Entwicklungsumgebung Arduino ® IDE mit allen benötigten Treibern

Sie werden langsam und leicht verständlich an das Programmieren herangeführt und sehen schon nach kurzer Zeit Ihre Erfolge. Sie erhalten Gelegenheit, eine Grundausstattung oder eine erweiterte Ausstattung gegen einen Unkostenbeitrag zu erwerben.

Zusätzlich bieten wir Ihnen Termine an, bei denen Sie Ihren eigenen Laptop einrichten können.

Wir unterrichten in Kleinstgruppen in Wintrange.

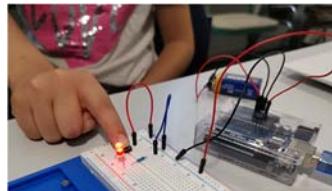
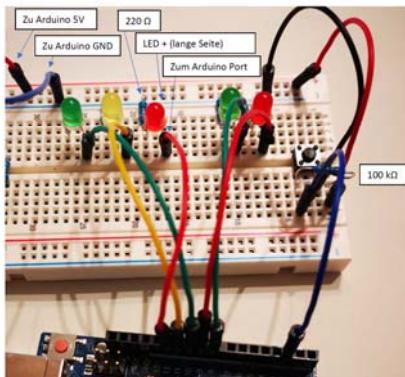
Größere Gruppen werden in Remerschen oder vor Ort in Bildungseinrichtungen und Unternehmen unterrichtet.

Es können maximal 12 Arbeitsplätze mit Laptop gleichzeitig zur Verfügung gestellt werden..

Erwachsene mit Schulkind teilen sich einen Arbeitsplatz und zahlen nur eine Teilnahmegebühr. Das Kind sollte lesen können und muss bei der Anmeldung angegeben werden.

**Weitere Informationen und Anmeldung unter
www.institut.lu/kursuebersicht/**

Impressionen



Seite 9



Die **Ampelschaltung** besitzt einen Taster für die Fußgängerampel (Bild oben links auf dem Steckbrett). Der **Photosensor** rechts oben schaltet die Straßenbeleuchtung bei Dunkelheit ein (Bild oben rechts).programmiert.

Im Bild rechts haben wir eine **Parkplatzschranke** über einen **Mikro-Servomotor** gesteuert.

Die **RGB-LED** zeigt in verschiedenen Farben die gesperrte oder genehmigte Durchfahrt an.

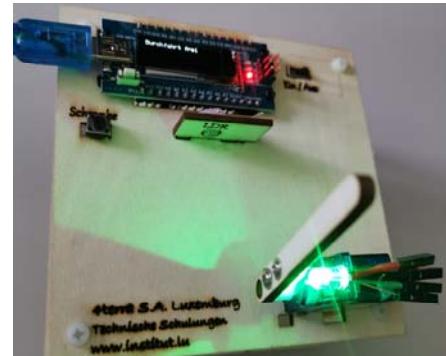
Mit einem **Taster** kann die Durchfahrt angefordert werden. Ein **LDR** prüft, ob sich ein Gegenstand im Durchfahrtbereich befindet.

Der **Mikrocontroller Nano** besitzt ein eingebautes **Display**, auf dem der aktuelle Zustand angezeigt wird.

Die einzelnen Programmieraufgaben bieten wir auch in kleinen separaten **Themen-Workshops** an.

Termine, Preise und Anmeldung unter
<https://institut.lu/kursuebersicht/>
oder scannen Sie den QR-Code rechts

4terra S.A.



Seite 9

Seite 10

Über uns:

Die Firma 4terra S.A. wurde 2005 gegründet und hat Ihren Sitz in der Gemeinde Schengen-Wintrange, in unmittelbarer Nähe des deutsch-französisch-luxemburgischen Dreiländerecks. Die Lage im Herzen Europas und die Grenznähe erlauben es uns, unseren Wirkungsbereich auf die Nachbarländer Belgien, Frankreich und Deutschland auszuweiten.

Wir bieten neben technischer Beratung, Wartung, Instandhaltung auch 3D-Scan an:
🌐 <https://4terra.lu/>

Seit Januar 2022 haben wir die technische Vertretung der Fa. Meditech GmbH für Bio-Graph-Systeme des kanadischen Herstellers Thought Technology Ltd. inne. Hier bieten wir Unterstützung und führen Biofeedback- und Neurofeedback-Trainingssitzungen durch:

🌐 <https://biofeedback.center/>

Seit Juni 2021 sind wir in Luxemburg als privates Bildungsinstitut anerkannt und haben zu diesem zweck eine eigene Internetpräsenz erstellt:

🌐 <https://www.institut.lu/>

Schulungsorte:

- ⌚ in unserem Schulungsraum in Wintrange,
- ⌚ in der benachbarten Jugendherberge Remerschen
- ⌚ in den Räumen des **Club Welle Wäin** in Remich
- ⌚ oder beim Kunden vor Ort im Saar-Lor-Lux-Raum

In unserem Institut für Erwachsenenbildung bieten wir neben Individueller Beratung, Coaching und Prüfungsvorbereitung für technische Berufe von Handwerk- bis Universitätsniveau auch Lehrgänge, Seminare und Workshops in technischen Bereichen oder Schulungen für spezifische Programmiersoftware (z.B. Office, Labview, Matlab, CAD...).

Kurssprachen:

Deutsch, Englisch oder Französisch

Besuchen Sie uns gerne auf unserer Internetseite unter
<https://institut.lu>
oder scannen Sie den QR-Code rechts

Weitere Kontaktmöglichkeiten:

📞 +352 2040 3368

(bitte hinterlassen Sie uns ggf. eine Nachricht, wir rufen innerhalb Europas zurück)

✉ kontakt@institut.lu

