

**Förderung industrieller digitaler und grüner Innovationen in der
fortschrittlichen Textilindustrie durch Innovation im Bereich Lernen
und Ausbildung**

EBOOK

INHALT

Inhalt	2
Kurzfassung	3
1. Beschreibung des Projekts	6
2. Smart, Digital and Green Skills Academy	12
3. MOOC-Ausbildung	33
4. E-learning Plattform	47
5. Abkürzungen, Definitionen und Abgrenzungen	70

ZUSAMMENFASSUNG

Dieses E-Book ist ein praktischer Leitfaden für Studierende, um den MOOC Smart, Digital, Green Skills Academy erfolgreich zu verstehen und zu absolvieren, sowie das erworbene Wissen erfolgreich in der Praxis anwenden zu können.

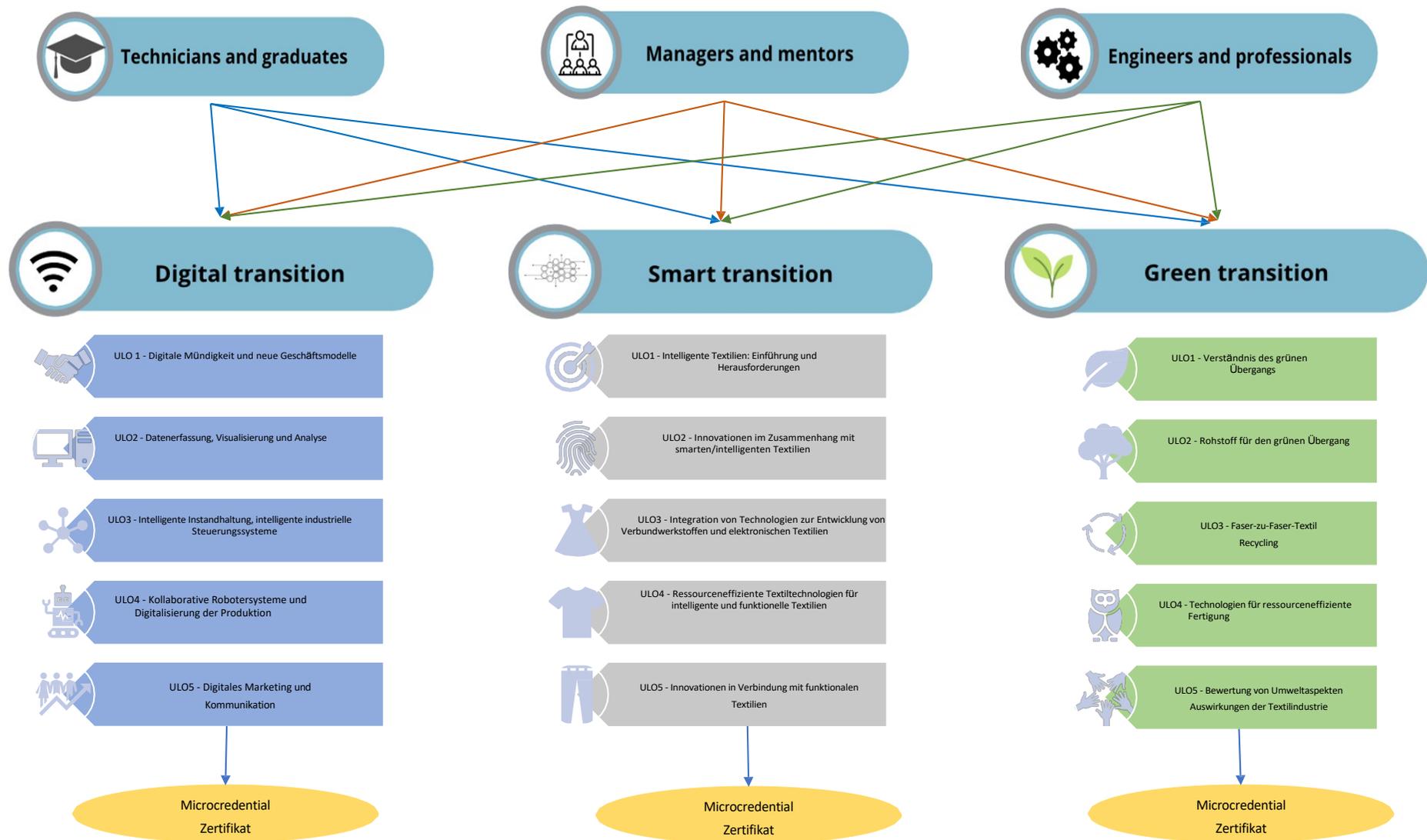
Das Buch erklärt Folgendes,

- den Kontext und die Ziele der Smart, Digital, Green Skills Academy
- Kursstruktur (3 Themenbereiche, 3 Niveaus, 5 detaillierte Themen)
- Methodik für die Festlegung der einzelnen Themen (Analyse des Bedarfs der Unternehmen, Verknüpfung mit dem Angebot der formalen Bildung), ihre Verflechtung
- mehrstufiger Ansatz und Nutzung des gesamten Spektrums der für die fortschrittliche Textilindustrie erforderlichen Kompetenzen
- Inhaltliche Struktur der einzelnen Module
- didaktische Verfahren zur Vermittlung von Wissen und zur Überprüfung der erworbenen Kenntnisse.
- Technische Umsetzung der Lernmodule - Umgebung der E-Learning-Plattform
- Methoden zur praktischen Überprüfung durch die Studierenden - Quiz, Fallstudien, Studienmaterial
- das Mikrokreditsystem auf seine Nutzbarkeit und Anwendbarkeit

EMPFEHLUNGEN FÜR STUDENTEN UND AUSZUBILDENDE:

Wir empfehlen, dieses E-Book vor Beginn des Kurses sorgfältig zu lesen und den Kurs auf der Stufe zu beginnen, die vom Standpunkt der beruflichen Ausrichtung am besten geeignet ist. Natürlich schließt dieser Ansatz die nachfolgende Stufe und andere Stufen und Themen nach eigenem Ermessen nicht aus.

Die Autoren der Texte freuen sich auch über Ihr Feedback sowie über die Mitteilung von Schwierigkeiten, auf die Sie während Ihres Studiums gestoßen sind. Sie freuen sich auch über die Mitteilung anderer Themen, die Sie für die Bühne für notwendig halten. Diese Informationen werden uns weitere nützliche Impulse für die Weiterentwicklung des Bereichs der fortschrittlichen textilen Materialien und der intelligenten (technologisch fortschrittlichen), grünen und digitalen Transformation geben





BESCHREIBUNG DES PROJEKTS

GRÜN - INTELLIGENT - DIGITAL

Technische Textilien sind ein florierender Teilsektor im Ökosystem der Textil- und Bekleidungsindustrie in ganz Europa, der auf einem hohen Mehrwert und der Differenzierung als Alleinstellungsmerkmal beruht. Innovationen in diesem Bereich sind der Schlüssel zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit des EU-Textilsektors und zur Sicherung seiner Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere in einem volatilen, unsicheren, komplexen und mehrdeutigen Umfeld (VUCA), wie es durch die COVID-19-Pandemie entstanden ist.

Vor diesem Hintergrund hat das dreijährige EU-Projekt Addtex, "Advancing industrial digital and green innovations in the advanced textile industry through innovation in learning and training", das vorliegende virtuelle Schulungsprogramm für die Textilindustrie entwickelt. Das Hauptziel des Projekts, das im Rahmen des Erasmus-Plus-Programms der Europäischen Union (Projektnummer 101056303) kofinanziert wird, besteht darin, die Widerstandsfähigkeit und den nachhaltigen GRÜNEN, DIGITALEN und SMARTEN Wandel sowie den Fortschritt im Textilsektor durch innovatives Lernen und Training zu unterstützen. Digitalisierung und grüne Innovation sowie "intelligente" Prozesse sind notwendig, um den Klimawandel zu bekämpfen und die Nachhaltigkeit des Sektors weiter zu verbessern. Erklärtes Ziel ist es, die europäische Textilindustrie fit für eine grüne, digitale und innovative Zukunft zu machen.

Zu diesem Zweck haben 12 Partner aus 10 EU-Ländern auf der Grundlage von Analysen und Feldforschung maßgeschneiderte Schulmaterialien entwickelt, um den Wissensfluss und die gemeinsame Schaffung von Wissen zwischen Hochschulen und Berufsbildung, Forschung, öffentlichen Einrichtungen und Unternehmen im Bereich innovativer Textilmaterialien/technischer Textilien zu erleichtern sowie neue, innovative und multidisziplinäre Ansätze für das Lehren und Lernen zu fördern. Die Partnerschaft zwischen Unternehmen, Clustern,

Hochschulen und Berufsbildungseinrichtungen aus dem Bereich der technischen Textilien sehen ein großes Potenzial für intelligente Textilinnovationen einschließlich digitaler und grüner Kompetenzen. Daher konzentrieren sich die jetzt verfügbaren Lehrmaterialien auf diese drei speziellen Themen.

Die neu geschaffene Plattform www.addtex.eu ermöglicht mit ihren zielgruppenorientierten Lehrmaterialien den individuellen Erwerb der notwendigen Kompetenzen, die für die Zukunft des sozioökonomischen textilen Umfelds in Europa von entscheidender Bedeutung sind. Gleichzeitig zielt sie auf die Stärkung und Förderung von Eigeninitiative und unternehmerischen Einstellungen, Denkweisen und Fähigkeiten bei Lernenden, Bildungspersonal und Fachkräften im Sinne des Green Deal and Entrepreneurship Competence Framework. Die Stärke und das Fachwissen etablierter und sich entwickelnder Industriecluster werden weiterhin zum Aufbau von Fähigkeiten beitragen, das Wachstum des Textilsektors unterstützen und Möglichkeiten für eine wirkungsorientierte, sektorspezifische Forschung bieten.

Die Partner des Konsortiums sind:

- AEI TÈTILS - ASSOCIACIO AGRUPACIO D'EMPRESSES INNOVADORES TEXTILS
(Kordinator)
- CLUTEX - KLASTR TECHNICKE TEXTILIE
- CITEVE - CENTRO TECNOLÓGICO DAS INDUSTRIAS TEXTIL E DO VESTUÁRIO DE PORTUGAL
- IVGT - INDUSTRIEVERBAND VEREDLUNG - GARNE- GEWEBE - TECHNISCHE TEXTILIEN
- TITERA - TEHNIČNO INOVATIVNE TEHNOLOGIJE, DOO

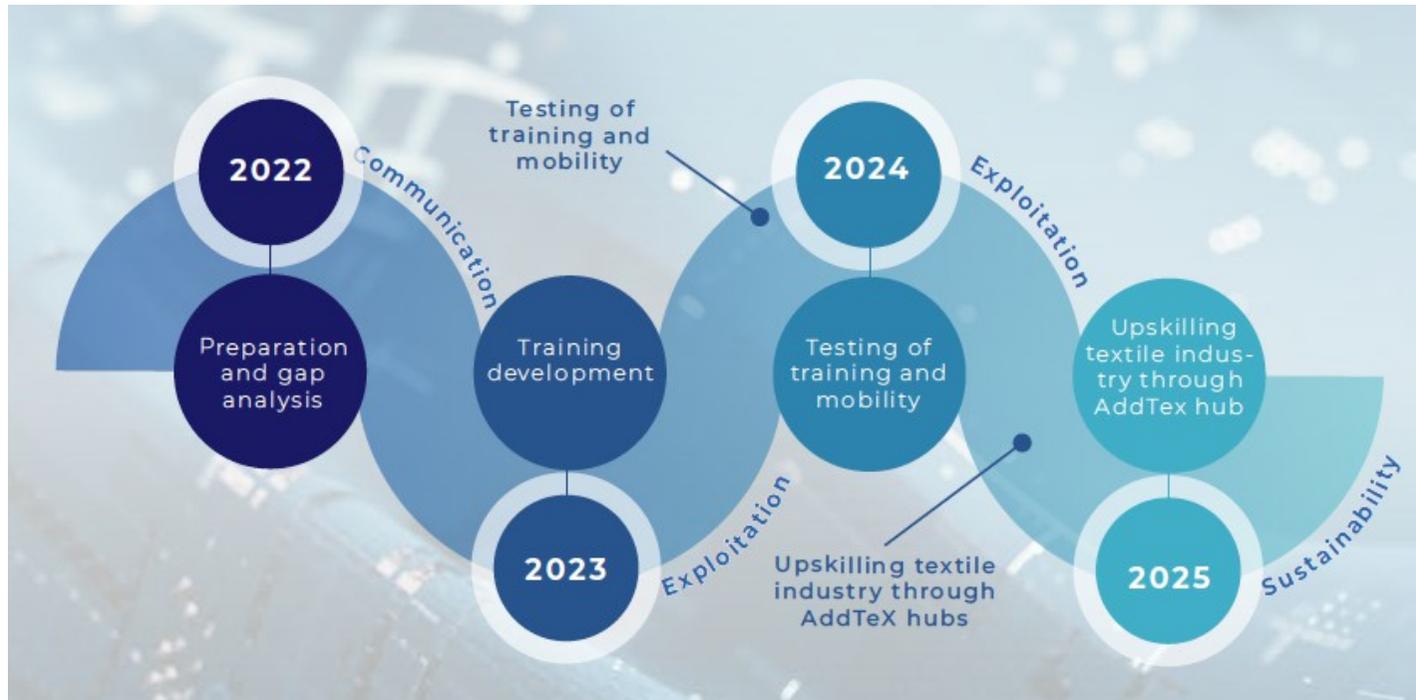
- UPC - UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA
- UB - HOGSKOLAN I BORÅS (UB),
- TUS - TECHNOLOGISCHE HOCHSCHULE DER SHANNON: MIDLANDS MIDWEST
- PIN - PIN SOC.CON.S. A R.L. - SERVIZI DIDATTICI E SCIENTIFICI PER L UNIVERSITA DI
- FIRENZE
- CRE.THI.DEV - DIMIOURGIKI SKEPSI ANAPTYXIS
- CIAPE - CENTRO ITALIANO PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE
- INCDTP -
- INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU TEXTILESI PIELARIE

Weitere Informationen und Aktualisierungen finden Sie auf der offiziellen Projekt-Website:

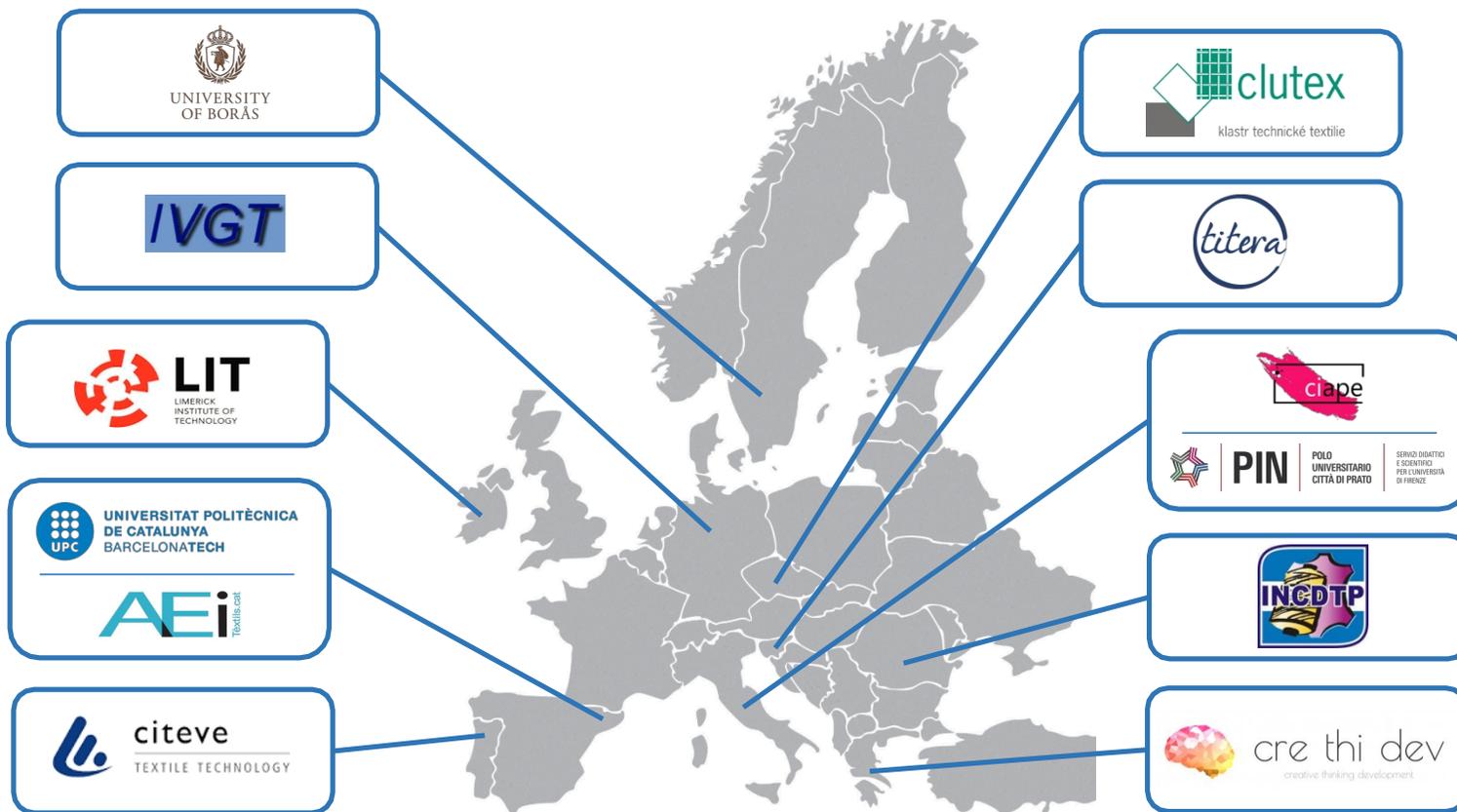
AddTex ist auch in den sozialen Medien unter den folgenden Links vertreten:

- Facebook: <https://www.facebook.com/AddTexEU/>
- Twitter: @AddTex EU
- Instagram: addtex_eu
- YouTube: @AddTexEU

ROADMAP



ADDTEX-KONSORTIUM





INTELLIGENT, DIGITAL UND AKADEMIE FÜR GRÜNE KOMPETENZEN

Die **Smart, Digital and Green Skills Academy**, die im Rahmen des AddTex-Projekts ins Leben gerufen wurde, umfasst **9 kurze, innovative Schulungskurse**, die dazu beitragen, Unternehmen **für den grünen, digitalen und intelligenten Wandel** in der Textilindustrie zu qualifizieren.

Die Kurse, die virtuell über einen **MOOC** angeboten und durch **Fallstudien** ergänzt werden, wurden als Antwort auf den Bedarf von Textilarbeitern entwickelt, ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen zu aktualisieren und zu verbessern, um die Lücke zwischen ihrer formalen Aus- und Weiterbildung und den Anforderungen eines sich schnell verändernden Arbeitsmarktes sowie den aktuellen Herausforderungen im Textilsektor zu schließen.

Die Kernidee hinter der **AddTex Academy** war es, kurze, aber aussagekräftige und flexible Lernerfahrungen für Textilfachleute auf verschiedenen Ebenen zu konzipieren und zu entwickeln, die die in der formalen Ausbildung erworbenen Erfahrungen ergänzen können.

Darüber hinaus wurden die Kurse so entwickelt, dass sie leicht in Blended-Learning-Pfade integriert werden können, bei denen sowohl Methoden des berufs begleitenden Lernens als auch des "flipped classroom" zum Einsatz kommen.

Die Lernergebnisse und Inhalte jedes Kurses werden nach drei Hauptzielgruppen unterschieden, die den **verschiedenen Berufsprofilen in der Textilindustrie** entsprechen (siehe Abbildung 1).

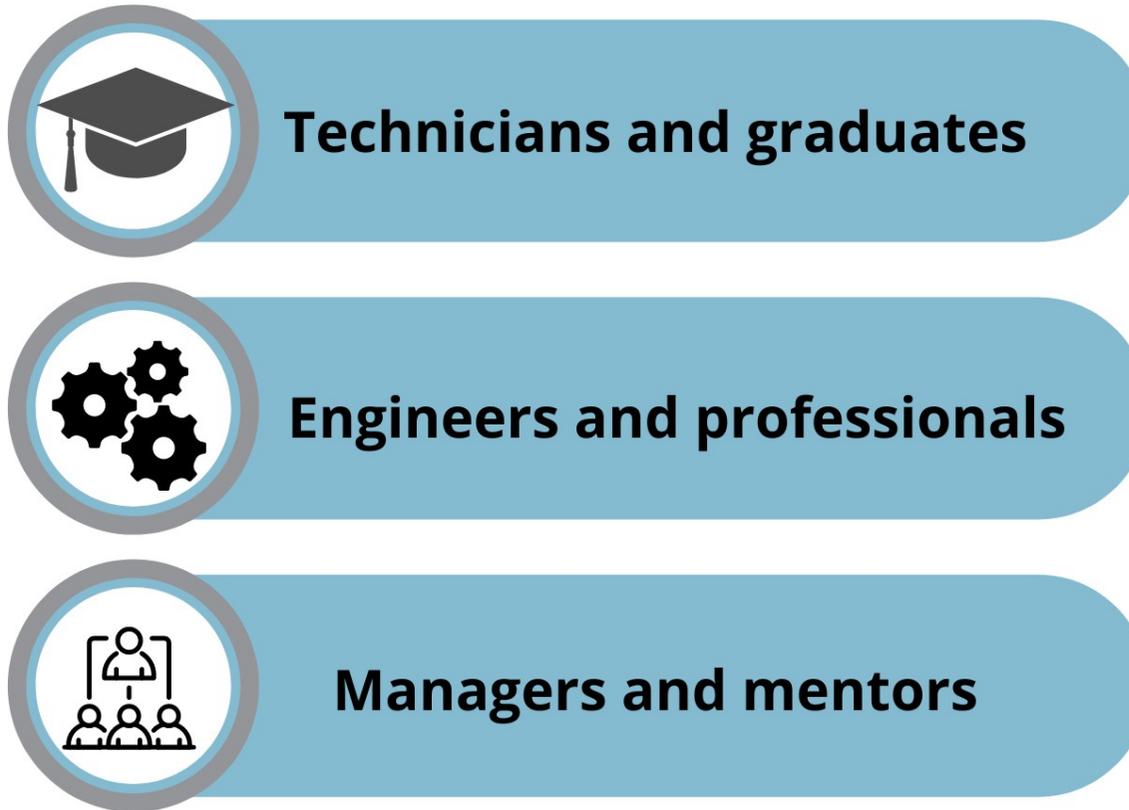


Abbildung 1: Zielberufsprofile der AddTex Academy

DER INHALT

Der Inhalt ist in die folgenden 3 Module unterteilt:

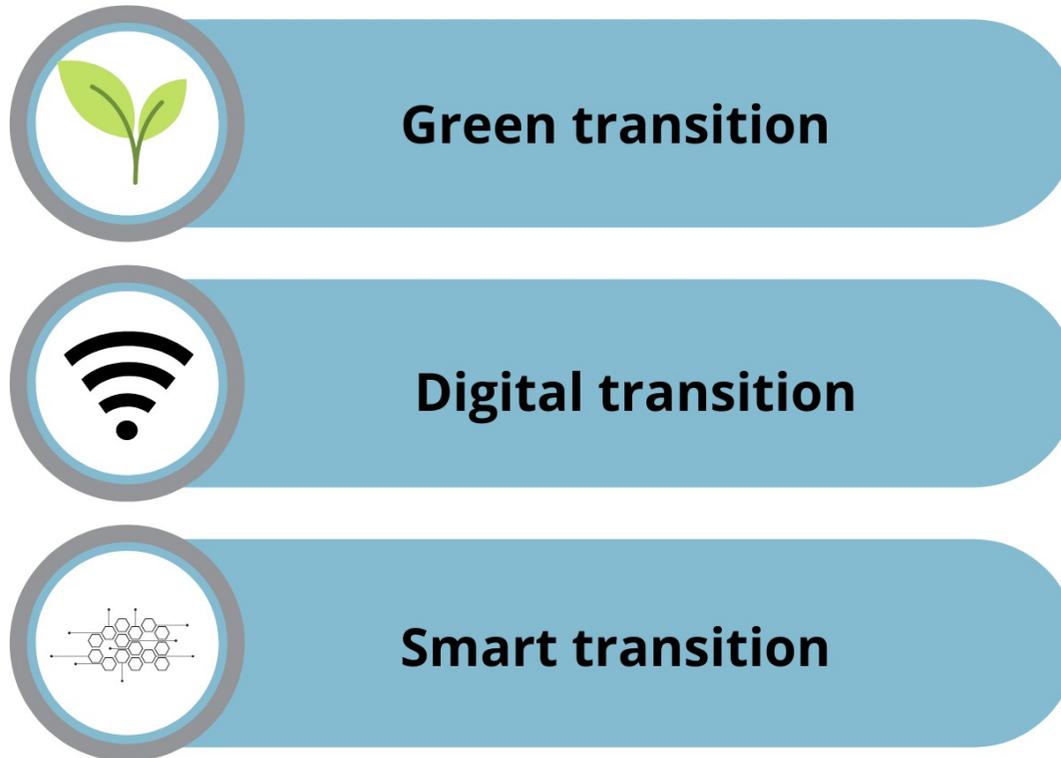


Abbildung 2: Module der AddTex Academy

In jedem Modul sind 3 verschiedene Lernpfade vorgesehen: einer für Ingenieure und Fachleute, einer für Techniker und Hochschulabsolventen und einer für Manager und Mentoren.

Jeder Lernpfad umfasst 5 Unterrichtseinheiten, so dass die gesamte Schulung, die alle 3 Module für jede Zielgruppe abdeckt, 15 Unterrichtseinheiten umfasst. Insgesamt stehen 45 Vorlesungen zur Verfügung, die den oben erwähnten 9 kurzen, innovativen Lehrgängen entsprechen.

Eine Vorlesungseinheit basiert auf Videos, die über Smartphone, Computer oder Tablet abrufbar sind; jede Videovorlesung dauert 15 Minuten; die Lernenden sollten jedoch zusätzliche 15 Minuten für das Durcharbeiten der zusätzlichen Kursmaterialien einplanen, die Fallstudien und Quizfragen entsprechen, sowie weitere 30 Minuten für das Selbststudium.

GRÜNER ÜBERGANG

Voraussetzungen

Dieser Kurs kann von Fachleuten aus der Industrie mit unterschiedlichen Qualifikations- und Ausbildungsniveaus sowie von Studenten und angehenden Industriearbeitern besucht werden. Er sollte Grundkenntnisse über die Branche, die Lieferkette und die Herstellungsprozesse voraussetzen.

Module

Dieser Kurs behandelt auf verschiedenen Komplexitätsebenen die Schlüsselkonzepte des grünen Wandels in der Textilindustrie und die Schlüsselemente, die diesen Prozess und die Messung der Auswirkungen auf die Umwelt ermöglichen.

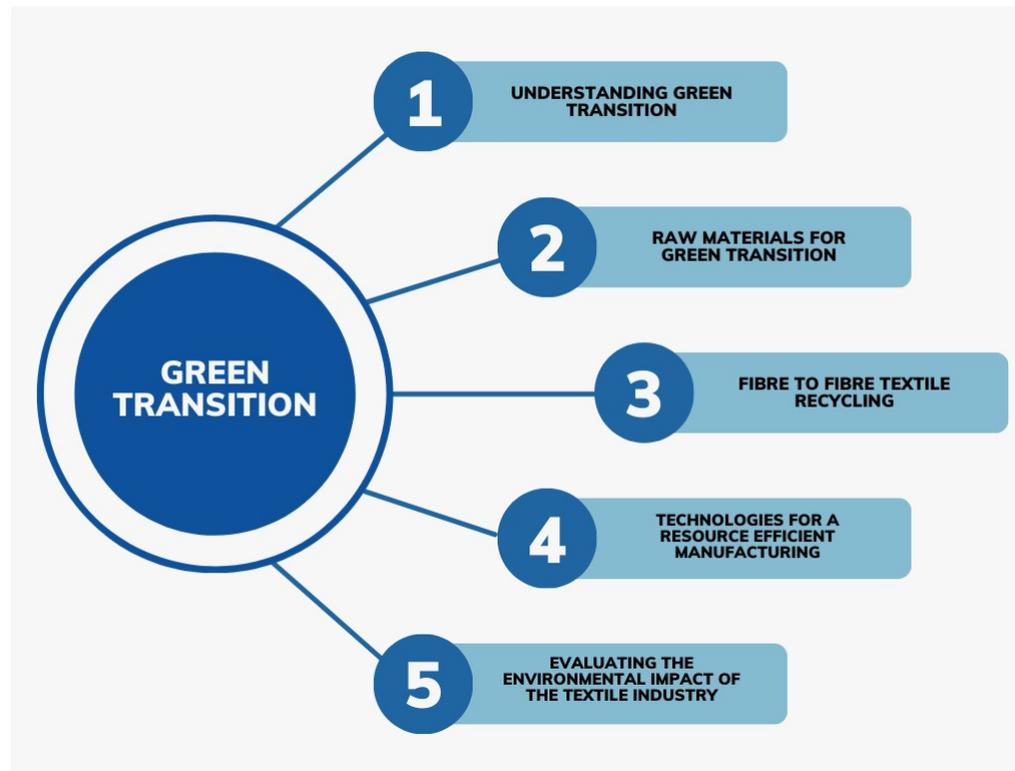


Abbildung 3: Lerneinheiten des grünen Übergangs

LERNWEG FÜR TECHNIKER UND ABSOLVENTEN

Nach Abschluss dieses Moduls sind **Techniker und Absolventen** in der Lage, Kenntnisse über praktische Konzepte nachhaltiger Textilmaterialien und -technologien sowie Instrumente zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Textilien nachzuweisen.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Understanding green transition	CONCEPTS OF SUSTAINABILITY, CIRCULAR ECONOMY AND DESIGN FOR SUSTAINABILITY	<ul style="list-style-type: none"> UNDERSTAND THE RELEVANCE OF GREEN TRANSITION UNDERSTAND THE RELEVANCE OF DESIGN FOR SUSTAINABILITY 	<ul style="list-style-type: none"> INTRODUCTION TO GREEN TRANSITION CONCEPT BASIC TERMINOLOGY KEY POINTS TO UNDERSTAND THE EU STRATEGY FOR SUSTAINABLE AND CIRCULAR TEXTILES
ULO2- Raw materials for green transition	TYPES AND MAIN CHARACTERISTICS OF SUSTAINABLE TEXTILE MATERIALS	<ul style="list-style-type: none"> KNOW THE BASIC CHARACTERISTICS OF NEW SUSTAINABLE TEXTILE MATERIALS FOR THEIR PROPER MANIPULATION AND USE IN THE TEXTILE PROCESSES 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON NEW SUSTAINABLE TEXTILE MATERIALS
ULO3- Fibre-to-fibre textile recycling	BASICS OF THE EXISTING TECHNOLOGIES FOR FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING, EQUIPMENT FOR FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFY THE MACHINERY AND THE MAIN PARAMETERS TO CONTROL FOR TEXTILE RECYCLING 	<ul style="list-style-type: none"> BASIC CONCEPTS ABOUT FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING MACHINERY FOR THERMAL RECYCLING MACHINERY FOR MECHANICAL RECYCLING EQUIPMENT FOR CHEMICAL RECYCLING
ULO4- Technologies for a resource-efficient manufacturing	EMERGENT SUSTAINABLE TEXTILE TECHNOLOGIES	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFY THE MACHINERY USED FOR PLASMA, OZONE AND SUPERCRITICAL CARBON DIOXIDE TECHNOLOGIES 	<ul style="list-style-type: none"> INTRODUCTION TO NEW TECHNOLOGIES FOR A RESOURCE-EFFICIENT MANUFACTURING EQUIPMENT FOR PLASMA TECHNOLOGIES APPLIED TO TEXTILE PROCESSES EQUIPMENT FOR OZONE TECHNOLOGIES APPLIED TO TEXTILE PROCESSES EQUIPMENT FOR SUPERCRITICAL CARBON DIOXIDE APPLIED TO TEXTILE PROCESSES
ULO5- Evaluating environmental impact of the textile industry	MOST RELEVANT ENVIRONMENTAL IMPACTS ALONG THE VALUE CHAIN OF THE TEXTILE INDUSTRY	<ul style="list-style-type: none"> CONDUCT COLLECTING AND REPORTING INPUT DATA FOR ENVIRONMENTAL ASSESSMENT USE DATA VISUALISATION TOOLS 	<ul style="list-style-type: none"> INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL IMPACT OF RAW MATERIALS AND TEXTILE PROCESSES INTRODUCTION TO TOOLS FOR ENVIRONMENTAL ANALYSIS LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) DATA GATHERING FOR ENVIRONMENTAL ANALYSIS

Abbildung 4: Grüner Übergang für Technikerabsolventen Mikrostruktur und Lernziele

LERNWEG FÜR INGENIEURE UND FACHLEUTE

Nach Abschluss dieses Moduls werden **Ingenieure und Fachleute** in der Lage sein, fundierte Kenntnisse über nachhaltige Textilmaterialien und -technologien sowie Instrumente zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Textilien nachzuweisen, um neue Textilprodukte oder -prozesse zu entwickeln, die die EU-Umweltrichtlinien erfüllen.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Understanding green transition	CONCEPTS RELATED WITH SUSTAINABILITY AND CIRCULAR ECONOMY, MAIN ECO-DESIGN, STRATEGIES FOR LOW IMPACT PRODUCTION, MAIN ENVIRONMENTAL REGULATIONS AND POLICIES INVOLVED IN THE TEXTILE INDUSTRY	<ul style="list-style-type: none"> • APPLY ECO-DESIGN STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OR IMPROVEMENT OF TEXTILE PRODUCTS • USE TEXTILE PROCESSES THAT ALIGN WITH THE EU GREEN POLICIES 	<ul style="list-style-type: none"> • GREEN TRANSITION CONCEPT • DESIGN FOR SUSTAINABILITY • INTRODUCTION TO THE EU STRATEGY FOR SUSTAINABLE AND CIRCULAR TEXTILES • BASICS OF LEGISLATION & REGULATIONS
ULO2- Raw materials for green transition	TYPES AND MAIN CHARACTERISTICS OF SUSTAINABLE FIBRES, MAIN CHARACTERISTICS OF SUSTAINABLE DYES AND PIGMENTS, FINISHING AND AUXILIARY PRODUCTS	<ul style="list-style-type: none"> • USE SUSTAINABLE MATERIALS 	<ul style="list-style-type: none"> • FIBRES • DYES & PIGMENTS • FINISHING PRODUCTS • AUXILIARY PRODUCTS
ULO3- Fibre-to-fibre textile recycling	TECHNOLOGIES FOR FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING	<ul style="list-style-type: none"> • IDENTIFY THE BEST PRACTICES FOR FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING 	<ul style="list-style-type: none"> • INTRODUCTION TO FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING • PRODUCTION OF NEW FIBRES BY THERMAL RECYCLING • OBTENTION OF FIBRES BY MECHANICAL RECYCLING • PRODUCTION OF NEW FIBRES BY CHEMICAL RECYCLING
ULO4- Technologies for a resource-efficient manufacturing	ECO-FRIENDLY SOLVENTS AND CHEMICALS ON WET PROCESSES, PLASMA, OZONE AND SUPERCRITICAL CARBON DIOXIDE TECHNOLOGIES ON TEXTILE PROCESSES	<ul style="list-style-type: none"> • SEEK INNOVATION IN CURRENT TEXTILE PROCESSES 	<ul style="list-style-type: none"> • WET PROCESSES AVOIDING HARMFUL SOLVENTS OR CHEMICALS • PLASMA TECHNOLOGIES APPLIED TO TEXTILE PROCESSES • OZONE TECHNOLOGIES APPLIED TO TEXTILE PROCESSES • SUPERCRITICAL CARBON DIOXIDE APPLIED TO TEXTILE PROCESSES
ULO5- Evaluating environmental impact of the textile industry	ENVIRONMENTAL IMPACTS RELATED TO TEXTILE MATERIALS AND PROCESSES LCA FOR TEXTILES	<ul style="list-style-type: none"> • IDENTIFY THE BEST PRACTICES FOR MEASURING ENVIRONMENTAL IMPACT 	<ul style="list-style-type: none"> • ENVIRONMENTAL IMPACT OF RAW MATERIALS • ENVIRONMENTAL IMPACT OF TEXTILE PROCESSES • INTRODUCTION TO LIFE CYCLE ASSESSMENT

Abbildung 5: Grüner Übergang für Ingenieure und Fachkräfte - Mikrostruktur und Lernziele

LERNPFAD FÜR MANAGER ODER MENTOREN

Nach Abschluss dieses Moduls sind **Manager und Mentoren** in der Lage, die Umsetzung/Anpassung der in der Textilindustrie verwendeten Textilmaterialien und -verfahren zu leiten, um die Umweltauswirkungen zu verringern und zum grünen Übergang beizutragen.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Understanding green transition	CONCEPTS RELATED TO SUSTAINABILITY AND CIRCULAR ECONOMY, ECO-DESIGN STRATEGIES FOR LOW IMPACT PRODUCTION, EU STRATEGIES, REGULATIONS AND LEGISLATION APPLICABLE TO THE TEXTILE SECTOR	<ul style="list-style-type: none"> SEEK INNOVATION IN THE TEXTILE ACTIVITY FOR ITS ALIGNMENT WITH THE EU POLICIES 	<ul style="list-style-type: none"> GREEN TRANSITION CONCEPT TERMINOLOGY DESIGN FOR SUSTAINABILITY EU STRATEGY FOR SUSTAINABLE AND CIRCULAR TEXTILES LEGISLATION & REGULATIONS
ULO2- Raw materials for green transition	ADVANCES ON SUSTAINABLE TEXTILE MATERIALS	<ul style="list-style-type: none"> USE SUSTAINABLE MATERIALS 	<ul style="list-style-type: none"> TRENDS ON SUSTAINABLE FIBRES TRENDS ON SUSTAINABLE DYES & PIGMENTS TRENDS ON SUSTAINABLE FINISHING PRODUCTS TRENDS ON SUSTAINABLE AUXILIARY PRODUCTS
ULO3- Fibre-to-fibre textile recycling	EXISTING TECHNOLOGIES FOR FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFY NEW RECYCLING OPPORTUNITIES FOR TEXTILE PRODUCTS 	<ul style="list-style-type: none"> FIBRE-TO-FIBRE RECYCLING FOR PRODUCT DEVELOPMENT THERMAL RECYCLING FOR PRODUCT DEVELOPMENT MECHANICAL RECYCLING FOR PRODUCT DEVELOPMENT CHEMICAL RECYCLING FOR PRODUCT DEVELOPMENT
ULO4- Technologies for a resource-efficient manufacturing	ADVANCES IN SUSTAINABLE TEXTILE PROCESSES	<ul style="list-style-type: none"> PROMOTE SUSTAINABLE TEXTILE PROCESSES 	<ul style="list-style-type: none"> ADVANCES ON WET PROCESSES AVOIDING HARMFUL SOLVENTS OR CHEMICALS ADVANCES ON PLASMA TECHNOLOGIES APPLIED TO TEXTILE PROCESSES ADVANCES ON OZONE TECHNOLOGIES APPLIED TO TEXTILE PROCESSES ADVANCES ON SUPERCRITICAL CARBON DIOXIDE APPLIED TO TEXTILE PROCESSES
ULO5- Evaluating environmental impact of the textile industry	ENVIRONMENTAL IMPACTS RELATED TO MATERIALS AND PROCESSES USED IN THE TEXTILE INDUSTRY, LCA AS A TOOL FOR OPTIMISATION OF TEXTILE MANUFACTURING	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFY THE PROCESSES WITH HIGHER IMPACTS TO PROPOSE ALTERNATIVE SOLUTIONS 	<ul style="list-style-type: none"> ENVIRONMENTAL IMPACT OF RAW MATERIALS ENVIRONMENTAL IMPACT OF TEXTILE PROCESSES LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) REPORTS TRACEABILITY ACROSS ALL CRITICAL PHASES AND AREAS OF OPERATIONS

Abbildung 6: Grüner Übergang für Manager und Mentoren - Mikrostruktur und Lernziele

DIGITALER ÜBERGANG

Voraussetzungen

Dieser Kurs kann von Fachleuten aus der Industrie mit unterschiedlichen Qualifikations- und Ausbildungsniveaus sowie von Studenten und angehenden Industriearbeitern besucht werden. Er sollte ein gewisses Grundwissen über Industrie- und Wirtschaftsterminologie, Logistik, Lieferketten und verwandte Technologien voraussetzen. Vertrautheit mit E-Learning-Umgebungen und computergestützten Kursen sowie grundlegende IT- und digitale Kenntnisse sind ebenfalls wünschenswert.

Module

Dieser Kurs behandelt auf verschiedenen Komplexitätsstufen die Schlüsselkonzepte der **Digitalisierung** in der Textilindustrie und die Schlüsseltechnologien, die diesen Prozess ermöglichen.

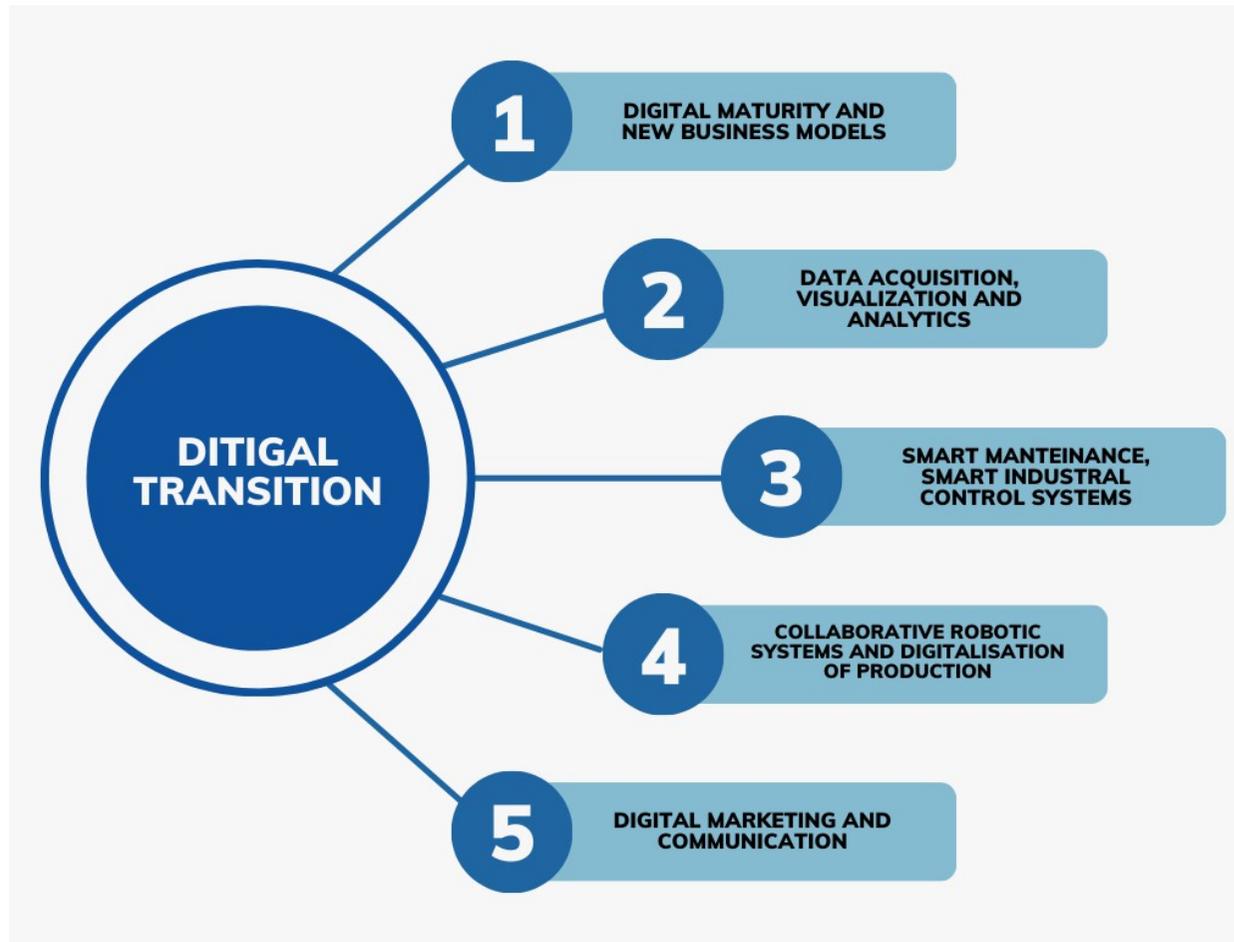


Abbildung 7: Lerneinheiten für den digitalen Übergang

LERNWEG FÜR TECHNIKER UND ABSOLVENTEN

Durch die Absolvierung dieses Moduls erwerben **Techniker und Absolventen** betriebsorientierte und praktische Kenntnisse und Fähigkeiten, die sofort anwendbar sind.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Digital Maturity and New Business Models	DRIVERS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND THE DIGITAL MATURITY MODEL, BUSINESS MODEL INNOVATION FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS, DATA ANALYTICS, DIGITAL MARKETING AND CUSTOMER EXPERIENCE IN DRIVING GROWTH	<ul style="list-style-type: none"> ANALYSE INFORMATION SYSTEMS CREATE BUSINESS MODEL ANALYSE BUSINESS PROCESS 	<ul style="list-style-type: none"> DIGITALIZATION NEW CONSUMPTION TRENDS BUSINESS MODELS INNOVATION BUSINESS RISKS AND CHALLENGES
ULO2- Data Acquisition, Visualisation and Analytics	BASIC CONCEPTS OF DATA ACQUISITION, VISUALISATION, AND ANALYTICS, TYPES OF DATA AND SOURCES, HOW TO OBTAIN AND PREPARE DATA FOR ANALYSIS, ETHICAL CONSIDERATIONS AND BIASES ASSOCIATED WITH DATA ACQUISITION, VISUALIZATION, AND ANALYTICS	<ul style="list-style-type: none"> ANALYSE BIG DATA USE DATA PROCESSING TECHNIQUES 	<ul style="list-style-type: none"> DATA ACQUISITION AND PREPARATION DATA VISUALISATION DATA ANALYTICS AND MACHINE LEARNING ETHICS AND BIAS IN DATA ANALYTICS
ULO3- Smart Maintenance, Smart Industrial Control Systems	BASIC PRINCIPLES AND APPLICATION TO SPECIFIC JOB FUNCTIONS, DIFFERENT TYPES OF SENSORS AND SYSTEMS USED AND INSTALLATION AND MAINTAINANCE THE ROLE OF DATA ANALYTICS, HOW TO COLLECT AND ANALYSE SENSOR DATA	<ul style="list-style-type: none"> EXPLAIN FUNCTIONAL TEXTILES AND THEIR PROPERTIES IDENTIFY RECENT INNOVATIONS 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON FUNCTIONAL TEXTILES PROPERTIES OF FUNCTIONAL TEXTILES INNOVATION IN FUNCTIONAL TEXTILES
ULO4- Collaborative Robotic Systems and Digitalisation of Production	KINEMATICS, DYNAMICS, AND CONTROL, SAFETY CONSIDERATIONS AND STANDARDS ASSOCIATED WITH COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS, DIFFERENT TYPES OF SENSORS USED IN COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS, BASIC PROGRAMMING CONCEPTS FOR COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS	<ul style="list-style-type: none"> ASSEMBLE ROBOTS KEEP UP WITH DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL PROCESSES MAINTAIN ROBOTIC EQUIPMENT 	<ul style="list-style-type: none"> INDUSTRY 4.0: PRINCIPLES AND IMPLEMENTATION DIGITALISATION OF PRODUCTION: CONCEPTS AND TECHNOLOGIES COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS: PRINCIPLES AND APPLICATIONS INTEGRATION OF COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS AND DIGITALISATION
ULO5- Marketing and Communication	BASIC OF DIGITAL MARKETING AND IMPACT ON JOB PROFILES, CHANNELS AND TOOLS, SEO, SOCIAL MEDIA MARKETING, EMAIL MARKETING, AND DATA ANALYTICS, AUDIENCE AND AUDIENCE SEGMENTATION STRATEGIES, CUSTOMER ENGAGEMENT AND EXPERIENCE	<ul style="list-style-type: none"> USE DIGITAL TECHNOLOGIES EXECUTE MARKETING PLAN ANALYSING AND EVALUATING INFORMATION AND DATA 	<ul style="list-style-type: none"> DIGITAL MARKETING FUNDAMENTALS AUDIENCE SEGMENTATION AND TARGETING DATA ANALYTICS AND METRICS CUSTOMER ORDERS TRACKING SYSTEMS

Abbildung 8: Digitaler Übergang für Technikerabsolventen - Mikrostruktur und Lernziele

LERNWEG FÜR INGENIEURE UND FACHLEUTE

Durch den Abschluss dieses Moduls erwerben **Ingenieure und Fachleute** tiefgreifende technische Konzepte und Fähigkeiten, die sich auf den aktuellen und zukünftigen Betrieb auf Unternehmensebene auswirken können.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Digital Maturity and New Business Models	DIGITAL TRANSFORMATION FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS, THE ROLE OF MANAGERS IN LEADING DIGITAL TRANSFORMATION, BUSINESS MODEL INNOVATION FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS, DATA ANALYTICS FOR STRATEGIC DECISION MAKING, DIGITAL MARKETING AND CUSTOMER EXPERIENCE FOR BUSINESS GROWTH	<ul style="list-style-type: none"> ANALYSE INFORMATION SYSTEMS CREATE AND ANALYSE BUSINESS MODELS SHAPE CORPORATE CULTURE 	<ul style="list-style-type: none"> DIGITAL MATURITY AND TRANSFORMATION ROADMAP NEW CONSUMPTION TRENDS BUSINESS MODELS INNOVATION BUSINESS RISKS AND CHALLENGES
ULO2- Data Acquisition, Visualisation and Analytics	IMPORTANCE OF DATA ACQUISITION, VISUALISATION AND ANALYTICS FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS, DATA-DRIVEN CULTURE WITHIN THE ORGANIZATION, ETHICAL CONSIDERATIONS AND BIASES ASSOCIATED WITH DATA ACQUISITION, VISUALISATION, AND ANALYTICS	<ul style="list-style-type: none"> ANALYSE BIG DATA USE DATA PROCESSING TECHNIQUES ANALYSE DATA ABOUT CLIENTS 	<ul style="list-style-type: none"> DATA ACQUISITION, PREPARATION AND VISUALISATION DATA ANALYTICS AND MACHINE LEARNING ETHICS AND BIAS IN DATA ANALYTICS
ULO3- Smart Maintenance, Smart Industrial Control Systems	SMART MAINTENANCE AND INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS AND IMPACT ON ORGANIZATIONAL EFFICIENCY AND PRODUCTIVITY, SENSORS AND SYSTEMS AND THEIR SELECTION FOR SPECIFIC APPLICATIONS, DATA ANALYTICS AND MACHINE LEARNING AND THEIR USE FOR DATA-DRIVEN DECISIONS, RISKS ASSOCIATED WITH SMART MAINTENANCE AND INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS AND THEIR MANAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> INSTALL SMART DEVICES DEFINE A TECHNOLOGY STRATEGY LEAD TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN THE ORGANISATION 	<ul style="list-style-type: none"> SENSORS AND DATA COLLECTION CONDITION BASED AND PREDICTIVE MAINTENANCE INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS IMPLEMENTATION AND MANAGEMENT OF SMART MAINTENANCE AND INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS
ULO4- Collaborative Robotic Systems and Digitalisation of Production	INDUSTRY 4.0 AND IMPLEMENTATION IN THE INDUSTRIAL PRODUCTION, TECHNOLOGIES INVOLVED IN DIGITALISATION OF PRODUCTION AND THEIR IMPACT ON PROCESSES AND WORKFLOWS, BENEFITS AND RISKS ASSOCIATED WITH COLLABORATIVE ROBOTIC AND DIGITALIZATION OF PRODUCTION, COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS AND THEIR APPLICATIONS IN INDUSTRIAL PRODUCTION	<ul style="list-style-type: none"> ASSEMBLE ROBOTS KEEP UP WITH DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL PROCESSES EVALUATE SYSTEMS, PROGRAMMES EQUIPMENT PRODUCTS 	<ul style="list-style-type: none"> INDUSTRY 4.0: PRINCIPLES AND IMPLEMENTATION DIGITALISATION OF PRODUCTION: CONCEPTS AND TECHNOLOGIES COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS: PRINCIPLES, APPLICATIONS AND THEIR INTEGRATION DIGITALISATION
ULO5- Marketing and Communication	DIGITAL MARKETING AND IMPACT ON PERFORMANCE CHANNELS AND TOOLS, SEO, SOCIAL MEDIA MARKETING, EMAIL MARKETING, DATA ANALYTICS, AUDIENCE AND AUDIENCE SEGMENTATION STRATEGIES, CUSTOMER ENGAGEMENT AND EXPERIENCE, LEGAL AND ETHICAL ISSUES IN DIGITAL MARKETING	<ul style="list-style-type: none"> USE DIGITAL TECHNOLOGIES EXECUTE MARKETING PLAN ANALYSE AND EVALUATE INFORMATION AND DATA DEVELOP COMMUNICATION STRATEGIES 	<ul style="list-style-type: none"> DIGITAL MARKETING FUNDAMENTALS AUDIENCE SEGMENTATION AND TARGETING DATA ANALYTICS AND METRICS CUSTOMER ORDERS TRACKING SYSTEMS

Abbildung 9: Mikrostruktur und Lernziele des digitalen Übergangs für Ingenieure und Fachkräfte

LERNPFAD FÜR MANAGER ODER MENTOREN

Durch den Abschluss dieses Moduls erwerben **Manager und Mentoren** Kernkonzepte und -kompetenzen mit unternehmensweiter Reichweite, die sich auf die Unternehmenskultur und -politik auswirken können.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Digital Maturity and New Business Models	STRATEGIC IMPLICATIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND IMPACT ON BUSINESS MODEL, THE IMPORTANCE OF BUSINESS MODEL INNOVATION FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS, DATA ANALYTICS FOR DRIVING BUSINESS GROWTH AND INNOVATION, DIGITAL ENGAGEMENT FOR CUSTOMER EXPERIENCE	<ul style="list-style-type: none"> ANALYSE INFORMATION SYSTEMS CREATE BUSINESS PROCESS MODELS ANALYSE BUSINESS PROCESS 	<ul style="list-style-type: none"> DIGITAL TRANSFORMATION NEW CONSUMPTION TRENDS BUSINESS MODELS INNOVATION DIGITAL CUSTOMER ENGAGEMENT
ULO2- Data Acquisition, Visualisation and Analytics	DATA ACQUISITION, VISUALISATION, AND ANALYTICS IN BUSINESS DECISION MAKING, TYPES OF DATA AND DATA SOURCES, AND THEIR PREPARATION FOR ANALYSIS, MACHINE LEARNING MODELS AND TECHNIQUES USED IN DATA ANALYTICS AND THEIR APPLICATIONS	<ul style="list-style-type: none"> ANALYSE BIG DATA USE DATA PROCESSING TECHNIQUES 	<ul style="list-style-type: none"> DATA ACQUISITION, PREPARATION VISUALISATION DATA ANALYTICS AND MACHINE LEARNING ETHICS AND BIAS IN DATA ANALYTICS
ULO3- Smart Maintenance, Smart Industrial Control Systems	PRINCIPLES AND THEIR APPLICATION TO DIFFERENT ENGINEERING FACILITIES, SENSORS AND SYSTEMS USED AND THEIR SELECTION FOR DIFFERENT APPLICATIONS, DATA ANALYTICS AND MACHINE LEARNING AND THEIR USE TO OPTIMIZE MAINTENANCE AND CONTROL PROCESSES	<ul style="list-style-type: none"> INSTALL SMART DEVICES CARRY OUT PRACTICAL TASKS WITH SMART DEVICES 	<ul style="list-style-type: none"> SENSORS AND DATA COLLECTION CONDITION BASED AND PREDICTIVE MAINTENANCE INDUSTRIAL CONTROL SYSTEMS IMPLEMENTATION AND MANAGEMENT OF SMART MAINTENANCE AND SMART INDUSTRIAL CONTROL SYSTEM
ULO4- Collaborative Robotic Systems and Digitalisation of Production	TECHNICAL PRINCIPLES BEHIND COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS, KINEMATICS, DYNAMICS, AND CONTROL, SAFETY CONSIDERATIONS AND STANDARDS ASSOCIATED WITH COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS, TYPES OF SENSORS USED IN COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS, PROGRAMMING LANGUAGES AND SOFTWARE TOOLS USED FOR PROGRAMMING AND CONTROLLING COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS.	<ul style="list-style-type: none"> ASSEMBLE ROBOTS KEEP UP WITH DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL PROCESSES MANTAIN ROBOTIC EQUIPEMENTS 	<ul style="list-style-type: none"> INDUSTRY 4.0: PRINCIPLES AND IMPLEMENTATION DIGITALISATION OF PRODUCTION: CONCEPTS AND TECHNOLOGIES COLLABORATIVE ROBOTIC SYSTEMS: PRINCIPLES, APPLICATIONS AND THEIR INTEGRATION DIGITALISATION
ULO5- Marketing and Communication	DIGITAL MARKETING AND IMPACT ON PERFORMANCE CHANNELS AND TOOLS, SEO, SOCIAL MEDIA MARKETING, EMAIL MARKETING, DATA ANALYTICS, AUDIENCE AND AUDIENCE SEGMENTATION STRATEGIES, LEGAL AND ETHICAL CONSIDERATIONS IN DIGITAL MARKETING AND COMMUNICATION, CUSTOMER ORDER AND TRACKING SYSTEMS FOR CUSTOMER ENGAGEMENT AND EXPERIENCE	<ul style="list-style-type: none"> USE DIGITAL TECHNOLOGIES EXECUTE MARKETING PLAN ANALYSE AND EVALUATE INFORMATION AND DATA 	<ul style="list-style-type: none"> DIGITAL MARKETING FUNDAMENTALS AUDIENCE SEGMENTATION AND TARGETING DATA ANALYTICS AND METRICS CUSTOMER ORDERS TRACKING SYSTEMS

Abbildung 10: Digitaler Wandel für Manager und Mentoren - Mikrostruktur und Lernziele

INTELLIGENTER ÜBERGANG

Voraussetzungen

Für die Teilnahme an diesem Kurs sollten die Lernenden Grundkenntnisse über Textilfasern, Verarbeitungstechniken sowie grundlegende Techniken und Technologien im Textilbereich besitzen. Vertrautheit mit E-Learning-Umgebungen und computergestützten Kursen sowie grundlegende IT- und Digitalkenntnisse sind ebenfalls wünschenswert.

Module

Der Kurzlehrgang führt in die Begriffe und Definitionen des **intelligenten Wandels** in der Textilindustrie und deren zeitliche und technologische Entwicklung ein.

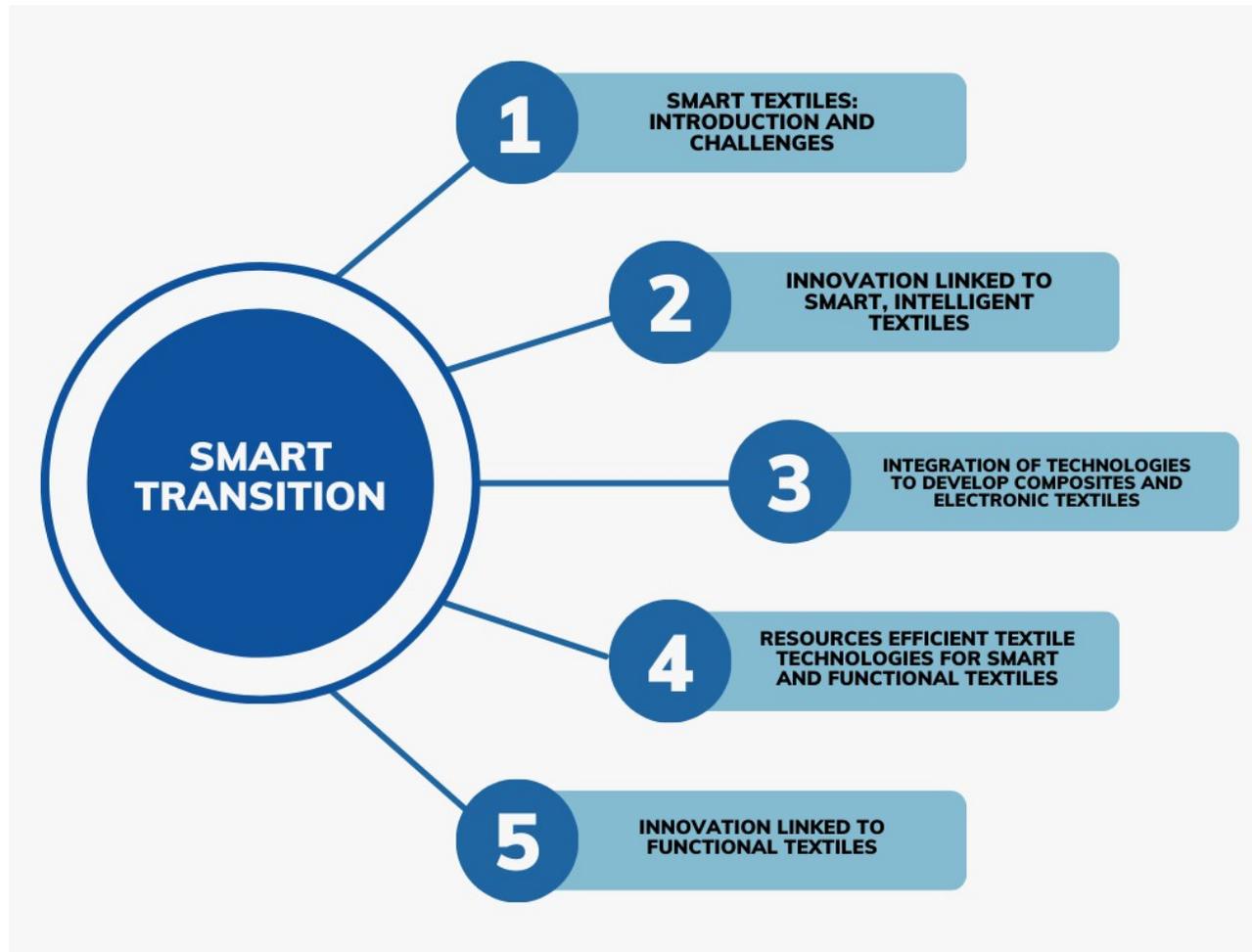


Abbildung 11: Intelligente Lerneinheiten für den Übergang

LERNWEG FÜR TECHNIKER UND ABSOLVENTEN

Nach Abschluss dieses Moduls sind **Techniker und Absolventen** in der Lage, grundlegende Verfahren und Materialentwicklungen im Bereich der intelligenten Textilien zu demonstrieren.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Smart textile: Introduction and challenges	SMART TEXTILE TRENDS, EMERGENT TECHNOLOGIES, USER EXPERIENCE CHALLENGES.	<ul style="list-style-type: none"> SEEK INNOVATION IN CURRENT TEXTILE PRACTICES 	<ul style="list-style-type: none"> SMART TEXTILES TRENDS AND EMERGING TECHNOLOGIES INNOVATIVE APPLICATION AREAS CHALLENGES FOR SMART TEXTILES RELATED TO USER EXPERIENCE
ULO2- Innovations linked to smart/intelligent textiles	MEDICAL, TRANSPORT, ENERGY, PROTECTION AND COMMUNICATION APPLICATION OF SMART TEXTILES	<ul style="list-style-type: none"> SEEK INNOVATION IN CURRENT PRACTICES ASSOCIATED TO SMART TEXTILE APPLICATIONS 	<ul style="list-style-type: none"> SMART TEXTILES FOR MEDICAL PURPOSES SMART TEXTILES FOR TRANSPORTATION AND ENERGY SMART TEXTILES FOR PROTECTION AND COMMUNICATION
ULO3-Innovations linked to functional textiles	TEXTILE MATERIALS SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL INNOVATION FOR TEXTILE PRODUCT DEVELOPMENT	<ul style="list-style-type: none"> DEVELOP FUNCTIONAL TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> CHROMIC MATERIALS ANTIBACTERIAL TEXTILES AND SMART WOUND DRESSING SHAPE MEMORY POLYMERS
ULO4- Resource efficient textile technologies for smart and functional textiles	SUSTAINABLE TEXTILE PROCESSING TECHNIQUES, TEXTILE PRINTING TECHNOLOGIES	<ul style="list-style-type: none"> USE SUSTAINABLE MATERIAL AND COMPONENTS 	<ul style="list-style-type: none"> INTRODUCTION OF SUSTAINABLE TECHNOLOGIES DIGITAL PRINTING TECHNIQUES 3D PRINTING FOR SMART TEXTILE DEVELOPMENT
ULO5- Integration of technologies to develop composites and electronic textiles (e-textiles)	SMART TEXTILE PRODUCTION TECHNOLOGIES, INTERNET OF THINGS FOR TEXTILES	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFY THE BEST PRACTICES TO PRODUCE SMART TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON 2D AND 3D JOINING TECHNIQUES OF SMART TEXTILES (FIXED AND ATTACHABLE) EMBEDDING AND INTEGRATION OF ELECTRONIC COMPONENT (E-TEXTILES) FABRICATION METHODS AND FUNCTIONAL FINISHING

Abbildung 12: Intelligenter Übergang für Techniker und Absolventen - Mikrostruktur und Lernziele

LERNWEG FÜR INGENIEURE UND FACHLEUTE

Nach Abschluss dieses Moduls werden **Ingenieure und Fachleute** ihr Wissen über intelligente Textilien für fortschrittliche funktionale Anwendungen, Herausforderungen und Möglichkeiten unter Beweis stellen.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Smart textile: Introduction and challenges	OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN THE TEXTILE INDUSTRY	<ul style="list-style-type: none"> MARKET NEEDS AND DEVELOPMENT DEVELOP SMART TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> SMART TEXTILES MARKETS AND INNOVATIVE PROCESSES EMERGING APPLICATION AREAS CHALLENGES FOR SMART TEXTILES RELATED TO CRITICAL FACTORS
ULO2- Innovations linked to smart/intelligent textiles	RESEARCH AND INNOVATION IN SMART TEXTILES	<ul style="list-style-type: none"> SEEK INNOVATION IN SMART TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> SMART TEXTILE DEVELOPMENT AND APPLICATIONS ADVANCES IN SMART TEXTILE APPLICATIONS
ULO3-Innovations linked to functional textiles	ADVANCES IN TEXTILE FUNCTIONALITIES	<ul style="list-style-type: none"> DEVELOP FUNCTIONAL TEXTILES AND TEXTILE PROCESS 	<ul style="list-style-type: none"> DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL MATERIALS AND TEXTILES SUCH AS CHROMIC MATERIALS AND BACTERIAL RESISTANT TEXTILES NEEDS AND ADVANCES IN DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL TEXTILES
ULO4- Resource efficient textile technologies for smart and functional textiles	TEXTILE PRINTING TECHNOLOGIES DEVELOPMENT	<ul style="list-style-type: none"> USE ECO-EFFICIENT TECHNIQUES 	<ul style="list-style-type: none"> MANUFACTURING TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT TECHNOLOGY TRENDS TO DEVELOP SMART AND FUNCTIONAL TEXTILES
ULO5- Integration of technologies to develop composites and electronic textiles (e-textiles)	INTEGRATED TECHNIQUES FOR DESIGN, DEVELOPMENT AND MANUFACTURING FOR SMART TEXTILES, DIFFERENTIATE AMONG THE PRINCIPLES AS WELL AS PRONS AND CONS OF DIFFERENT INTEGRATION TECHNIQUES FOR INDUSTRIAL GROWTH	<ul style="list-style-type: none"> DEVELOP ELETRONIC AND INTELLIGENT TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> ADVANCES IN TECHNIQUES OF ELECTRONIC TEXTILE DEVELOPMENT METHODS AND TECHNIQUES FOR INTEGRATION OF TECHNOLOGIES TO DEVELOP E-TEXTILES

Abbildung 13: Intelligenter Übergang für Ingenieure und Fachkräfte - Mikrostruktur und Lernziele

LERNPFAD FÜR MANAGER ODER MENTOREN

Durch den Abschluss dieses Moduls werden **Manager und Mentoren** in der Lage sein, intelligente Textilien und innovative Prozesse mit dem Ziel der Kompatibilität mit der 2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung zu implementieren/anzupassen.

UNITS OF LECTURES	MAIN TOPICS	OBJECTIVES	DETAILED TOPICS
ULO1- Smart textile: Introduction and challenges	BASICS OF SMART TEXTILES, PREPARATION METHODS, TECHNOLOGICAL CHALLENGES	<ul style="list-style-type: none"> BE ABLE TO EXPLAIN SMART TEXTILES AND IDENTIFY THE COMMON METHODS OF PREPARATION AND CHALLENGES 	<ul style="list-style-type: none"> SMART TEXTILES TERMS AND DEFINITIONS COMMON PREPARATION METHODS CHALLENGES FOR SMART TEXTILES RELATED TO TECHNOLOGY
ULO2- Innovations linked to smart/intelligent textiles	APPLICATION AREA OF SMART TEXTILES, RECENT INNOVATION	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFYING APPLICATION AREA AND RECOGNIZE RECENT INNOVATIONS IN SMART TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON DIFFERENT APPLICATION OF SMART TEXTILES INNOVATIONS IN SMART TEXTILES
ULO3-Innovations linked to functional textiles	BASICS OF FUNCTIONAL TEXTILES, COMMON PREPARATION METHODS AND RECENT INNOVATIONS	<ul style="list-style-type: none"> EXPLAIN FUNCTIONAL TEXTILES AND THEIR PROPERTIES, IDENTIFY RECENT INNOVATIONS 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON FUNCTIONAL TEXTILES PROPERTIES OF FUNCTIONAL TEXTILES INNOVATION IN FUNCTIONAL TEXTILES
ULO4- Resource efficient textile technologies for smart and functional textiles	TEXTILE PRINTING TECHNOLOGY	<ul style="list-style-type: none"> USE SUSTAINABLE TEXTILE PRINTING TECHNOLOGIES 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON SUSTAINABLE TECHNOLOGIES FOR SMART AND FUNCTIONAL TEXTILES PRINTING TECHNIQUES FOR DEVELOPMENT OF SMART TEXTILES
ULO5- Integration of technologies to develop composites and electronic textiles (e-textiles)	TECHNIQUES FOR DESIGN, DEVELOPMENT, AND MANUFACTURING OF SMART TEXTILES	<ul style="list-style-type: none"> EVALUATE BEST PRACTICES TO PRODUCE SMART TEXTILES 	<ul style="list-style-type: none"> OVERVIEW ON TECHNIQUES OF ELECTRONIC TEXTILES BRIEF DESCRIPTION ABOUT FABRICATION METHODS STITCH, EMBROIDERY, ADHESION, COATING, CRIMPING, FUNCTIONAL FINISHING

Abbildung 14: Intelligenter Übergang für Manager und Mentoren - Mikrostruktur und Lernziele

BEWERTUNG

Quizze

Multiple-Choice-Tests sind am Ende jeder Videovorlesung enthalten. Das Bestehen dieser Tests ist erforderlich, um die Zertifizierung in Form eines Mikrozertifikats zu erhalten.

Fallstudien

Fallstudien ergänzen die Videovorlesungen. Jede Fallstudie enthält eine Beschreibung des Falles, eine Aktivität für den Lernenden und einige Fragen, um die Erfüllung der Aufgabe zu bewerten. Die Arbeit an den Fallstudien ist auch eine Voraussetzung für den Erhalt der Zertifizierung in Form eines Mikrozertifikats.

MIKROAUSWEISE

Das Konzept der Mikrodiplome

Was sind Mikrozertifikate? Mikrozertifikate bescheinigen die Lernergebnisse kurzfristiger Lernerfahrungen, z. B. eines kurzen Kurses oder einer Schulung. Sie bieten eine flexible, zielgerichtete Möglichkeit, Menschen bei der Entwicklung von Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen zu helfen, die sie für ihre persönliche und berufliche Entwicklung benötigen.

Wie werden Mikrodiplome in der Europäischen Union umgesetzt? Am 16. Juni 2022 verabschiedete der Rat der Europäischen Union (EU) eine **Empfehlung für ein europäisches Konzept für Mikrodiplome für lebenslanges Lernen und Beschäftigungsfähigkeit**. Die Empfehlung zielt darauf ab, die Entwicklung, Umsetzung und Anerkennung von Mikrobefähigungsnachweisen in Institutionen, Unternehmen, Sektoren und Grenzen zu unterstützen.

Mikro-Kreditausweise in AddTex

In der Smart, Digital and Green Skills Academy, die im Rahmen des AddTex-Projekts aufgebaut wurde, wurde der Ansatz der Mikrozertifikate eingeführt, um die Lernerfahrung flexibel und modular zu gestalten.

Mikrodiplome ermöglichen den gezielten Erwerb von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen zur Bewältigung aktueller Herausforderungen und ermöglichen es den Textildachleuten, die Qualifikationslücken zu schließen, die sie benötigen, um in einem sich schnell verändernden Umfeld erfolgreich zu sein, ohne jedoch die traditionellen Qualifikationen zu ersetzen.

Micro-Credentials werden den Nutzern nach Abschluss jedes Moduls und des zugehörigen Bewertungstests ausgehändigt.



MOOC AUSBILDUNG

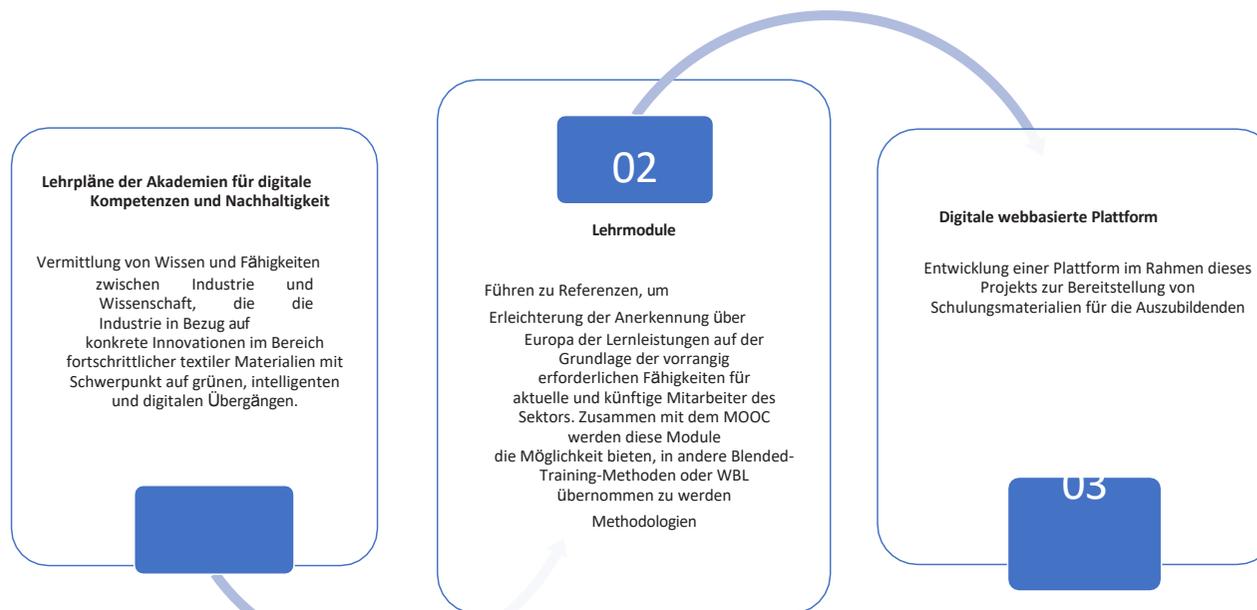
In einer Zeit ständiger Veränderungen und der Einführung neuer Technologien und Konzepte steigt der Bedarf der Menschen, die im Textilsektor arbeiten oder arbeiten wollen, ihre Bildungslücken zu schließen und ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu verbessern. Das Ziel des vom Konsortium des ADDTEX-Projekts entwickelten MOOCs ist es, diese Bedürfnisse in Bezug auf grüne, digitale und intelligente Technologien zu erfüllen.

Die Ermittlung der spezifischen Bedürfnisse, d. h. der Innovationen, Herausforderungen und Chancen, mit denen die Textilindustrie sowie die Hochschul- und Berufsbildungsanbieter konfrontiert sind, basierte auf einer Lückenanalyse, die Schreibtischforschung und Feldforschung umfasste und 2022 in der Tschechischen Republik, Deutschland, Griechenland, Irland, Italien, Portugal, Rumänien, Slowenien, Spanien und Schweden durchgeführt wurde. In der Defizitanalyse wurden die Erkenntnisse der ADDTEX-Partner, 272 Textilunternehmen, 47 Berufsbildungsanbieter und 55 Hochschulen, zusammengeführt.

Die Bandbreite der angewandten Methoden hat die komplexen Herausforderungen der Textilindustrie in Bezug auf nachhaltige Praktiken und Kreislaufwirtschaft, intelligente Systeme und digitale Werkzeuge und Technologien, die den Sektor innovieren, erfolgreich ans Licht gebracht.

Die Unternehmen, die an der Studie teilnahmen, gaben Einblicke in die Herausforderungen und erkannten Chancen im Zusammenhang mit grünen, digitalen und intelligenten Technologien und zeigten Bereiche auf, in denen Innovationen und Auswirkungen durch Lernen und Ausbildung erreicht werden können.

Als Ergebnis der Lückenanalyse wurden eine Akademie für digitale Kompetenzen und Nachhaltigkeit (Curriculum), drei Schulungsmodule mit 45 Lernergebnissen (Units of Learning Outcomes, ULOs) und eine Vielzahl von Bildungsressourcen entwickelt, die drei konkrete Ziele verfolgen:



Die Schulungsinhalte wurden von den folgenden Partnern/Bildungsorganisationen entwickelt:

- CITEVE - Technologisches Zentrum für die Textil- und Bekleidungsindustrie in Portugal,
- INCDTP - Nationales Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Textilien und Leder, Rumänien.
- PIN Soc.Cons. A R.L. - Pädagogische und wissenschaftliche Dienste für die Universität von Florenz, Italien,

- TITERA - Innovative Technologien, Slowenien,
- TUS - Technological University of the Shannon: Midlands Midwest, Irland,
- UB - Universität von Borås, Schweden, und
- UPC - Polytechnische Universität von Katalonien, Spanien

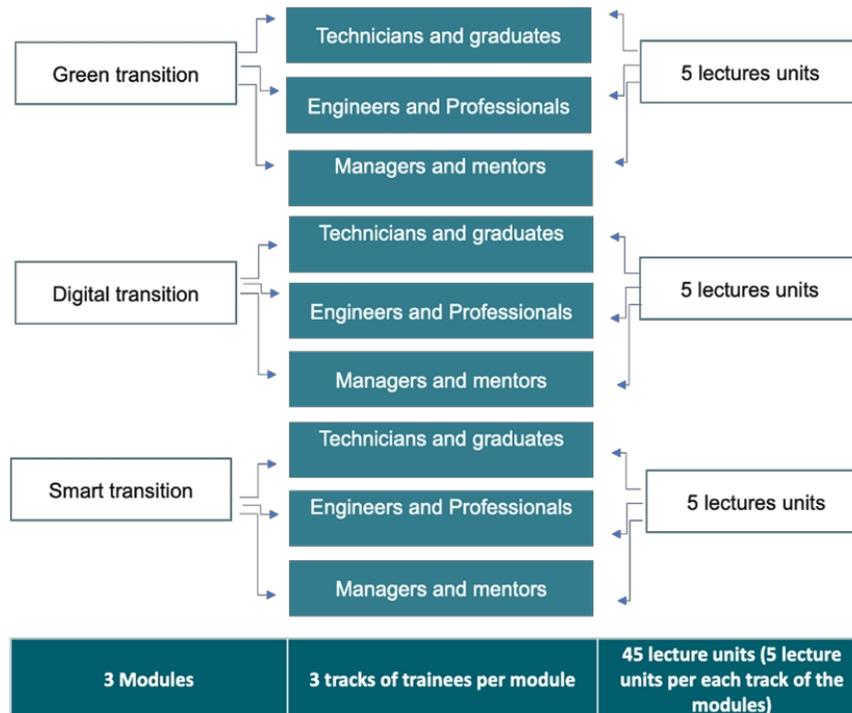
Beschreibung der Kurse

Ausgehend von der aktuellen Situation der Textilindustrie und des Bildungssystems entwickelte die Partnerschaft Kurse zu drei definierten Modulen/Themen und den damit verbundenen Lücken.

- Modul 1: Grüne Übergänge
- Modul 2: Intelligente Übergänge
- Modul 3: Digitale Übergänge

In jedem Modul werden drei Bereiche des Profils der Auszubildenden angesprochen:

1. Ingenieure und Fachleute
2. Techniker (aktive Arbeitnehmer) und Absolventen
3. Manager und Mentoren



Die 9 kurzen innovativen Schulungskurse, die vom ADDTEX-Konsortium konzipiert und entwickelt wurden, stellen eine Art Akademie dar, in der Studierende, Auszubildende und Arbeitnehmer in der Textilbranche ihre digitalen, intelligenten und umweltfreundlichen Fähigkeiten und Kenntnisse ergänzen und/oder erweitern können. Alle Kurse werden über Massive Open Online Courses (MOOCs) angeboten.

Die Inhalte/Einheiten der Module wurden vom ADDTEX-Konsortium in einer Brainstorming-Sitzung festgelegt, zu der jeder Partner mit seinem Fachwissen beitrug.



Jeder Kurs umfasst 5 Einheiten/Vorlesungen für jede Gruppe von Auszubildenden. Alle 45 Vorlesungen basieren auf Video-Tutorials (abrufbar über Smartphone, Computer oder Tablet), die einer Lernzeit von 1 Stunde entsprechen (durchschnittlich 15 Minuten Videovorlesungen, 15 Minuten Kursmaterial und 30 Minuten Selbststudium) und zu Lernergebnissen in Bezug auf Fähigkeiten und Wissen führen. Sie werden durch Quizfragen und Fallstudien ergänzt. Jeder Kurs kann für sich allein stehen oder zu größeren Leistungsnachweisen kombiniert werden. Dank der definierten Niveaustandards für die Beschreibung von Lernergebnissen können sie leicht an nationale Qualifikationsrahmen (NQR) und den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) angepasst werden. Jedes Modul verfügt über einen Test zur Bewertung des Wissenserwerbs, der zu einer Zertifizierung führt.

Alle Schulungsmaterialien sind über eine leicht zugängliche und benutzerfreundliche Plattform verfügbar.

Techniker & Absolventen

	Green Transitions Dieser	Digitale Übergänge	Smart Transitions Dieser
Allgemeine Beschreibung des Kurzlehrgangs	<p>Kurzlehrgang umfasst die Begriffe und Definitionen zum Verständnis des grünen Wandels in der Textilindustrie sowie einen Überblick über nachhaltige Textilmaterialien und -prozesse und deren Bewertung der Umweltauswirkungen. Ziel des Kurses ist es, Techniker und Hochschulabsolventen mit Kenntnissen über grüne Textilien für die neuen Herausforderungen des grünen Übergangs in der Textilindustrie auszustatten. Der Kurs umfasst fünf Einheiten, die sich mit den folgenden Themen befassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den grünen Übergang verstehen • Rohstoffe für den grünen Übergang • Faser-zu-Faser-Recycling von Textilien • Technologien für eine ressourceneffiziente Produktion • Bewertung der Umweltauswirkungen der Textilindustrie 	<p>Dieser Kurs behandelt einige Kernkonzepte der Digitalisierung in der Industrie und einige der Schlüsseltechnologien für diesen Prozess. Ziel des Kurses ist es, Techniker und Hochschulabsolventen mit Digitalisierungswissen für die neuen Herausforderungen des digitalen Wandels in der Textilindustrie auszustatten. Er gliedert sich in die folgenden fünf Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Mündigkeit, neue Geschäftsmodelle, Datenerfassung und Visualisierung • Datenanalyse und künstliche Intelligenz • Intelligente Wartung, intelligente industrielle Steuerungssysteme • Kollaborative Robotersysteme, & Digitalisierung der Produktion • Marketing und Kommunikation 	<p>Kurzlehrgang befasst sich mit den Begriffen und Definitionen von Smart Transitions in der Textilindustrie und ihrer zeitlichen und technologischen Entwicklung. Ziel des Kurses ist es, Techniker und Hochschulabsolventen mit Kenntnissen über die grundlegenden Prozesse und die Materialentwicklung im Bereich der Smart Textiles auszustatten. Der Kurs umfasst fünf Einheiten, die sich mit den folgenden Themen befassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Textilien: Einführung und Herausforderungen • Innovation im Zusammenhang mit intelligenten Textilien • Innovation verlinkt unter Funktionstextilien • Ressourceneffiziente Textiltechnologien für intelligente und funktionelle Textilien. • Integration von Technologien zur Entwicklung von Verbundwerkstoffen und elektronischen Textilien
Identifizierung des Lernenden	<p>Studenten der technischen Berufsausbildung oder Bachelor-Studenten, Hochschulabsolventen oder Arbeitnehmer mit Grundkenntnissen in Textiltechnologie, Technik oder Design,</p>	<p>Studenten der technischen Berufsausbildung oder Bachelor-Studenten, Absolventen oder Arbeiter mit Grundkenntnissen in Textiltechnologie, Ingenieurwesen oder Design, Bekleidung</p>	<p>Studenten der technischen Berufsausbildung oder Bachelor-Studenten, Absolventen oder Arbeiter mit Grundkenntnissen in Textiltechnologie, Ingenieurwesen oder Design, Bekleidung</p>

Techniker & Absolventen

	Grüne Übergänge	Digitale Übergänge	Intelligente Übergänge
	Bekleidungsherstellung, Chemietechnik und Verfahren, Verfahren Technologie oder ähnlich.	Produktion, Chemie Technik und Verfahren, Verfahrenstechnik oder ähnliches.	Produktion, Chemie Technik und Verfahren, Verfahrenstechnik oder ähnliches.
Erforderliche Voraussetzungen für die Teilnahme an der Lernaktivität	Grundkenntnisse der Industrie und der textilen Materialien und Verfahren.	Grundlegende Kenntnisse der Industrie- und Wirtschaftsterminologie, der Logistik, der Lieferketten und der damit verbundenen Technologien. Vertrautheit mit E-Learning-Umgebungen und computergestützten Kurse. Grundlegende IT- und Digitalkenntnisse.	Grundkenntnisse der Industrie und der textilen Materialien und Verfahren.
Nationales Arbeitspensum, das zur Erreichung der Lernergebnisse erforderlich ist (nach Möglichkeit in ECTS-Punkten)	Der Kurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> ○ 15-minütige Videovorlesungen ○ 15 Min. Kursunterlagen ○ 30 Min. Selbststudium 	Der Kurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> ○ 15-minütige Videovorlesungen ○ 15 Min. Kursunterlagen ○ 30 Min. Selbststudium 	Der Kurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> ○ 15-minütige Videovorlesungen ○ 15 Min. Kursunterlagen ○ 30 Min. Selbststudium
Art der Bewertung	Multiple-Choice-Tests (MCQ) nach jeder Einheit Fallstudie als Abschlussprüfung	Multiple-Choice-Tests (MCQ) nach jeder Einheit Fallstudie als Abschlussprüfung	Multiple-Choice-Tests (MCQ) nach jeder Einheit Fallstudie als Abschlussprüfung
Formular von Beteiligung an der Lernaktivität (Lernen Ansatz)	Vorlesung - Video-basiert (MOOC) Online-Unterstützungsmaterialien	Vorlesung - Video-basiert (MOOC) Online-Unterstützungsmaterialien	Vorlesung - Video-basiert (MOOC) Online-Unterstützungsmaterialien
Berufe bezogen/ Arbeits-/Berufsumfeld	Technische Berufe in der Textilindustrie wie Textilchemiker, Textilfärber, Textildrucker, Textildesigner, Textiltechnologen, Textilfärber, Techniker für Textilqualität, Techniker für Textilfärbung , Techniker für Bekleidung , Bekleidungs-CAD-Musterer oder ähnlich.	Technische Berufe in der Textilindustrie wie Textilchemiker, Textilfärber, Textildrucker, Textildesigner, Textiltechnologen, Textilfärber, Techniker für Textilqualität, Techniker für Textilfärbung , Techniker für Bekleidung , Bekleidungs-CAD-Musterer oder ähnlich.	Technische Berufe in der Textilindustrie wie Textilchemiker, Textilfärber, Textildrucker, Textildesigner, Textiltechnologen, Textilfärber, Techniker für Textilqualität, Techniker für Textilfärbung , Techniker für Bekleidung , Bekleidungs-CAD-Musterer oder ähnlich.
Geschätztes EQF-Niveau zuordenbar	Stufe 4-5	Stufe 4-5	Stufe 4-5

Ingenieure und Fachleute

	Grüne Übergänge	Digitale Übergänge	Intelligente Übergänge
Allgemeine Beschreibung des Kurzlehrgangs	<p>Dieser Kurzlehrgang behandelt die Konzepte, Ökodesign-Strategien und die wichtigsten Umweltvorschriften zum Verständnis des grünen Wandels in der Textilindustrie sowie die wichtigsten Fortschritte bei nachhaltigen Textilmaterialien und -prozessen. Außerdem werden die besten Verfahren zur Messung der Umweltauswirkungen und eine Einführung in die Lebenszyklusanalyse (LCA) behandelt. Ziel des Kurses ist es, Ingenieure und Fachleute mit Kenntnissen über grüne Textilien für die neuen Herausforderungen des grünen Wandels in der Textilindustrie zu qualifizieren. Der Kurs umfasst fünf Einheiten, die sich mit den folgenden Themen befassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den grünen Übergang verstehen • Rohstoffe für den grünen Übergang • Faser-zu-Faser-Recycling von Textilien • Technologien für eine ressourcenschonende Herstellung • Bewertung der Umweltauswirkungen der Textilindustrie 	<p>Dieser Kurs behandelt einige Kernkonzepte der Digitalisierung in der Industrie und einige der Schlüsseltechnologien für diesen Prozess. Ziel des Kurses ist es, Ingenieure und Fachleute mit Digitalisierungswissen für die neuen Herausforderungen des digitalen Wandels in der Textilindustrie auszustatten. Er gliedert sich in die folgenden fünf Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Mündigkeit, neue Geschäftsmodelle, Datenerfassung und Visualisierung • Datenanalyse und künstliche Intelligenz • Intelligente Wartung, intelligente industrielle Steuerungssysteme • Kollaborative Robotersysteme, & Digitalisierung der Produktion • Marketing und Kommunikation 	<p>Dieser Kurzlehrgang befasst sich mit den Begriffen und Definitionen von intelligenten Übergängen in der Textilindustrie und ihrer zeitlichen und technologischen Entwicklung. Ziel des Kurses ist es, Ingenieure und Fachleute mit Kenntnissen über intelligente Textilien für fortschrittliche funktionale Anwendungen, Herausforderungen und Möglichkeiten auszustatten. Der Kurs umfasst fünf Einheiten, die sich mit den folgenden Themen befassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Textilien: Einführung und Herausforderungen • Innovation im Zusammenhang mit intelligenten Textilien • Innovation im Zusammenhang mit Funktionstextilien • Ressourceneffiziente Textiltechnologien für intelligente und funktionelle Textilien. • Integration von Technologien zur Entwicklung von Verbundwerkstoffen und elektronischen Textilien.
Identifizierung des Lernenden	<p>Ingenieurstudenten, Absolventen oder Arbeitnehmer mit fortgeschrittenen Kenntnissen in Textiltechnologie, -technik oder -design, Bekleidungsherstellung, chemical engineering und Verfahren, Verfahrenstechnik und Ähnliches.</p>	<p>Ingenieurstudenten, Absolventen oder Arbeitnehmer mit fortgeschrittenen Kenntnissen in den Bereichen Textiltechnologie, -technik oder -design, Bekleidungsherstellung, Chemietechnik und -verfahren, Prozess Technologie und ähnliches.</p>	<p>Ingenieurstudenten, Absolventen oder Arbeitnehmer mit fortgeschrittenen Kenntnissen in den Bereichen Textiltechnologie, -technik oder -design, Bekleidungsherstellung, Chemietechnik und -verfahren, Prozess Technologie und ähnliches.</p>
Erforderliche Voraussetzungen für die Teilnahme an der Lernaktivität	<p>Fortgeschrittene Kenntnisse über industrielle und textile Materialien und Prozesse.</p>	<p>Fortgeschrittene Kenntnisse über industrielle und textile Materialien und Prozesse.</p>	<p>Fortgeschrittene Kenntnisse über industrielle und textile Materialien und Prozesse.</p>

Ingenieure und Fachleute

	Grüne Übergänge	Digitale Übergänge	Intelligente Übergänge
Nationales Arbeitspensum, das zur Erreichung der Lernergebnisse erforderlich ist (nach Möglichkeit in ECTS-Punkten)	Der Kurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 15-minütige Videovorlesungen <input type="radio"/> 15 Min. Kursunterlagen <input type="radio"/> 30 Min. Selbststudium 	Der Kurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 15-minütige Videovorlesungen <input type="radio"/> 15 Min. Kursunterlagen <input type="radio"/> 30 Min. Selbststudium 	Der Kurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 15-minütige Videovorlesungen <input type="radio"/> 15 Min. Kursunterlagen <input type="radio"/> 30 Min. Selbststudium
Art der Bewertung	Multiple-Choice-Quiz (MCQ) Fallstudien	Multiple-Choice-Quiz (MCQ) Fallstudien	Multiple-Choice-Quiz (MCQ) Fallstudien
Formular von Beteiligung an der Lernaktivität Aktivität (Lernen Ansatz)	Vorlesung - Video-basierte Online-Unterstützungsmaterialien	Vorlesung - Video-basierte Online-Unterstützungsmaterialien	Vorlesung - Video-basierte Online-Unterstützungsmaterialien
Berufe Arbeits-/Berufsumfeld bezogen/	Berufe in der Textilindustrie wie Textilingenieur, Textilforscher, Textilproduktentwickler, Textildesigner oder ähnliches	Berufe in der Textilindustrie wie Textilingenieur, Textilforscher, Textilproduktentwickler, Textildesigner oder ähnliches	Berufe in der Textilindustrie wie Textilingenieur, Textilforscher, Textilproduktentwickler, Textildesigner oder ähnliches
Geschätztes EQF-Niveau zuordenbar	Stufe 5-6	Stufe 5-6	Stufe 5-6

Manager & Mentoren

	Grüne Übergänge	Digitale Übergänge	Intelligente Übergänge
Allgemeine Beschreibung des Kurzlehrgangs	<p>Dieser Kurzlehrgang befasst sich mit den Konzepten der Nachhaltigkeit, Ökodesign-Strategien und EU-Verordnungen für den grünen Wandel in der Textilindustrie sowie mit einem Überblick über die neuen Trends bei nachhaltigen Textilmaterialien, Textilrecyclingtechnologien und nachhaltigen Textilprozessen. Die Grundlagen der Umweltauswirkungen von Textilmaterialien und -prozessen sowie die Rückverfolgbarkeit in allen kritischen Phasen von Textilprozessen werden ebenfalls behandelt. Ziel des Kurses ist es, Manager und Mentoren der Textilindustrie mit Kenntnissen über grüne Textilien für die neuen Herausforderungen des grünen Übergangs in der Textilindustrie auszustatten. Der Kurs umfasst fünf Einheiten, die sich mit den folgenden Themen befassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den grünen Übergang verstehen • Rohstoffe für den grünen Übergang • Faser-zu-Faser-Recycling von Textilien • Technologien für eine ressourceneffiziente Produktion • Bewertung der Umweltauswirkungen der Textilindustrie 	<p>Dieser Kurs behandelt einige Kernkonzepte der Digitalisierung in der Industrie und einige der Schlüsseltechnologien für diesen Prozess. Ziel des Kurses ist es, Manager und Mentoren mit Digitalisierungswissen für die neuen Herausforderungen des digitalen Wandels in der Textilindustrie auszustatten. Er gliedert sich in die folgenden fünf Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Mündigkeit, neue Geschäftsmodelle, Datenerfassung und Visualisierung • Datenanalyse und künstliche Intelligenz • Intelligente Wartung, intelligente industrielle Steuerungssysteme • Kollaborative Robotersysteme, & Digitalisierung der Produktion • Marketing und Kommunikation 	<p>Dieser Kurzlehrgang deckt die Begriffe und Definitionen von intelligenten Übergängen in der Textilindustrie und deren zeitliche und technologische Entwicklung ab. Ziel des Kurses ist es, Manager und Mentoren mit Wissen über die Einführung von intelligenten Textilien und innovativen Prozessen auf industrieller Ebene auszustatten, um eine Kompatibilität mit der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Der Kurs umfasst fünf Einheiten, die sich mit den folgenden Themen befassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Textilien: Einführung und Herausforderungen • Innovation im Zusammenhang mit intelligenten Textilien • Innovation im Zusammenhang mit Funktionstextilien • Ressourceneffiziente Textiltechnologien für Markt- und Funktionstextilien. • Integration von Technologien zur Entwicklung von Verbundwerkstoffen und elektronischen Textilien.
Identifizierung des Lernenden	Industrie-, Bachelor- oder MBA-Studenten oder Absolventen oder erfahrene Arbeiter in der Textilherstellung oder Textiltechnologie und Prozesse.	Industrie-, Bachelor- oder MBA-Studenten oder Absolventen oder erfahrene Arbeiter in der Textilherstellung oder Textil Technologie und Prozesse.	Industrie-, Bachelor- oder MBA-Studenten oder Absolventen oder erfahrene Arbeiter in der Textilherstellung oder Textil Technologie und Prozesse.
Erforderliche Voraussetzungen für die Teilnahme an der Lernaktivität	Erfahrung im Management der Textilindustrie.	Erfahrung im Management der Textilindustrie.	Erfahrung im Management der Textilindustrie.

Manager & Mentoren

	Grüne Übergänge	Digitale Übergänge	Intelligente Übergänge
Nationales Arbeitspensum, das zur Erreichung der Lernergebnisse erforderlich ist (nach Möglichkeit in ECTS-Punkten)	Der Kurskurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 15-minütige Videovorlesungen <input type="radio"/> 15 Min. Kursunterlagen <input type="radio"/> 30 Min. Selbststudium 	Der Kurskurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 15-minütige Videovorlesungen <input type="radio"/> 15 Min. Kursunterlagen <input type="radio"/> 30 Min. Selbststudium 	Der Kurskurs besteht aus 5 Lektionen mit insgesamt 5 Stunden Lernzeit. Jede Unterrichtsstunde dauert 1 Stunde: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 15-minütige Videovorlesungen <input type="radio"/> 15 Min. Kursunterlagen <input type="radio"/> 30 Min. Selbststudium
Art der Bewertung	Multiple-Choice-Quiz (MCQ) Fallstudien	Multiple-Choice-Quiz (MCQ) Fallstudien	Multiple-Choice-Quiz (MCQ) Fallstudien
Formular von Beteiligung an der Lernaktivität Aktivität (Lernen Ansatz)	Vorlesung - Video-basierte Online-Unterstützungsmaterialien	Vorlesung - Video-basierte Online-Unterstützungsmaterialien	Vorlesung - Video-basierte Online-Unterstützungsmaterialien
Berufe Arbeits-/Berufsumfeld bezogen/	Manager in der Textilindustrie, Qualitätsmanager für Textilien, Entwicklungsmanager für Textilien, Produktverantwortlicher, Textilspezialist und ähnliches Berufe.	Manager in der Textilindustrie, Qualitätsmanager für Textilien, Entwicklungsmanager für Textilien, Produktverantwortlicher, Textilspezialist und ähnliches Berufe.	Manager in der Textilindustrie, Qualitätsmanager für Textilien, Entwicklungsmanager für Textilien, Produktverantwortlicher, Textilspezialist und ähnliches Berufe.
Geschätztes EQF-Niveau zuordenbar	Stufe 5-6	Stufe 5-6	Stufe 5-6

Überblick über Lernansätze

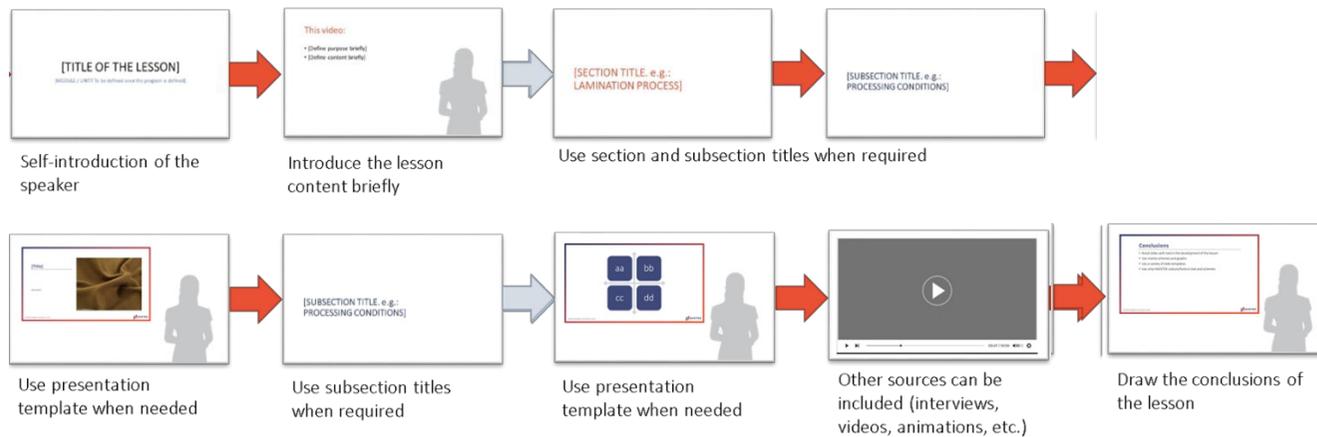
Für die Durchführung der Schulung wurde für jede Einheit/Lektion ein modernes Videoformat auf der Grundlage von Power-Point-Präsentationen mit audiovisuellen Inhalten gewählt, da dies in der Regel der Hauptmechanismus für die Informationsvermittlung in Online-Kursen ist.

Kurze Präsentationen und Erzählungen der Ausbilder, die sichtbar sind, sind Elemente, die für die Erstellung der Videos verwendet werden, da sie sich als lernwirksam erwiesen haben und die Aufmerksamkeit der Lernenden besser auf sich ziehen. Aus Gründen der Homogenität wurde eine gemeinsame Vorlage für die Skripte, die Power-Points und die Videos erstellt.

Die Skripte und ppt-Präsentationen wurden von den verantwortlichen Partnern vorbereitet, und die Videos wurden dann nach bestimmten Richtlinien aufgenommen.

Es wurde ein bestimmtes Verhältnis von Wörtern pro Minute und Wörtern pro Video festgelegt.

Alle Videovorlesungen beginnen mit einer Vorstellung der Referenten, gefolgt von einer kurzen Einführung in den Inhalt der Lektion und der Erläuterung der Themen. Die Videos enden mit der Präsentation der Schlussfolgerungen.



Für jede Videovorlesung gibt es eine Bewertung durch einen Multiple-Choice-Test (mindestens 80 % richtige Antworten) mit Möglichkeiten der Autokorrektur und Wiederholung bis zum Erreichen von 80 % der richtigen Antworten.

Es ist eine Bewertung des Kursabschlusses für die Zertifizierung im Rahmen von EU-/nationalen Qualifizierungssystemen vorgesehen, d. h. eine getrennte Zertifizierung für "grün", "intelligent" und "digital" sowie eine kombinierte Zertifizierung, wenn alle drei Schulungen absolviert wurden.

Ressourcen

Die Entwicklung der Videovorlesungen wurde den verschiedenen Partnern entsprechend ihrer Fachkenntnisse zugewiesen. Die MOOCs (Skripte, ppt-Präsentationen und Videos) wurden von den am Konsortium beteiligten Partnern erneut angesehen.



E-LEARNING-PLATTFORM

EINFÜHRUNG

Die für das ADDTEX-Projekt entwickelte E-Learning-Plattform basiert auf einem marktführenden Learning Management System (LMS). Es ermöglicht die vollständige Verwaltung aller Aspekte einer Online-Lernumgebung, wie Lektionen, Videos, Lesematerial, Bewertung, Noten und Zertifizierung. Es ist ein eigenständiges und autonomes Lernsystem in dem Sinne, dass es keine manuelle Bewertung und Benotung durch Ausbilder benötigt, so dass die Lernenden ihre Ergebnisse so schnell erhalten, wie sie in den Kursen vorankommen. Es fügt sich außerdem nahtlos in die ADDTEX-Website ein und folgt der gleichen visuellen Identität und Struktur.

Alle Kurse in ADDTEX werden kostenlos zur Verfügung gestellt und erfordern lediglich die Erstellung eines Benutzer-Logins und eines Passworts durch den Lernenden. Die Nutzer haben lebenslangen Zugang zu den Kursen, d.h. sie haben keine Frist, einen einmal begonnenen Kurs abzuschließen, und behalten auch nach Abschluss des Kurses Zugang zu allen verfügbaren Materialien.

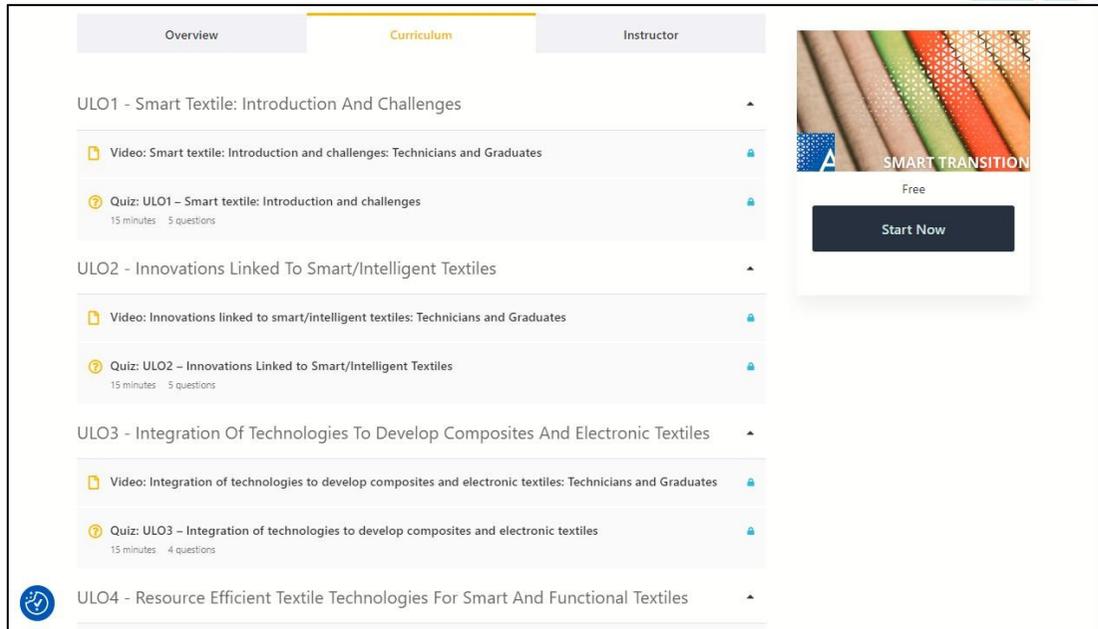
INHALT

Die ADDTEX E-Learning-Plattform beherbergt die neun vom ADDTEX-Projekt vorgeschlagenen Kurse: die drei Themen (Green, Smart und Digital Transition), die sich jeweils an die drei Zielgruppen richten, wie in Kapitel 4 erläutert. Jeder Kurs hat eine Hauptseite, auf der die wichtigsten Informationen über den Kurs gesammelt werden. Der Lernende kann auf dieser Hauptseite einen kurzen Überblick über den Kurs, den vollständigen Lehrplan und die Liste der Ausbilder für den Kurs aufrufen.

The screenshot shows the course page for 'Smart Transition for Technicians and Graduates' on the AddTex platform. The page features a blue header with the AddTex logo and navigation links (Home, About, Resources, Courses, HUBS, Contact us). Below the header, the course title is prominently displayed, along with statistics: Lifetime Access, All Levels, 5 Lessons, 5 Quizzes, and 4 Students. A 'Continue' button is visible, and a progress summary shows 0/5 lessons completed, 0/5 quizzes finished, and 0% course progress. The main content area includes an 'IMPORTANT!' notice, the course title, a brief description, and a list of topics: Smart textile: Introduction and challenges; Innovations linked to smart/intelligent textiles; Integration of technologies to develop composites and electronic textiles; Resource efficient textile technologies for smart and functional textiles; and Innovations linked to functional textiles. A note mentions a short quiz after each module (ULO) with a 80% score requirement for a certificate. The page ends with 'Enjoy!'.

Abbildung 1: Die Hauptseite des Kurses "Smart Transition for Technicians and Graduates", auf der die Registerkarte "Overview" zu sehen ist.

Die Registerkarte "Lehrplan" auf dieser Seite zeigt die Titel der Einheiten dieses Kurses sowie die Titel der Elemente in jeder Einheit, z. B. Videos, Quizfragen oder andere Materialien. Alle Elemente, auf die noch nicht zugegriffen werden kann, entweder weil der Lernende nicht registriert ist oder weil er diese Stufe des Kurses noch nicht erreicht hat, werden auf dieser Seite als noch gesperrt angezeigt.



The screenshot displays a course curriculum page with three tabs: "Overview", "Curriculum", and "Instructor". The "Curriculum" tab is active. The page lists four units (ULO1 to ULO4) with their respective content elements. Each element is marked as locked with a padlock icon. A "Start Now" button is visible on the right side of the page.

Unit	Element	Duration	Questions	Status
ULO1 - Smart Textile: Introduction And Challenges	Video: Smart textile: Introduction and challenges: Technicians and Graduates			Locked
	Quiz: ULO1 - Smart textile: Introduction and challenges	15 minutes	5 questions	Locked
ULO2 - Innovations Linked To Smart/Intelligent Textiles	Video: Innovations linked to smart/intelligent textiles: Technicians and Graduates			Locked
	Quiz: ULO2 - Innovations Linked to Smart/Intelligent Textiles	15 minutes	5 questions	Locked
ULO3 - Integration Of Technologies To Develop Composites And Electronic Textiles	Video: Integration of technologies to develop composites and electronic textiles: Technicians and Graduates			Locked
	Quiz: ULO3 - Integration of technologies to develop composites and electronic textiles	15 minutes	4 questions	Locked
ULO4 - Resource Efficient Textile Technologies For Smart And Functional Textiles				Locked

Abbildung 2: Ein Beispiel für die Registerkarte "Lehrplan", auf der alle Inhalte noch gesperrt sind, da der Benutzer noch nicht registriert ist.

Die nächste Registerkarte, "Ausbilder", enthält Informationen über die Ausbilder, die die einzelnen Kurse entwickelt oder gehalten haben. Der Lernende kann ein Bild und einen kurzen Lebenslauf jedes Kursleiters sehen.

The screenshot displays the 'Instructor' tab of a course registration card. It features two instructor profiles and a course card. The first instructor is Mohammad Neaz Morshed, a researcher in Textile Materials Technology at the University of Borås. The second instructor is Rosa Maria Silva, who has a degree in Chemistry from Oporto University and 30 years of experience in textile dyeing and finishing. A course card for 'SMART TRANSITION' is also visible, with a 'Start Now' button.

Overview **Curriculum** **Instructor**

Addtex Learning

Mohammad Neaz Morshed
Dr. Mohammad Neaz Morshed is a researcher in Textile Materials Technology, currently affiliated with the Swedish School of Textiles at the University of Borås. Dr. Morshed also serves as the program coordinator for the WE-TEAM international master's program in Textile Technology at the University of Borås, demonstrating his commitment to advancing education in this field. His teaching responsibilities encompass a range of subjects, including Textile Chemistry and Textile Biotechnology for master's students, as well as Textile Fibers and Circular Textiles for bachelor's students. Dr. Morshed is an expert in functional and smart textiles involves the modification and enhancement of textile surfaces to confer specific properties, such as catalytic activity, water repellency, flame resistance, and antimicrobial activity. Dr. Morshed excels in the integration of advanced technologies and biocatalysts (enzyme) into fabrics.

Rosa Maria Silva
Has a degree in Chemistry from Oporto University (1986-1990), and 30 years of textile dyeing and finishing experience in consultancy, training, and R&D projects (national and European) as coordinator or team member namely Multicoated Textile, 2nd DERMIS, Functional textiles as a way of preventing and controlling diseases; DERMATERRY - Development terry towel functional textiles, ALGO.NATURE and PICASSO -natural dyes extracted from plants, vegetables and mushrooms , GOBLUE, ON-LINE COLOUR and TEXBOOST. She has also participated in several working groups dedicated to standardization, colorimetric and sustainable issues

SMART TRANSITION
Free
Start Now

Abbildung 3: Ein Beispiel für die Registerkarte "Dozent", auf der Informationen über die Dozenten der einzelnen Kurse angezeigt werden.

Sobald der Lernende sich registriert und einen Kurs begonnen hat, kann er mit Hilfe des Inhaltsmenüs auf der linken Seite durch die verschiedenen Einheiten navigieren und seinen Bearbeitungsstatus sowie die Ergebnisse der Quizfragen überprüfen.

The screenshot displays the user interface of an E-Learning platform. On the left side, there is a vertical navigation menu titled 'Search for course content'. It lists four units: ULO1 - Digital Maturity And New Business Models, ULO2 - Data Acquisition, Visualisation And Analytics, ULO3 - Smart Maintenance, Smart Industrial Control Systems, and ULO4 - Collaborative Robotic Systems And Digitalisation Of Production. Each unit has a 'Preview' button and a checkmark indicating completion status. The main content area on the right shows a video player for a lecture titled 'Video: Smart Maintenance, Smart Industrial Control Systems: Technicians and Graduates'. The video player includes a progress bar and a list of video segments: 1. Introduction: 00:45, 2. Sensors and Data Collection: 01:19, 3. Condition Based and Predictive Maintenance: 03:43, 4. Industrial Control Systems: 05:15, 5. Implementation and Management of Smart Maintenance and Smart Industrial Control Systems: 07:31, and 6. Summary: 08:26. The video player also features a 'Previous' button and a 'Next' button.

Abbildung 4: Die Oberfläche der E-Learning-Plattform zeigt eine Videolektion sowie das Inhaltsmenü auf der linken Seite.

BENUTZER-TUTORIAL

In diesem Abschnitt finden Sie eine Anleitung zur Nutzung der E-Learning-Plattform, von der Anmeldung bis zum Erhalt eines Zertifikats für den Kurs.

Auswahl eines Kurses

Der Lernende kann einen Kurs auf der ADDTEX-Lernplattform auswählen, indem er auf die Registerkarte "Kurse" im Hauptmenü oben auf der Hauptseite klickt. Von dieser Hauptseite aus kann der Lernende eines der drei Lernerprofile auswählen, das am besten zu ihm passt, und dann eines der drei Hauptthemen innerhalb seiner Kompetenzstufe: Green, Smart oder Digital Transition.

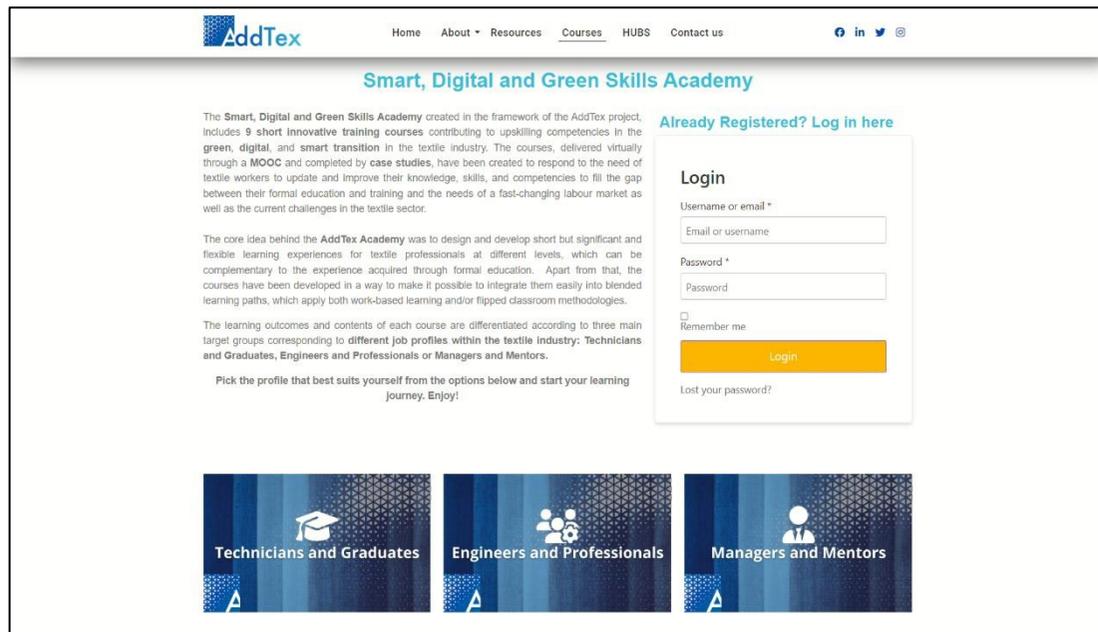


Abbildung 5: Die Landing Page für die Kurse, auf der die Lernenden ihr Profil auswählen können.

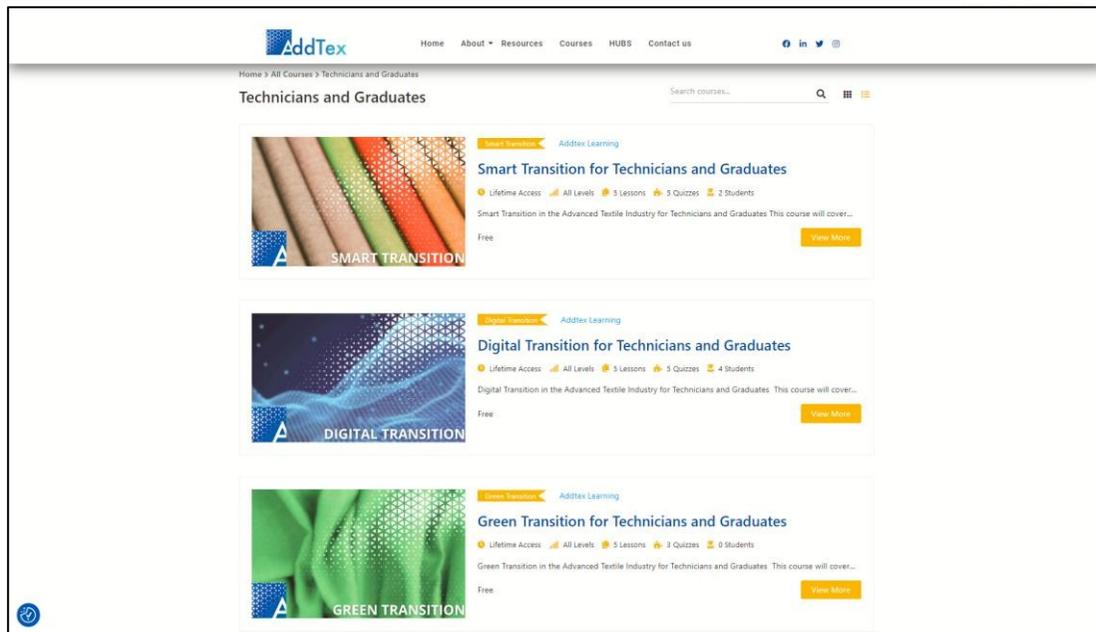


Abbildung 6: Die Liste der verfügbaren Kurse für das Profil "Techniker und Absolventen".

Wenn Sie anschließend auf eines der Symbole klicken, gelangen Sie auf die Hauptseite des gewählten Kurses.

Anmeldung zu Ihrem ersten Kurs

Sobald der Lernende einen der Kurse ausgewählt hat, muss er als Nächstes seine Anmeldedaten erstellen und sich für diesen Kurs anmelden. Dies kann durch Klicken auf die Schaltfläche "Jetzt starten" in der oberen rechten Ecke der Hauptseite eines bestimmten Kurses erfolgen.

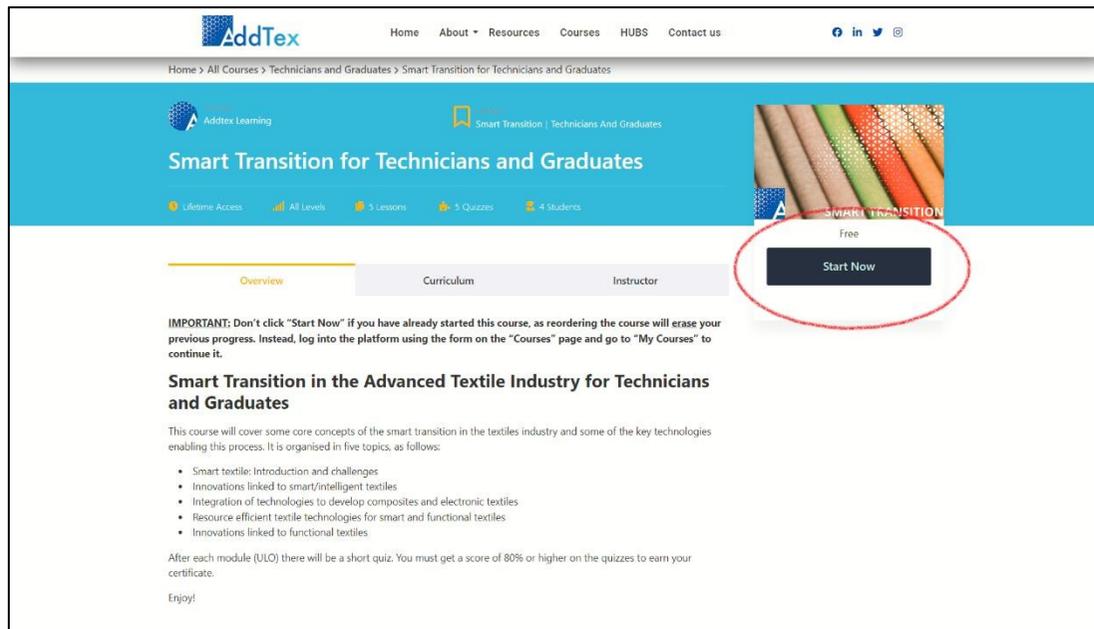


Abbildung 7: Hauptseite des Kurses mit der hervorgehobenen Schaltfläche "Jetzt starten".

Wenn sich ein Lernender zum ersten Mal für einen Kurs anmeldet, sollte er auf den Link "Anmelden" direkt unter dem Anmeldeformular klicken, wie im folgenden Screenshot hervorgehoben:

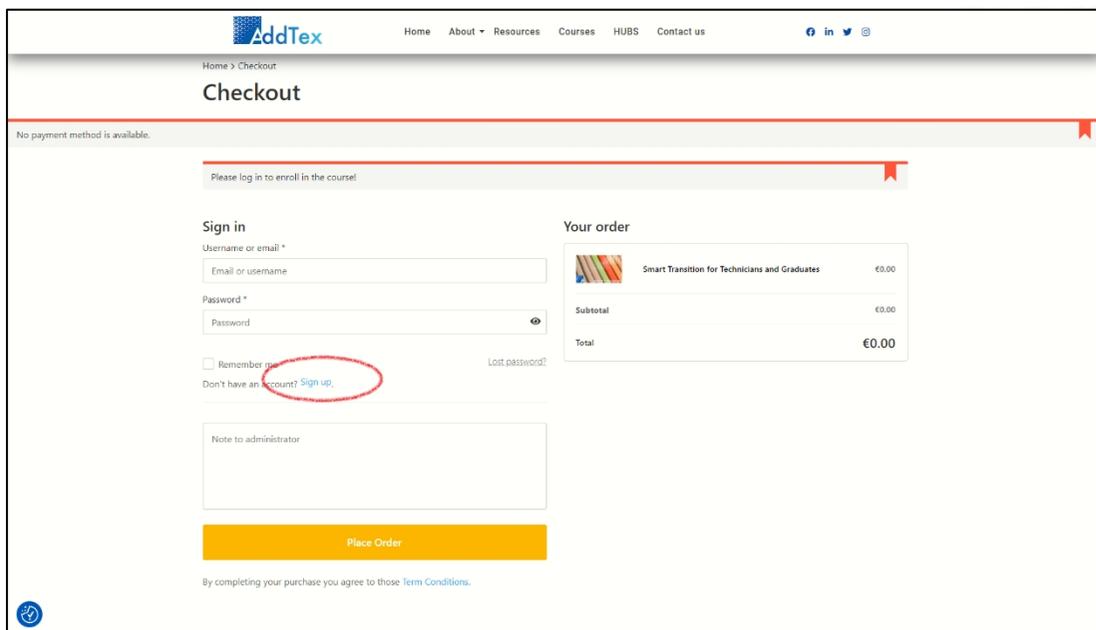
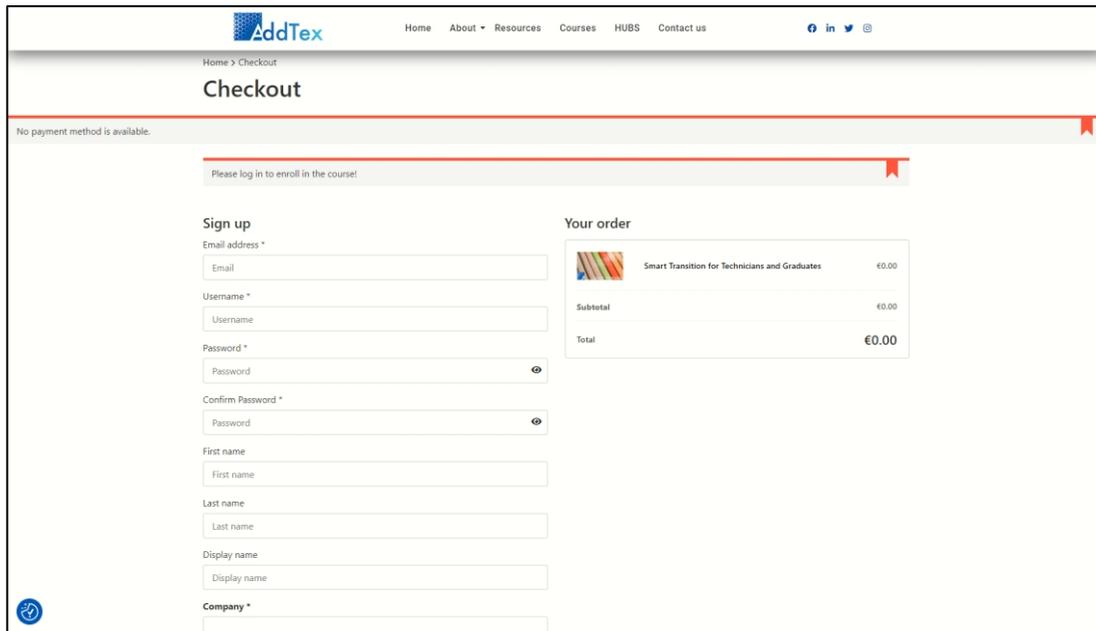


Abbildung 8: Der Bildschirm "Auschecken" bei der Einschreibung in einen Kurs, wobei die Option "Anmelden" für Erstnutzer hervorgehoben ist.

Das Anmeldeformular wird dem Nutzer angezeigt, in das er seine persönlichen Daten eingeben kann.

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Vor- und Nachnamen sowie Ihren Anzeigenamen korrekt in das Formular eintragen, da diese Angaben in der Bescheinigung über den Abschluss des Kurses verwendet werden. "Anzeigename" sollte Ihr vollständiger Name sein (Vorname gefolgt von Nachname(n)).



The screenshot shows the 'Checkout' page of the AddTex website. The page has a navigation bar with links for Home, About, Resources, Courses, HUBS, and Contact us, along with social media icons for Facebook, LinkedIn, and Instagram. Below the navigation bar, the page title is 'Checkout'. A message states 'No payment method is available.' Below this, there is a red banner that says 'Please log in to enroll in the course!'. The main content area is divided into two sections: 'Sign up' and 'Your order'. The 'Sign up' section contains several input fields: Email address (with a sub-field for Email), Username, Password (with a toggle for visibility), Confirm Password, First name, Last name, Display name, and Company. The 'Your order' section shows a table with one item: 'Smart Transition for Technicians and Graduates' priced at €0.00. Below the table, the Subtotal and Total are both listed as €0.00.

Your order	
 Smart Transition for Technicians and Graduates	€0.00
Subtotal	€0.00
Total	€0.00

Abbildung 9: Das Anmeldeformular, das ausgefüllt werden muss, wenn der Lernende sich zum ersten Mal für einen Kurs anmeldet.

Sobald das Formular ausgefüllt ist, sollte der Lernende auf die Schaltfläche "Bestellung aufgeben" am unteren Ende der Seite klicken, um seine Angaben zu übermitteln. Daraufhin wird eine Bestätigungsseite angezeigt, die in der folgenden Abbildung dargestellt ist.

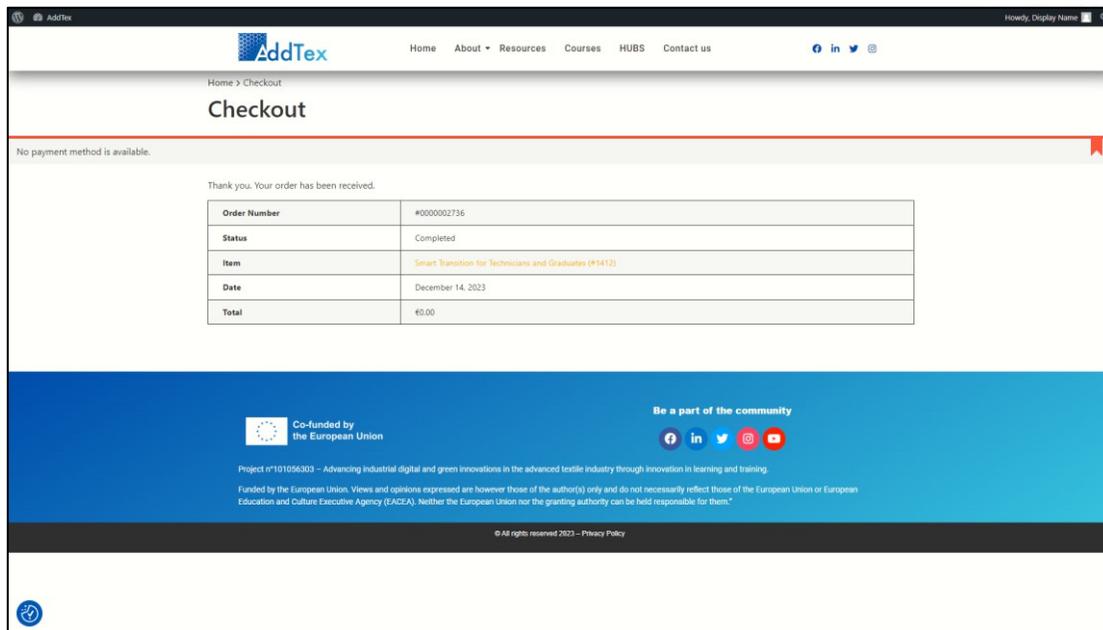


Abbildung 10: Die Bestätigungsseite für die Kurseinschreibung.

Wenn der Lernende auf dieser Seite auf den Namen des Kurses (in orange) klickt, wird er auf die Hauptseite des Kurses weitergeleitet. Jetzt, wo der Lernende angemeldet und in den Kurs eingeschrieben ist, ist die Schaltfläche "Jetzt starten" verschwunden und eine Schaltfläche "Weiter" sowie Statistiken über den Kursfortschritt sind an ihrer Stelle zu sehen. Am oberen Rand des Bildschirms ist außerdem ein schwarzer Balken zu sehen, der anzeigt, dass der Benutzer angemeldet ist. Wenn Sie auf "Hallo <Anzeigenname>" klicken, werden die Optionen "Profil bearbeiten" und "Abmelden" angezeigt.

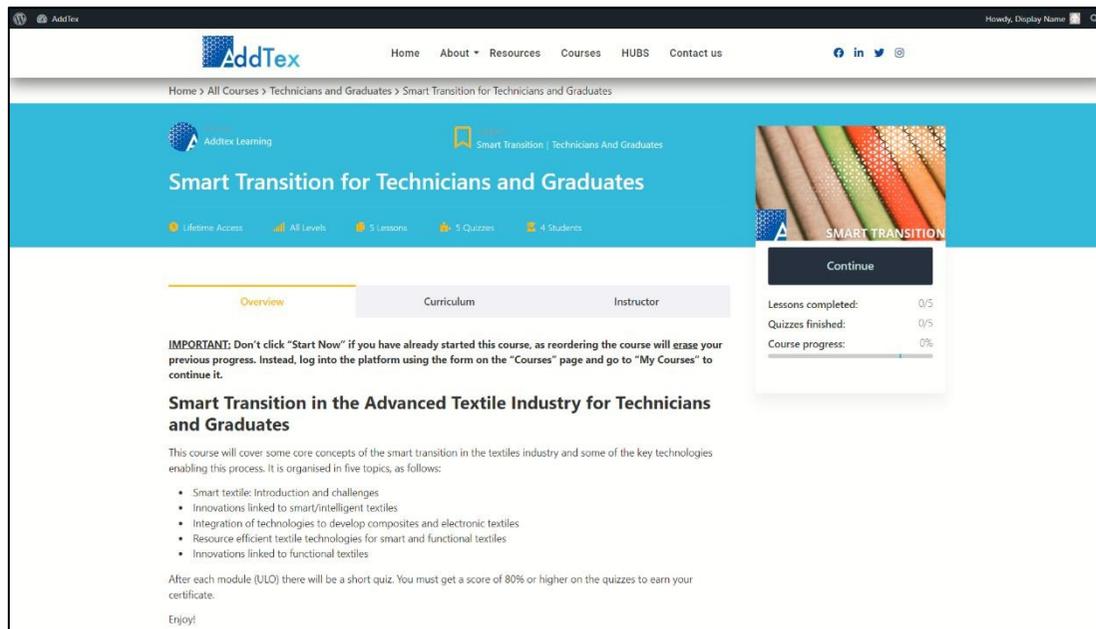
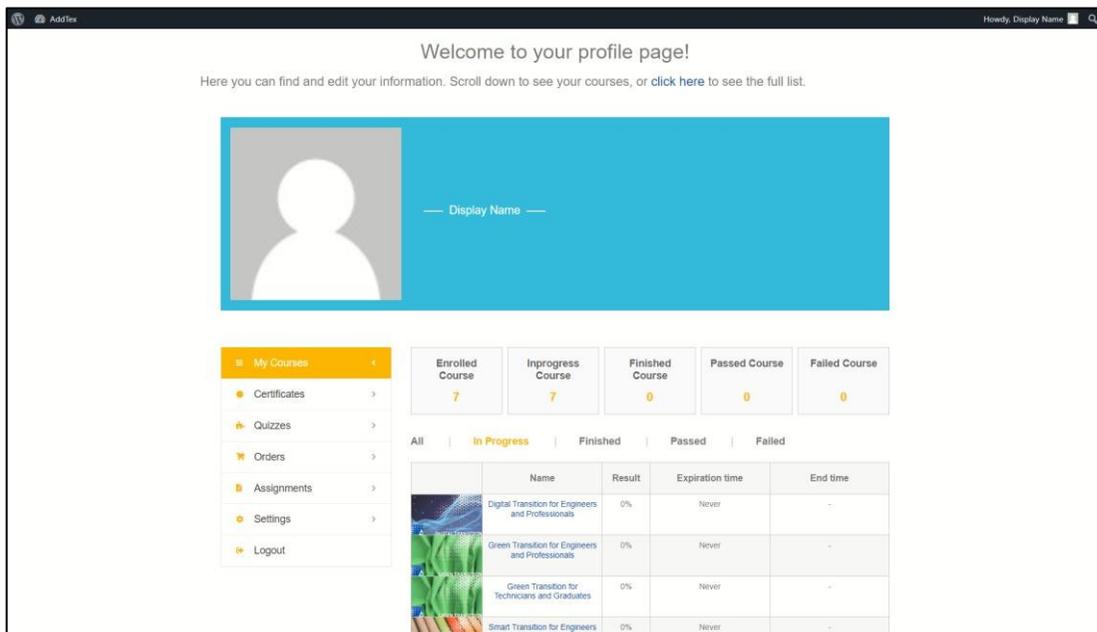


Abbildung 11: Die Hauptseite eines Kurses, wenn der Lernende eingeloggt ist.

Fortsetzen eines Kurses nach der Einschreibung

Wenn sich ein Lernender bereits in einen Kurs eingeschrieben hat, ist der Weg zum Zugriff auf die Inhalte etwas anders, da er nun einfach das Anmeldeformular der Plattform verwenden kann. Klicken Sie dazu im Hauptmenü auf die Registerkarte "Kurse", und das Anmeldeformular wird angezeigt, falls Sie noch nicht eingeloggt sind (siehe Abbildung 5). Nach dem Einloggen in die Plattform gelangen sie auf die Profilseite, wo sie ihre persönlichen Daten sowie die Liste der Kurse, in denen sie derzeit eingeschrieben sind, einsehen und bearbeiten können.



The screenshot shows a user profile page with the following elements:

- Header: "Welcome to your profile page!" and a sub-header: "Here you can find and edit your information. Scroll down to see your courses, or [click here](#) to see the full list."
- Profile Card: A blue card with a placeholder for a profile picture and the text "— Display Name —".
- Course Statistics: A row of five boxes showing enrollment counts: Enrolled Course (7), Inprogress Course (7), Finished Course (0), Passed Course (0), and Failed Course (0).
- Course Filter: A row of buttons: All, In Progress (selected), Finished, Passed, and Failed.
- Course List Table:

	Name	Result	Expiration time	End time
	Digital Transition for Engineers and Professionals	0%	Never	-
	Green Transition for Engineers and Professionals	0%	Never	-
	Green Transition for Technicians and Graduates	0%	Never	-
	Smart Transition for Engineers	0%	Never	-

Abbildung 12: Ein Screenshot von der Seite mit dem Benutzerprofil.

Wenn der Lernende auf einen der Kurse in der Liste "Meine Kurse" klickt, kann er seinen Fortschritt in diesem Kurs fortsetzen. Sie können auch alle anderen verfügbaren Kurse durchsuchen, indem sie auf den Link zur Seite "Kurse" oben klicken.

WICHTIG: *Klicken Sie in einem Kurs, den Sie bereits begonnen haben, nicht auf "Jetzt starten", da durch die Wiederaufnahme des Kurses Ihre bisherigen Fortschritte gelöscht werden. Loggen Sie sich stattdessen über das Formular auf der Seite "Kurse" in die Plattform ein und gehen Sie zu "Meine Kurse", um den Kurs fortzusetzen.*

Anschauen von Video-Lektionen

Sobald der Lernende angemeldet und in den Kurs eingeschrieben ist, kann er sich die Videolektionen ansehen und die Quizfragen der Reihe nach bearbeiten. Das nächste Thema oder der nächste Inhalt des Kurses ist erst dann verfügbar, wenn das aktuelle Thema abgeschlossen ist. Alle Kurse haben mindestens eine Videolektion und ein Quiz für jede ULO.

WICHTIG: Nach Beendigung eines Videos sollte der Lernende unten auf der Seite auf den Button "Fertigstellen" klicken, damit er Zugang zum nächsten Teil des Kurses erhält.

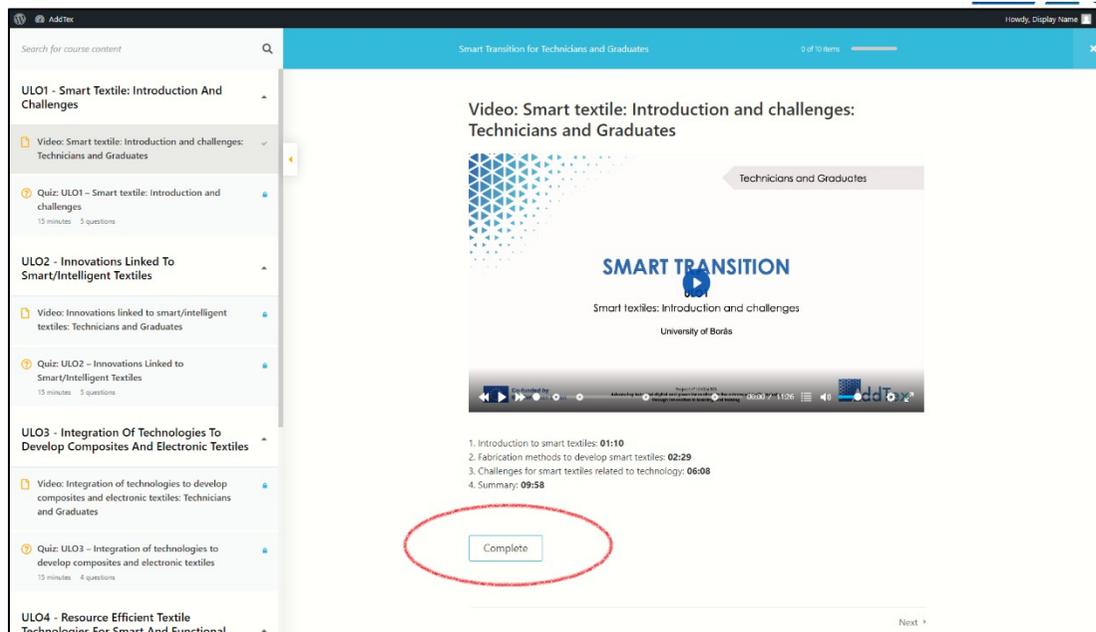


Abbildung 13: Die Oberfläche der Videolektion, mit einer Hervorhebung der Schaltfläche "Fertigstellen".

Beim Betrachten einer Videolektion kann der Lernende direkt zu einem bestimmten Thema springen, indem er auf die "Kapitelliste" oder die einzelnen runden Zeitleistenanzeigen am unteren Rand des Players klickt. Herkömmliche Optionen für die Videowiedergabe wie Pause, schneller Vorlauf, Rücklauf und Geschwindigkeitssteuerung sind ebenfalls im Player verfügbar.

The screenshot displays a learning management system interface. On the left, a sidebar titled 'Search for course content' lists four units (ULO1 to ULO4) with expandable arrows. ULO1 is 'Smart Textile: Introduction And Challenges', ULO2 is 'Innovations Linked To Smart/Intelligent Textiles', ULO3 is 'Integration Of Technologies To Develop Composites And Electronic Textiles', and ULO4 is 'Resource Efficient Textile Technologies For Smart And Functional'. Each unit has a video and a quiz listed below it. The main content area shows a video player for the selected unit. The video player has a title 'Video: Smart textile: Introduction and challenges: Technicians and Graduates' and a progress bar. Below the video player, there is a 'Complete' button and a list of video segments with their durations: 1. Introduction to smart textiles: 01:10, 2. Fabrication methods to develop smart textiles: 02:29, 3. Challenges for smart textiles related to technology: 06:08, 4. Summary: 09:58. The video player also includes a 'Next' button at the bottom right.

Abbildung 14: Ein Screenshot einer Videolektion mit der verfügbaren Kapitelliste.

Einem Quiz folgen

Nach jeder Videolektion eines Kurses gibt es ein kurzes Quiz mit fünf Single-Choice-Fragen, um die Lernergebnisse in Bezug auf diese spezifische Einheit zu bewerten. Sobald ein Video vom Lernenden als abgeschlossen markiert wurde, wird das entsprechende Quiz automatisch zur Verfügung gestellt. Der Lernende hat 15 Minuten Zeit, um das Quiz zu bearbeiten, und muss mindestens 80 % der Punkte erreichen, um zu bestehen. Das Quiz kann zwei weitere Male wiederholt werden, falls der Lernende es beim ersten Versuch nicht besteht.

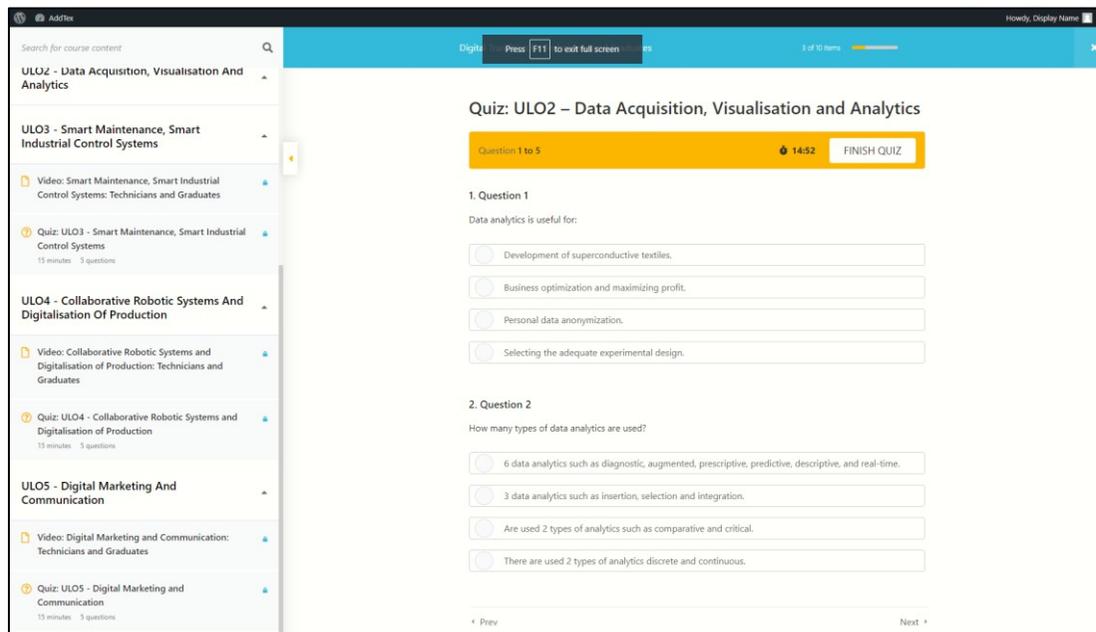


Abbildung 15: Ein Screenshot von einem der Quiz, der die verbleibende Zeit und die Schaltfläche "Quiz beenden" am oberen Rand zeigt.

Am Ende eines Quiz klicken die Lernenden auf "Quiz beenden", um ihre Ergebnisse zu erhalten. Sobald das Quiz beendet ist, hat der Lernende die Möglichkeit, das Quiz zu wiederholen oder seine Antworten zu überprüfen. Bei der Überprüfung der Antworten sehen die Lernenden die richtige Antwort auf alle Fragen des Quiz sowie eine kurze Beschreibung, wo im Material die Themen zu den einzelnen Fragen zu finden sind.

The screenshot displays a quiz completion screen for 'Quiz: ULO1 – Digital Maturity and New Business Models'. The interface includes a sidebar with course content and a main area showing the quiz results. A large green circle indicates a 100% score (80% of the total possible score). A green bar with a checkmark and the word 'Passed' is prominently displayed. Below this, a table summarizes the quiz performance:

Time spent	00:01:42
Points	5 / 5
Questions	5
Correct	5
Wrong	0
Skipped	0
Minus points	0

At the bottom of the results section, there are two buttons: 'Retake (2)' and 'Review'. The sidebar on the left lists four units (ULO1 to ULO4) with their respective video and quiz links.

Abbildung 16: Ein Beispiel für einen abgeschlossenen Quiz-Bildschirm.

Abschluss eines Kurses

Wenn ein Lernender alle Lektionen und die Fallstudie erfolgreich abgeschlossen hat und in allen Quizfragen mindestens 80 % der Punkte erreicht hat, gilt der Kurs als erfolgreich abgeschlossen.

The screenshot displays a course completion interface. On the left, a sidebar lists course content under the heading "Control systems". The items listed are:

- ULO4 - Collaborative Robotic Systems And Digitalisation Of Production
 - Video: Collaborative Robotic Systems and Digitalisation of Production: Technicians and Graduates
 - Quiz: ULO4 - Collaborative Robotic Systems and Digitalisation of Production (15 minutes, 5 questions)
- ULOS - Digital Marketing And Communication
 - Video: Digital Marketing and Communication: Technicians and Graduates
 - Quiz: ULOS - Digital Marketing and Communication (15 minutes, 5 questions)
- Case Study: Digital Transition
 - Video: Case Study on Digital Transition
 - Quiz: Case Study on Digital Transition (15 minutes, 5 questions)

The main content area shows a congratulatory message: "Congrats! You have completed 'Video: Case Study on Digital Transition'." Below this is a quiz result for "Quiz: Case Study on Digital Transition". A large yellow circle indicates a score of 100% (80% of the total possible score). A green bar below the circle says "Passed ✓".

Time spent	00:00:13
Points	5 / 5
Questions	5
Correct	5
Wrong	0
Skipped	0
Minus points	0

At the top right of the main content area, there is a blue bar with the text "Digital Transition for Technicians and Graduates" and "12 of 12 items". A yellow button labeled "Finish Course" is visible in the top right corner of the page.

Abbildung 17: Ein Screenshot eines erfolgreich abgeschlossenen letzten Quiz eines Kurses, mit der Schaltfläche "Kurs beenden" oben auf der Seite.

In diesem Fall wird oben auf dem Bildschirm eine Schaltfläche "Kurs beenden" angezeigt, und wenn der Lernende darauf klickt, erhält er sein Abschlusszertifikat.



Abbildung 18: Die Abschlussbescheinigung.

Das Zertifikat ist mit einem QR-Code zur Echtheitsprüfung versehen und kann durch Klicken auf das Symbol direkt darunter heruntergeladen werden. Sobald der Kurs beendet ist, wird die Schaltfläche "Weiter" durch eine Schaltfläche "Zertifikat" ersetzt, auf die jederzeit zugegriffen werden kann. Es wird auch auf der Seite des Benutzerprofils zur Verfügung gestellt. Um erneut auf die Kursmaterialien zuzugreifen, kann der Lernende auf die Registerkarte "Lehrplan" gehen.

FEHLERSUCHE

Ich habe mein Passwort vergessen.	Gehen Sie auf die Seite "Kurse" und klicken Sie auf den Link "Passwort vergessen" unter dem Anmeldeformular. Geben Sie Ihre E-Mail oder Ihren Benutzernamen ein, und Sie erhalten einen Link zum Zurücksetzen des Passworts. WICHTIG: Die E-Mail könnte in Ihrem Spam-Ordner landen.
Ich kann mich nicht bei der Plattform anmelden.	Prüfen Sie, ob Ihr Passwort und die Felder "Passwort bestätigen" im Formular übereinstimmen und ob alle erforderlichen Felder ausgefüllt sind. Außerdem werden Namen oder Nachnamen mit Sonderzeichen möglicherweise nicht akzeptiert.
Ich kann nicht auf das nächste Thema des Kurses zugreifen, den ich belege.	Vergewissern Sie sich, dass Sie die aktuelle Lektion als abgeschlossen markiert haben oder dass Sie im letzten Quiz mindestens 80 % der Punkte erreicht haben.
Ich habe alle Tests abgeschlossen, aber die Schaltfläche "Kurs beenden" wird nicht angezeigt.	Vergewissern Sie sich, dass Sie in allen Tests mindestens 80 % der Punkte erreicht haben. Wiederholen Sie die nicht bestandenen falls erforderlich.
Ich habe vergessen, mein Zertifikat herunterzuladen, als ich den Kurs beendet habe.	Sie können Ihr Zertifikat wieder aufrufen, indem Sie sich bei der Plattform anmelden und auf Ihrer Profilsite nach unten scrollen. Auf der linken Seite finden Sie einen Abschnitt "Zertifikate". Sie können auch, während Sie eingeloggt sind, zur Hauptseite des Kurses navigieren, wo Sie wird eine Schaltfläche "Zertifikat" verfügbar sein.



ABKÜRZUNGEN, DEFINITIONEN UND GRENZEN

Erläuterung der im Buch verwendeten technischen Abkürzungen:

WP	Arbeitspaket
MOOC	Massive offene Online-Kurse
Hochschuleinrichtungen	Höhere Bildungsinstitute
VET	Berufliche Bildung und Ausbildung
VUCA	Flüchtig, unsicher, komplex und mehrdeutig
Mikro-Anrechnungspunkte	Mikrodiplome bieten eine flexible, zielgerichtete Möglichkeit, Menschen dabei zu helfen, die Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln, die sie für ihre persönliche und berufliche Entwicklung benötigen. In der Smart, Digital and Green Skills Academy, die im Rahmen des AddTex-Projekts eingerichtet wurde, wurde der Ansatz der Mikronachweise eingeführt, um die Lernerfahrung flexibel und modular zu gestalten.

Definition der in diesem Buch verwendeten Grundbegriffe:

- Ziel des MOOCs, der vom Konsortium des ADDTEX-Projekts entwickelt wurde, ist es, die aktuellen Bedürfnisse der Textilindustrie mit dem Fokus auf technische Textilien und in Bezug auf grüne, digitale und intelligente Technologien zu erfüllen.
- Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen können individuell und je nach Wissensstand aktualisiert und verbessert werden.

DIE DREI ZIELGRUPPEN:

Techniker und Absolventen: Fachkräfte oder Techniker, die über eine spezielle technische Ausbildung oder Fachkenntnisse im Textilbereich verfügen, aber möglicherweise keinen oder einen Hochschulabschluss haben.

Ingenieure und Fachleute: Fachleute mit einer akademischen Textilausbildung in Ingenieurwesen oder einem verwandten Bereich mit fortgeschrittenen Kenntnissen und Fähigkeiten.

Führungskräfte und Mentoren: **Führungskräfte**, die für die strukturierte Leitung von Teams und Projekten verantwortlich sind und organisatorische Aufgaben haben, sowie erfahrene Fachkräfte, die andere in ihrer beruflichen Entwicklung unterstützen.

DIE DREI HAUPTTHEMEN:

Smart

Intelligente Textilien, auch Smart Textiles oder Connected Textiles genannt, sind Materialien, die textile Eigenschaften mit elektronischen Komponenten kombinieren, um zusätzliche Funktionen oder Anwendungen zu ermöglichen. Es werden Begriffe und Definitionen sowie die zeitliche und technologische Entwicklung vermittelt. Ziel des Kurses ist es, Kenntnisse über die grundlegenden Prozesse und die Materialentwicklung im Bereich der intelligenten Textilien zu erlangen.

Digital

Es wird die Integration digitaler Technologien in der Textilindustrie erläutert und das Potenzial des Einsatzes digitaler Technologien aufgezeigt, insbesondere zur Rationalisierung von Prozessen, zur Steigerung der Produktivität und zur Schaffung neuer Möglichkeiten. Dieser Kurs deckt einige Kernkonzepte der Digitalisierung in der Industrie und einige der Schlüsseltechnologien für diesen Prozess ab und vermittelt vertieftes Digitalisierungswissen für die neuen Herausforderungen der digitalen Transformation in der Textilindustrie.

Grün

Der Schwerpunkt liegt auf dem Verständnis des grünen Wandels in der Textilindustrie sowie auf einem Überblick über nachhaltige textile Materialien und Prozesse und deren Bewertung der Umweltauswirkungen. Es werden Kenntnisse über grüne Textilien für die neuen Herausforderungen des grünen Wandels in der Textilindustrie vermittelt.

BEGRENZUNG UND ABGRENZUNG DER IN DIESEM BUCH BEHANDELTEN INHALTE:

Die Ermittlung der spezifischen Bedürfnisse der Textilindustrie sowie der Hochschul- und Berufsbildungsanbieter basierte auf einer Lückenanalyse, die Schreibtischforschung und Feldforschung umfasste und 2022 in der Tschechischen Republik, Deutschland, Griechenland, Irland, Italien, Portugal, Rumänien, Slowenien, Spanien und Schweden durchgeführt wurde. In der Defizitanalyse wurden die Erkenntnisse der ADDTEX-Partner, 272 Textilunternehmen, 47 Berufsbildungseinrichtungen und 55 Hochschuleinrichtungen zusammengeführt.

Die Bandbreite der eingesetzten Methoden hat die komplexen Herausforderungen der Textilindustrie in Bezug auf nachhaltige Praktiken und Kreislaufwirtschaft, intelligente Systeme und digitale Werkzeuge und Technologien, die den Sektor innovieren, erfolgreich ans Licht gebracht. Das in den Schulungskursen vermittelte Wissen basiert auf den Erkenntnissen aus dem Jahr 2022.



Co-funded by
the European Union

DISCLAIMER:

Kofinanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können für sie verantwortlich gemacht werden.

© 2022-2025 ADDTEX-Konsortiumspartner. Alle Rechte vorbehalten. Alle in diesem Dokument erwähnten Marken und sonstigen Rechte an Produkten Dritter sind anerkannt und gehören den jeweiligen Inhabern.