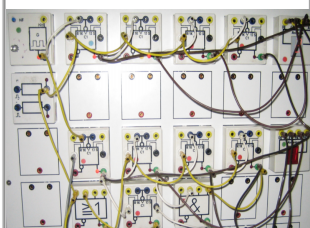


	<b>Zusatzqualifikation</b>
Titel der ZQ	Datenschutz und Datenmanagement
Autor	<b>Dr. Markus Klepin</b>
Kurzbeschreibung (5 Zeilen)	Im Rahmen des Moduls lernen die Auszubildenden die rechtlichen Grundlagen, um persönliche und betriebliche Daten vor unbefugten Zugriffen zu schützen. Dies wird an aktuellen Beispielen eingeübt. Zudem werden Techniken vermittelt, um im Labor anfallende Daten fachgerecht zu speichern und zu verwalten. Dadurch wird dem Verlust dieser Daten vorgebeugt.
Branche	Sämtliche Berufe
Berufsgruppen	TODO
Ausbildungsjahr	Ausbildungsjahr 2-4
zeitlicher Umfang der Zusatzqualifikation	Wochenstunden insgesamt: 50h Davon Stunden in: <input type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit <input type="checkbox"/> Selbststudium/Auftrag
Gruppenstärke	max. 14 Auszubildende
Lernort	Lise-Meitner-Schule
Inhaltsübersicht	<p>Die Auszubildenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen aktuelle Beispiele, bei denen in letzter Zeit der Datenschutz verletzt wurde, so dass eine neue Gesetzgebung notwendig wurde</li> <li>• kennen die in der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) definierten Akteure des Datenaustauschs</li> <li>• wissen und erläutern, welche Daten schützenswert sind</li> <li>• kennen die wichtigsten Paragraphen der DSGVO und können grob deren Inhalt wiedergeben</li> <li>• kennen die Gründe, weshalb die alte BDSV abgelöst wurde</li> <li>• erläutern Probleme und Schwierigkeiten, die sich als Konsequenz für Privatleute, Firmen und Körperschaften aus der DSGVO ergeben</li> <li>• erklären speziell die Problematik sog. "Drittanbieter", sowie die Gültigkeit der DSGVO außerhalb von Europa</li> <li>• erlernen an Fallbeispielen, die Konsequenzen der datenschutzrechtlichen Bestimmungen von Online-Dienstleistern abzuschätzen</li> <li>• beurteilen das Verhalten der am Facebook/Cambridge-Analytica-Skandal beteiligten Parteien aus Sicht des Datenschutzes.</li> <li>• nutzen digitale Informationssysteme, beispielsweise im Labor</li> <li>• kennen den Aufbau von Datenbankmanagementsystemen (DBMS)</li> <li>• erstellen eigenständig ein Modell einer Datenbank</li> <li>• arbeiten mit Microsoft Access und analysieren die Verbindungen zwischen den Tabellen einer relationalen Datenbank</li> <li>• formulieren eigene Datenbankabfragen in Microsoft Access</li> <li>• erstellen eine eigenen Datenbank mit MYSQLDB</li> <li>• erstellen selbstdefinierte Tabellen einer Datenbank in MYSQLDB und fügen Daten in ihre Datenbank ein</li> <li>• ändern Werte innerhalb ihrer Datenbank ab</li> <li>• formulieren Datenbankabfragen mit der speziellen Abfragesprache SQL</li> </ul>



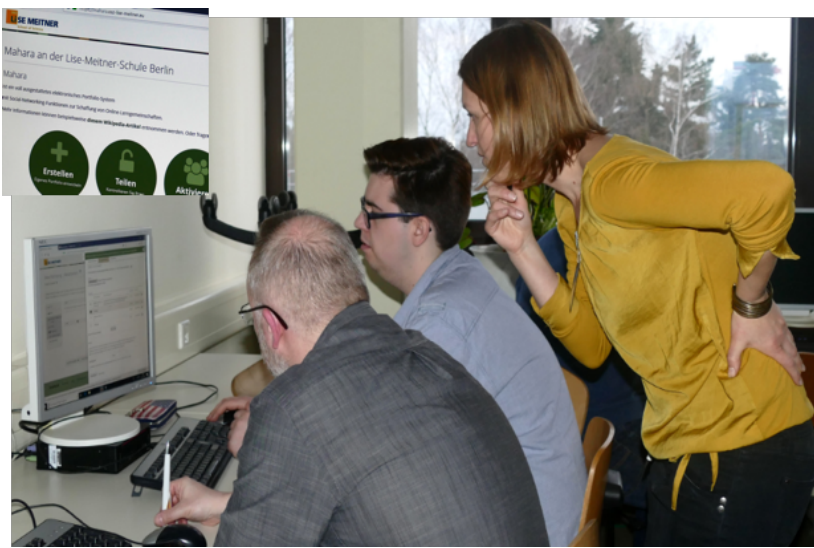
	<b>Zusatzqualifikation</b>
Titel der ZQ	Crispr/Cas9 Laborpraktikum
Autor	<b>Dr. Heike Kusserow, Britt Hennig, Dr. Ralf Richter</b>
Kurzbeschreibung	<p>Das Modul besteht aus 5 Teilen, die sowohl die Theorie und die computergestützte Sequenzanalyse als auch die Herstellung einer <i>gecrisperten</i> Pflanze nachvollziehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computergesteuertes Design einer <i>guide</i>-RNA.</li> <li>2. Transformation eines CRISPR/Cas9-Konstrukts in <i>A. tumefaciens</i>.</li> <li>3. Isolation von Gerstenembryonen und Infektion mit <i>A. tumefaciens</i>, Generierung von Kalluskulturen</li> <li>4. DNA-Isolation aus Blattgewebe und computergestützte Analyse von durch CRISPR/Cas9 editierten Sequenzen im Vergleich zum Wildtyp.</li> <li>5. Abschließende Bewertung der Methode.</li> </ol>
Branche	Biologie-Laboranten
Berufsgruppen	Ausbilder_innen von Biologie- und Chemielaboranten, Lehrer_innen
zeitlicher Umfang der Zusatzqualifikation	<p>Wochenstunden insgesamt: 50 h</p> <p><input type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit <input type="checkbox"/> Selbststudium/Auftrag</p>
Gruppenstärke	max. 12 Teilnehmende
Lernort	Lise-Meitner-Schule
Inhaltsübersicht	<p>Die Teilnehmenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> lernen die CRISPR/Cas-9-Methode zur Herstellung geneditierter Pflanzen theoretisch kennen</li> <li><input type="checkbox"/> entwickeln anhand der Theorie einen Versuch zur Geneditierung einer Pflanze</li> <li><input type="checkbox"/> <i>alignen</i> und editieren DNA-Sequenzen am Computer</li> <li><input type="checkbox"/> designen eine <i>guide</i>-RNA zur Editierung eines Gens der Gerste</li> <li><input type="checkbox"/> transformieren das <i>guide</i>-RNA/Cas9-Konstrukt in <i>A. tumefaciens</i></li> <li><input type="checkbox"/> isolieren Embryonen aus Gerstenkeimen</li> <li><input type="checkbox"/> transformieren Embryonen von Gerstenkeimen mit den <i>A. tumefaciens</i>-Bakterien</li> <li><input type="checkbox"/> etablieren Kalluskulturen aus den transformierten Gerstenembryonen</li> <li><input type="checkbox"/> isolieren genomische DNA aus Blättern differenzierter Kalluskulturen</li> <li><input type="checkbox"/> identifizieren computergestützt DNA-Mutationen in den Sequenzen, die durch die Aktivität von Cas9 in dem editierten Gen entstanden sind</li> <li><input type="checkbox"/> diskutieren das mögliche Auftreten von <i>off-target</i>-Effekten</li> <li><input type="checkbox"/> unterscheiden Mutagenesetechniken, die in der Pflanzenzucht traditionell angewendet werden und die CRISPR/Cas9-Technik</li> <li><input type="checkbox"/> bewerten die Methode des Geneditierens mit CRISPR/Cas9 unter ethischen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten</li> </ul>

	<b>Zusatzqualifikation</b>
Titel der ZQ	Prozessautomatisierung durch SPS
Autor	<b>Helge Post</b>
Kurzbeschreibung	Im Rahmen dieses Moduls lernen die Auszubildenden, wie sich Prozessanlagen effizient mit den Automatisierungsgeräten vernetzen lassen. Anschließend werden die Prozessanlagen mit Hilfe von selbstgeschriebenen SPS Programmen gesteuert. Als Hilfestellung zum SPS Programmwurf wird mit dem GRAFCET gearbeitet.
Branche	Chemiebranche, Pharmabranche, Mikrosystemtechnik
Berufsgruppen	in der Regel: Mikrotechnolog*innen, Pharmakant*innen, Chemikant*innen, Chemielaborant*innen
Ausbildungsjahr	2-3-4 Ausbildungsjahr
zeitlicher Umfang der Zusatzqualifikation	Wochenstunden insgesamt: 40h Davon Stunden in: <input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit 30 <input type="checkbox"/> Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium/Auftrag 10
Gruppenstärke	max. 12 Auszubildende
Lernort	Lise-Meitner-Schule
Inhaltsübersicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Digitaltechnik</li> <li>• Allgemeiner Aufbau und Wirkungsweise eines Automatisierungsgerätes.</li> <li>• Vernetzung des Automatisierungsgeräts über den PROFIBUS (Process Field Bus) mit dem Feldbusgerät am Prozessmodell.</li> <li>• Vernetzung des Automatisierungsgerätes über die MPI (Multi Point Interface) -Schnittstelle mit dem PC.</li> <li>• Grundlegende SPS Programmierstrukturen.</li> <li>• Allgemeine Ablaufbeschreibung für eine chemische Prozesssteuerung mit Hilfe der Spezifikationsprache von Ablaufsteuerungen GRAFCET (Akronym aus «<b>GRA</b>phe <b>F</b>onctionnel de <b>C</b>ommande <b>E</b>tapes/<b>T</b>ransitions») )</li> <li>• Umsetzung des erstellten GRAFCET in ein lauffähiges SPS Programm.</li> <li>• Laden des geschriebenen SPS Programmes aus dem PC über die MPI - Schnittstelle in das Automatisierungsgerät und anschließender Test des Programmes am chemischen Prozessmodell.</li> </ul>



	<b>Zusatzqualifikation</b>
Titel der ZQ	Messdatenerfassung mit LabVIEW
Autor	<b>Stefan Petrick</b>
Kurzbeschreibung	Im Rahmen dieser ZQ lernen die Teilnehmer den grundlegenden Umgang mit einem computerbasierten System zur Erfassung von Messdaten. Neben der Einführung in die Handhabung der Software werden grundlegende Techniken und Verfahren zur Ansteuerung von netzfähigen Geräten zur automatisierten Erfassung von Daten im Mess- oder Analyseprozess vermittelt.
Branche	Labore in der Chemie, Pharmazie, Mikrotechnologie und in der angewandten Physik
Berufsgruppen	In der Regel: Physikalaborant*innen, Pharmakant*innen, Chemielaborant*innen Mikrotechnolog*innen
Ausbildungsjahr	2-3-4 Ausbildungsjahr
zeitlicher Umfang der Zusatzqualifikation	Wochenstunden insgesamt: 40h Davon Stunden in: <input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit 30 <input type="checkbox"/> Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium/Auftrag 10
Gruppenstärke	max. 12 Auszubildende
Lernort	Lise-Meitner-Schule
Inhaltsübersicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Messdatenerfassung</li> <li>• Einführung in die Programmierung mit LabVIEW</li> <li>• Grundlegende LabVIEW Programmstrukturen</li> <li>• Grundlegende Techniken der Geräteansteuerung mit SCPI</li> <li>• Vernetzung der Messgeräte mit dem PC über verschiedene Bussysteme wie GPIB, USB und TCP/IP</li> <li>• Einsatz, Ansteuerung und Nutzung eines A/D Interfaces USB NI-6008</li> <li>• Erstellen von exemplarischen Messprogrammen von der Erfassung der Messwerte über Sicherung der Daten im Rahmen von QM bis hin zur Auswertung der Daten</li> <li>• Erstellen von autark lauffähigen Applikationen auf Windowsbasierten Rechnern.</li> <li>• Testen von erstellten Programmen und Optimierung der Software</li> <li>• Grundlagen der Projekterstellung</li> </ul>





## Mahara-Workshop

Ausbilderinnen und Ausbilder für Bio-, Chemie, Physik-Laborant\_innen und Mikrotechnolog\_innen haben sich am 29. Januar 2019 zu einem Workshop getroffen. Es wurde die Mahara-Plattform vorgestellt und auch direkt ausprobiert. Die Plattform wird die Interaktion zwischen den Betrieben und der Schule vereinfachen. Von den Teilnehmenden wurden Austausch, Kommunikation, Kontakt und Information als wesentliche Aspekte einer solchen Austauschplattform bewertet. Interessierte Firmen, die nicht an dem Workshop teilnehmen konnten, können unter <https://mahara.osz-lise-meitner.eu/> den Zugang zu Mahara beantragen. Dieses Projekt wird als JOBSTARTER plus-Projekt LiseNet 4.0 aus Mitteln des BMBF und des Europäischen Sozialfonds gefördert. (Foto: Haselsteiner)

