

## **ADOK: Automatisierung und Deutsch im Online-Kurs stellt sich vor**

Der ADOK-Kurs stellt einen fachübergreifenden Online-Kurs für Automatisierungstechnik und Deutsch als Fremdsprache dar. Der ganze Kurs umfasst 10 Module, mit denen der Studierende in der Lernplattform Moodle arbeitet. Die Aufgabenstellungen und Erklärungen, die zu erstellenden Dokumente und die Kommunikation unter den Studierenden erfolgen auf Deutsch – das verlangte Sprachniveau beginnt bei A2 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (CEFR).

### **Kursbeschreibung**

Im Kurs geht es um die Verbindung der Bereiche Automatisierung und Deutsch als Fremdsprache. Aus dem Bereich Automatisierung wurde die Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) ausgewählt. Die Wahl des Steuerungsherstellers fiel auf die Siemens AG, weil die entsprechenden Geräte an den meisten Hochschulen für diesen Kurs zur Verfügung stehen. Es wird das modulare Steuerungsgerät SIMATIC S7 eingesetzt. Die auf Deutsch verfassten Handbücher kommen dabei zum Einsatz. So werden die Studierenden mit den Fachtexten konfrontiert, deren Erschließung mit Hilfe von Lesestrategien erleichtert wird. Mit Hilfe von sieben Erschließungswegen (7 Siebe bzw. 7 Steps zu STEP 7) kann der fremdsprachliche Text schrittweise dechiffriert werden.

Im Kurs wird vorausgesetzt, dass die Studenten internationale Gruppen bilden, die jeweils als Besteller- und Lieferantengruppen fungieren und online im Moodle-Kurs miteinander kommunizieren. Die Bestellergruppe erteilt einen Auftrag für eine Ampelsteuerung, die Lieferantengruppe programmiert dann diese Steuerung. Bei der SPS-Programmieraufgabe handelt es sich um eine einfache Ampelsteuerung. Nach einer Einführung in die Programmierung von Bausteinen mit dem SIMATIC Manager können die Studenten ihre Steuerungsaufgaben selbst lösen. Beim Arbeiten mit der deutschen Software bekommen sie zusätzlich auch Unterstützung auf Finnisch, Estnisch, Tschechisch und Englisch – jeweils entsprechend der Zusammensetzung ihrer eigenen Gruppe.

Abgesehen von den steuerungstechnischen Zielen lernen die Studenten, ein Projekt auf internationaler Ebene durchzuführen. Dabei werden auf der einen Seite die Anforderungen des Auftraggebers (Lastenheft, requirements specification) an die Ampelsteuerung behandelt, mit der Angebote von potentiellen Auftragnehmern eingeholt werden. Der Auftragnehmer erstellt daraus sein Angebot (Pflichtenheft). Vom ersten Schriftverkehr, der ersten Planungsphase über die Entwicklung des Prototyps, vom Testen und Verbessern, von einer Präsentation vor Ort bis zur endgültigen Übergabe an den Kunden erwerben die Studenten das entsprechende sprachliche Wissen dazu. Dafür sind die Deutschlehrer in den jeweiligen Ländern zuständig. Ansonsten vollzieht sich die Programmierung in Laboren unter Betreuung von erfahrenen Lehrern der Automation.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## **Ziele des Kurses**

### Die Studierenden

- erwerben die Fähigkeit, Aufgabenstellungen in Automatisierungsprojekten in deutscher Sprache zu bearbeiten,
- erwerben die Fähigkeit, bei internationalen Projekten und multilingualer Umgebung mitzuarbeiten,
- lernen – real oder simuliert – internationale Teamarbeit durchzuführen.

## **Lernziele für die Kurskomponente SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)**

### Die Studierenden

- lernen die Grundlagen der Speicherprogrammierbaren Steuerung,
- lernen die Methoden zur systematischen Lösung von Automatisierungsaufgaben kennen, insbesondere mit Hilfe folgender Beschreibungsmittel: Programmablaufplan, GRAFCET, Zeitdiagramm (Aufgabenstellung -> Algorithmus),
- können Automatisierungsprojekte beschreiben, programmieren und dokumentieren, d.h. insbesondere die beiden SPS -Programmiersprachen – Kontaktplan (KOP) und Funktionsplan (FUP) – anwenden; die Programmierung mit Anweisungsliste (AWL) wird nur vorgestellt (Algorithmus -> Programm),
- können damit einfache Programme mit STEP 7 erstellen und testen (Projekt anlegen, Programm erstellen und testen).

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## Lernziele für die Kurskomponente DaF (Deutsch als Fremdsprache)

### Die Studierenden

- lernen mit Hilfe von geeigneten Lesestrategien Fachtexte zu rezipieren,
- eignen sich den relevanten Fachwortschatz an,
- erlernen, E-Mails zu schreiben und Projektformulare auszufüllen,
- erwerben Kommunikationsfähigkeiten für die internationale Zusammenarbeit.

### Technische Voraussetzungen für die Arbeit im ADOK-Kurs

- **Technische Voraussetzungen für die Arbeit mit dem Online-Kurs:**  
Moodle-Plattform, Word, Excel, Shockwave, Adobe Flash Player, STEP7 Professional mit S7-PLCSIM.
- **Ausstattung der Rechner zur Programmierung und Simulation der Beispiele:**  
Microsoft Windows XP, Internet Explorer, 900 MB freier Speicher, STEP7-Professional 2006 (Lizenz für die Vollversion mit PLCSIM).
- **Ausstattung des Labors zur Installation der Ampelsteuerung im Modell:**  
Microsoft Windows XP,  
STEP7-Professional 2006 (Lizenz für die Vollversion mit PLCSIM),  
Netzteil PS 307 2A nach Bedarf,  
CPU 314C-2DP oder 315-2DP,  
digitale Ein- und Ausgänge: SM-322 nach Bedarf,  
Programmiergerät (PG) oder Personal Computer (PC) mit MPI-Schnittstelle,  
Prozessperipherie mit mindesten einer Ampel für die Fahrzeuge und einer Fußgängerampel mit Anforderungstaster.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## **Anforderungen an die Studierenden**

- Sprachliche Voraussetzungen der Studierenden:  
Niveau A1-A2, wobei das Niveau A1 ein deutlich erhöhtes Engagement von Lehrern und Studierenden notwendig macht.
- SPS-Voraussetzungen der Studierenden:  
Grundkenntnisse im Bereich der Booleschen Algebra und der Automatisierung von Vorteil.
- Weitere Voraussetzungen der Studierenden:  
Grundkenntnisse im Umgang mit einer Lernplattform von Vorteil.

## **Anforderungen an die SPS-Lehrer**

Gute Grundkenntnisse beim Einsatz einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) in der Automatisierungstechnik (Hard- und Software)

Besondere Kenntnisse bzw. Erfahrungen in den Bereichen:

- Entwurfsmethoden zur systematischen Lösung von einfachen Automatisierungsaufgaben, insbesondere grafische Verfahren zur Umsetzung einer Aufgabenstellung in ein Programm,
- Erfahrung mit der Programmiersoftware STEP 7, den Programmiersprachen Kontaktplan (KOP), Funktionsplan (FUP) und der Simulation PLCSIM,
- Sprachkenntnisse in Englisch und Deutsch, ergänzt durch Fachausdrücken aus dem Bereich der SPS.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## Wie kann ADOK funktionieren?

- **ADOK als fachsprachlicher Deutschkurs**

Der ADOK-Kurs ist primär als ein fachübergreifender Online-Kurs für Automatisierungstechnik und Deutsch als Fremdsprache gedacht, d.h. dass der Kurs den Studierenden Grundkenntnisse aus beiden Bereichen beibringt. Der Kurs richtet sich an Studierende der technischen Richtungen sowie an Firmenmitarbeiter in technischen Branchen.

Der Kurs kann auch als fachsprachlicher Deutschkurs zum Thema Steuerungstechnik eingesetzt werden und das im Falle der sprachlichen Weiterbildung in Firmen oder wenn an den Bildungsinstitutionen die mit SIMATIC ausgerüsteten Laboren nicht zur Verfügung stehen. Es ist auch möglich, den Kurs mit regulärem Deutschunterricht zu kombinieren.

Kursdauer	1 Semester
Teilnehmer	optimal 8-12 Studierenden geteilt in zwei Gruppen je 4-6 Studierenden (Besteller und Lieferant), falls internationale Teams nicht gebildet werden können
Verhältnis Onlinephase / Präsenzphase	50% / 50%
Anforderungen an Sprachkenntnisse	Niveau A1-A2 und höher
Anforderungen an Moodle-Kenntnisse	Vorkenntnisse im Umgang mit Moodle- Plattform
Anforderungen an SPS-Kenntnisse	nicht wichtig, aber vorteilhaft
Formen von Unterricht / Kommunikation	Kontaktunterricht, Online-Unterricht, E-Mail- Kommunikation, persönliche Kommunikation in der Sprechstunde, Firmenbesuch
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachtexte lesen und verstehen</li> <li>- sich sieben Erschließungswege im Modul 10 „7 Steps zu STEP 7“ als Mittel zum Verständnis der Fachtexte aneignen</li> <li>- Grundwortschatz zu Themen Steuerung u. Programmieren kennenlernen</li> <li>- Grundwortschatz und Bausteine zur</li> </ul>

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

	Handelskorrespondenz sich aneignen - interkulturelle Kompetenz erweitern - soft skills trainieren (vor allem Arbeit u. Kommunikation im Team) - Gestaltung von Präsentationen lernen - eine Firma besuchen (im Notfall virtuell) - Erfahrungen mit der Arbeit am internationalen Projekt erwerben
Kursabschluss	Präsentation des Produktes

- **ADOK als Vorbereitungskurs für einen Studentenaufenthalt im Ausland**

Die Studenten, die sich an der FH Tallinn (TTK) und FH Tampere (TAMK) für den Pilotkurs angemeldet hatten, verfügten alle über das Sprachniveau A2, waren mit Moodle vertraut und einige hatten bereits geringe Vorkenntnisse in SPS. Vor der Intensivphase (2 Wochen im April 2012 in Tampere bei TAMK) hatten die estnischen Studenten wöchentlich einmal pro Woche Präsenzunterricht im Fach Deutsch und sie lernten bei dem SPS-Lehrer Prof. Pakkin die Grundlagen der Programmierung. Das Material, das vor der Intensivphase behandelt wurde, ist ausreichend, um die Ampelsteuerung im Labor bei TAMK in internationaler Teamarbeit programmieren zu können und auf Deutsch das Funktionieren der Ampelsteuerung präsentieren zu können.

Der aktive Einsatz der Lernplattform Moodle (Foren, Übungstools, Präsentation des Lernstoffes auf Moodle), von Skype (erstes Kennenlernen der estnischen und finnischen ADOK-Teilnehmer, Vorbereiten des Studentenaustausches) sowie die gemeinsame Planung und Abstimmung des Lernprozesses zwischen den DaF-Lehrern Frau Daems und Frau Petjärvi garantierten die erfolgreiche Durchführung der Pilotphase zwischen TAMK und TTK.

- **ADOK als Kombination von Fachkurs und Deutsch als Fremdsprache**

Erfahrungsbericht der Projektpartner P1 (TAMK) und P6 (TTK)

Das Konzept vom problemorientierten und handlungsorientierten Lernen funktionierte beim ADOK-Kurs gut, weil zusätzlich zu den theoriebezogenen Programmierungskenntnissen die Studenten tatsächlich eine Ampelsteuerung im Labor programmierten. Im Laufe der gesamten Pilotphase hatten die Studenten regelmäßig Deutschunterricht, um sich den themabezogenen Wortschatz anzueignen und das Wichtigste über die Geschäftskommunikation auf Deutsch zu lernen. Die Lesestrategie „7 Steps zu STEP 7“ war für die Kursteilnehmer der beiden Länder ein ganz neuer Annäherungspunkt beim Rezipieren von Fachtexten. Schon bei den ersten Schritten war es zu spüren, dass die Studenten diese Lesetechnik immer aktiver in Einsatz brachten, um gewisse textbezogene Aufgaben lösen zu können oder dem Text neue SPS-Informationen entnehmen zu können.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Beim Verbinden der SPS- und DaF-Inhalte erwies sich der Einsatz der Moodle-Plattform als sehr nützlich. Auf Moodle wurden nicht nur die in beiden Fächern erbrachten Leistungen gespeichert, sondern Moodle eignete sich auch hervorragend als Tool für internationale Teamarbeit. Die finnischen und estnischen Studenten übten und vertieften kontinuierlich ihre im Präsenzunterricht gewonnenen Kenntnisse im Moodle-Kurs und sie bekamen regelmäßig persönliches Feedback von ihren Lehrern. Zur besseren Zusammenarbeit zwischen SPS- und DaF-Lehrern könnte sicherlich ein gemeinsam aufgestellter Stoffverteilungsplan beitragen.

Der zum Schluss durchgeführte Besuch bei der finnischen Automatisierungsfirma Metso und die darüber verfassten Berichte auf Deutsch bereicherten den Kurs und trugen zu einer Ganzheit – bestehend aus Präsenzunterricht, selbstständiger Arbeit auf der Moodle-Plattform, Laborarbeit und Firmenbesuch – bei.

- **ADOK als Kurs an einer deutschen Hochschule mit internationalen Austauschstudierenden**

Im Gegensatz zu den Teilnehmern an den Hochschulen in anderen europäischen Ländern, waren die Teilnehmer am Pilotkurs in Reutlingen eine sehr inhomogene Gruppe. Sie bestand aus Austauschstudenten, die zu einem großen Teil nur für 1 Semester in Reutlingen waren, aus verschiedensten Ländern, Kulturkreisen und technischen Fachrichtungen stammten und sowohl fachlich und sprachlich unterschiedliche Vorkenntnisse hatten. Englisch als Brückensprache war vor allem aufgrund der geringen Deutschkenntnisse (A1) der Teilnehmer unvermeidbar. Um die Motivation der Studierenden zu gewährleisten, sollte der Kurs so angelegt werden, dass er von den Partnerhochschulen anerkannt wird.

Im Unterricht war das Interesse an interkulturellen Themen sehr groß, genauso wie das Interesse, mehr über deutsche Firmen zu erfahren. Ein Teil der Gruppe konnte an einer Exkursion der Hochschule zur Hannover Messe teilnehmen und war davon sehr begeistert. Auch wenn der Kurs keine Arbeit im Labor umfasste, ist es für die Studierenden hilfreich, wenn sie die Geräte, von denen im Kurs die Rede ist (SPS) auch einmal im Labor und im Einsatz sehen können. Wir empfehlen deshalb einen Laborbesuch möglichst zu Beginn des Kurses.

### Lernmethoden

Der Kurs simuliert ein internationales Projekt von der Bestellung bis zur Inbetriebnahme der Steuerung einer Ampelanlage. Die Studenten werden in internationale Teams eingeteilt, die sowohl als Besteller als auch als Lieferant fungieren. Jede Bestellergruppe gibt eine spezielle Version einer Ampelanlagen-Steuerung in Auftrag. Die Lieferanten müssen dazu die Steuerung mit STEP 7 entwerfen, programmieren und testen. Die Kommunikation zwischen Besteller und Lieferant erfolgt auf Deutsch. Da viele Studenten heutzutage nur über Deutschkenntnisse im Niveau A1-A2 verfügen, wird im Projekt dieses Niveau berücksichtigt. Außerdem lernen sie – gestützt auf die Sieben-Siebe-Methode (<http://www.eurocomgerm.de>) – deutschsprachige Fachtexte (z.B. die SIMATIC-Fibel von Siemens) zu verstehen.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## Mehrsprachigkeit

Das Material auf der Lernplattform Moodle ist überwiegend in Deutsch erstellt. Dazu gibt es Ergänzungen für die SPS-Aufgaben in der Muttersprache und auf Englisch. Im Kontaktunterricht wird im DaF-Teil hauptsächlich Deutsch gesprochen, im SPS-Teil wird neben Deutsch und Englisch auch die Muttersprache verwendet. Bei der Laborarbeit wird eine deutschsprachige Software verwendet, die Erklärungen der Lehrer erfolgen in der Muttersprache bzw. auf Englisch, aber auch auf Deutsch, vor allem wenn ein Deutschlehrer am Unterricht teilnehmen kann. Die selbständige Arbeit mit Moodle (Fernlernen) kann wie folgt durchgeführt werden:

- a) Kommunikation im internationalen Team: auf Deutsch, Englisch oder in anderen Sprachen (Teammitglieder müssen sich nur verständigen),
- b) schriftliche Kommunikation in der Rolle als Kunde und Lieferant: auf Deutsch,
- c) mündliche Kommunikation in der Rolle als Kunde und Lieferant: auf Deutsch.

## Einsatz authentischer Fachtexte

Im Kurs werden authentische Texte des SPS-Herstellers Siemens eingesetzt: SIMATIC-Fibel, Bedienoberfläche zur Erstellung der Software, Hilfetexte.

## Einsatz der Lesestrategie

Diese fremdsprachigen Fachtexte erschließen die Studenten mit Hilfe der Lesestrategie „7 Steps zu STEP 7“. Voraussetzung für diese Methode ist, dass die Studierenden bereits eine Fremdsprache, meistens Englisch, beherrschen. Damit trainieren sie die „rezeptive Sprachkompetenz“<sup>1</sup>, d.h. Lese- und Hörverstehen. Man geht davon aus, dass „... die Sprachen im Haus Europa einander nicht fremd sind. In den romanischen, germanischen und slawischen Sprachfamilien versteht man sich.“<sup>2</sup>. Die Studenten üben die Anwendung von Techniken zum optimierten Erschließen nahe verwandter Sprachen. Die Lesestrategie besteht aus folgenden sieben Schritten:

Schritt 1: Bilder, Graphiken, Zahlen, Namen

Schritt 2: Internationalismen

Schritt 3: Wortliste

Schritt 4: Verb im Satz

Schritt 5: Verben aus zwei Teilen

Schritt 6: typische Strukturen in Fachtexten

Schritt 7: unbekannte Wörter

---

<sup>1</sup> Hufeisen, Britta; Marx, Nicole (Hrsg.). *EuroComGerm – Die sieben Siebe: Germanische Sprachen lesen lernen*. Aachen, 2007.

<sup>2</sup> Ebd.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



## **PBL = Problembasiertes Lernen**

Die Studenten erhalten eine Programmieraufgabe, die sie im muttersprachlichen und fremdsprachlichen Kontext im internationalen Team lösen.

## **Handlungsorientiertes Deutschlernen**

Die Fremdsprache Deutsch erwerben die Studenten in handlungsorientierten Aufgabentypen.

Das Projekt simuliert reale Situationen aus dem Arbeitsleben.

## **Arbeit mit Wortlisten**

Die Dozenten aus der Automatisierungstechnik stellen eine Wortliste mit dem technischen Grundwortschatz in den Sprachen Deutsch, Englisch, Estnisch, Finnisch und Tschechisch zur Verfügung. Damit sich die Studenten diesen Wortschatz aktiv aneignen, arbeiten sie mit Glossar und Datenbanken. Die DeutschlehrerInnen erstellen dazu Übungen zur Wortschatzarbeit, z.B. Flashcards, Lückentexte, Quizlet und Kreuzworträtsel. Außerdem erweitern die Studenten unter Anleitung der Dozenten die Wortliste, die ebenfalls als Nachschlagewerk dient.

## **Verbindung von Fach- und Sprachunterricht**

SprachlehrerInnen und AutomatisierungslehrerInnen unterrichten gemeinsam im Präsenz-Unterricht, z.B. im Hörsaal mit Rechnern oder im Labor. Beim Ausüben von bestimmten Tätigkeiten, z.B. Anschließen von Geräten, können die DeutschlehrerInnen den Wortschatz und Strukturen vermitteln. Damit kommt das Prinzip learning by doing zum Einsatz.

## **Forum**

Mittels Forum kommunizieren

- a) Studenten untereinander (im nationalen Team)
- b) Studenten untereinander (in internationalen Teams)
- c) Teams untereinander
- d) Student und Lehrer

## **Kursdauer**

Der Kursumfang beträgt insgesamt zehn Studienpunkte, davon entfallen fünf Studienpunkte auf SPS, drei Studienpunkte auf Deutsch, ein Studienpunkt auf Betriebsbesichtigung und ein Studienpunkt auf Interkulturelles. Im Idealfall läuft der Kurs über zwei Semester. Bei Bedarf oder wenn das Curriculum es erlaubt, kann der Kurs als Intensivkurs geführt werden. Der gesamte Kurs umfasst 250 h Studentenarbeit, das entspricht bei 15 Semesterwochen einer durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitsleistung von etwa 16 h, davon etwa 3 h = 4 UE (Unterrichtseinheiten) Präsenzunterricht.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Im Detail sieht das so aus:

**DaF:** 25 h Präsenzphase, 50 h Online-Phase (Moodle) (3 ECTS)

**Interkulturelles:** 25 h (1 ECTS)

**Betriebsbesichtigungen** 25 h (1 ECTS)

**SPS:** 25 h Präsenzphase, 50 h Online-Phase (Moodle), 50 h Laborarbeit (5 ECTS)

### Kursablauf

Modul	Lernziele	Form der Arbeit <sup>3</sup>	Stoffverteilungsplan
Modul 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>sich selbst vorstellen (Name, Land, Studium, Hobbys)</li> <li>Ihre Partner im Team kennen</li> <li>Komponenten einer SPS im Überblick kennen</li> <li>Fachtextstrukturen: einfaches Passiv</li> </ul>	Präsenzunterricht (incl. der Vorstellung des Kurses und Formen der Arbeit)  Online-Phase	<b>DaF – 10%</b> <b>SPS – 0%</b>
Modul 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>anhand der Programmieraufgabe die Lerninhalte des Kurses verstehen</li> <li>einen Ablaufplan zum Projekt Ampelsteuerung verstehen</li> <li>die wichtigsten Begriffe zum Thema Verkehr</li> <li>die Form einer E-Mail mit Anrede- und Grußformeln kennen</li> <li>formelle und informelle Briefelemente unterscheiden</li> <li>die wichtigsten Elemente eines Geschäftsbriefes kennen</li> <li>Fachtextstrukturen: substantivierte Verben</li> </ul>	Präsenzunterricht  Online-Phase	<b>DaF – 10%</b> <b>SPS – 0%</b>

<sup>3</sup> Form der Arbeit = Laborarbeit / Präsenzunterricht / Online-Phase / Firmenbesuch

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Modul 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die grafischen Methoden zur Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe kennen</li> <li>• anhand einfacher Beispiele, wie man einen Programmablauf grafisch darstellen kann</li> <li>• den modularen Aufbau eines Automatisierungssystems kennen</li> <li>• technischen Fachwortschatz verstehen, im Glossar sammeln und mit Hilfe von Flashcards und Wortschatzübungen festigen und richtig aussprechen</li> <li>• Fachtextstrukturen: Verben mit Präpositionen</li> </ul>	Präsenzunterricht  Laborarbeit  Online-Phase	<b>DaF – 10%</b> <b>SPS – 34%</b>
Modul 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mit SIMATIC Manager und mit Programm STEP 7 arbeiten: Parametrierung, Programmierung, Editieren, Simulieren, Übertragung, Test</li> <li>• Wörter im Glossar sammeln und mit Moodle-Glossar arbeiten</li> <li>• Verben für die Arbeit mit dem Computer</li> <li>• Fachtextstrukturen: Passiv mit Modalverben</li> </ul>	Präsenzunterricht  Laborarbeit  Online-Phase	<b>DaF – 10%</b> <b>SPS – 36%</b>

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Modul 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Programmiersprachen KOP, FUP und AWL kennen</li> <li>• die Programmierung von logischen Grundfunktionen und Zeitfunktionen mit den Programmiersprachen KOP und FUP</li> <li>• die Programmierung von einfachen praktischen Beispielen aus der Automatisierungstechnik: Pressensteuerung mit Schutzgitter, Blinker</li> <li>• Wortschatz von Hardware und Software</li> <li>• Fachtextstrukturen: Relativsätze</li> </ul>	Präsenzunterricht  Laborarbeit  Online-Phase	<b>DaF – 5%</b> <b>SPS – 16%</b>
Modul 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Form von Lasten- und Pflichtenheft kennen</li> <li>• insbesondere das Lastenheft für eine einfache Ampelsteuerung kennen</li> <li>• die wichtigsten Informationen aus der Programmieraufgabe herausfinden</li> <li>• im Team arbeiten: Lastenheft erstellen, Anfrage und Bestellung schreiben</li> <li>• die Ampelanlage programmieren (im Labor, auch Module 8 + 9)</li> <li>• Fachtextstrukturen: Partizipien als Adjektive</li> </ul>	Präsenzunterricht  Laborarbeit  Online-Phase	<b>DaF – 20%</b> <b>SPS – 14%</b>
Modul 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termine vereinbaren</li> <li>• das wichtigste über den Firmenbesuch</li> <li>• eine Firma (real oder virtuell) kennen</li> <li>• einen Bericht über Firmenbesuch verfassen</li> <li>• Fachtextstrukturen: Zustandspassiv</li> </ul>	Präsenzunterricht + Firmenbesuch  Online-Phase	<b>DaF – 2,5%</b> <b>SPS – 0%</b> <b>Betriebs- besichtigungen – 100%</b>

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Modul 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termine vereinbaren</li> <li>• das wichtigste über den Firmenbesuch</li> <li>• eine Firma (real oder virtuell) kennen</li> <li>• einen Bericht über Firmenbesuch verfassen</li> <li>• Fachtextstrukturen: Zustandspassiv</li> </ul>	<p>Präsenzunterricht</p> <p>Online-Phase</p>	<p><b>DaF – 7,5%</b></p> <p><b>SPS – 0%</b></p>
Modul 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interkulturelle Unterschiede kennen</li> <li>• über kulturelle Besonderheiten Ihres Heimatlandes zu kommunizieren</li> <li>• sich über Ihre interkulturellen Erfahrungen zu äußern</li> <li>• Fachtextstrukturen: passive Ersatzformen (sein + zu + Infinitiv)</li> </ul>	<p>Präsenzunterricht</p> <p>Online-Phase</p>	<p><b>DaF – 5%</b></p> <p><b>SPS – 0%</b></p> <p><b>Interkulturelles – 100%</b></p>
Modul 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Lesestrategie "7 Steps zu STEP 7" kennen</li> <li>• die 7 Schritte der Lesestrategie in Übungen anwenden</li> </ul> <p>Schritt 1: Bilder, Graphiken, Zahlen, Namen                  Schritt 2: Internationalismen                  Schritt 3: Wortliste                  Schritt 4: Verb im Satz                  Schritt 5: Verben aus zwei Teilen                  Schritt 6: typische Strukturen in Fachtexten                  Schritt 7: unbekannte Wörter im Wörterbuch nachschlagen</p>	<p>Präsenzunterricht</p> <p>Online-Phase</p>	<p><b>DaF – 20%</b></p> <p><b>SPS – 0%</b></p>

Die Online-Phasen und Präsenzphasen werden inhaltlich aufeinander abgestimmt. Die tatsächliche Taktung entscheidet jede Hochschule entsprechend ihrem Curriculum selbst. Grundlage für die Arbeit an und mit der SPS ist die SIMATIC-Fibel von Siemens mit dem Beispiel Ampelsteuerung. Beim Programmieren benutzen die Studenten die deutschsprachige Version von STEP 7.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## **Aufbau des Moduls**

### **Lernziele**

Hier erfährt man, was man in dem jeweiligen Modul lernt und wie viel Zeit man dazu braucht.

### **Learning Objectives**

Hier erfährt man auf Englisch, was man in dem jeweiligen Modul lernt und wie viel Zeit man dazu braucht.

### **Technische Texte und Aufgaben**

Hier gibt es Fachtexte, die zum Lesen sind. Die Studierenden bemühen sich, die Texte in dem Maße zu verstehen, dass sie fähig sind, Aufgaben in den folgenden Übungen selbstständig zu lösen.

### **Aufgaben zum technischen Wortschatz**

Hier gibt es weitere Fachtexte, die zum Lesen sind. In den dazu gehörenden Übungen können die Studenten den Fachwortschatz zu dem jeweiligen Thema üben, oft in spielerischer Form (z.B. Flashcards, Quizlet, HotPots usw.).

### **Arbeiten mit Screenshots und Videoclips**

Anleitung zum Arbeiten mit dem SIMATIC Manager mit Hilfe von Screenshots und Videoclips.

### **Fachtextstrukturen**

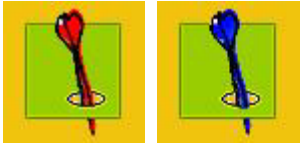
Erklärung der in den Fachtexten häufig vorkommenden grammatischen Strukturen mit entsprechenden Übungen.

### **Evaluierung**

In der Selbstreflexion soll der Student in ein paar Sätzen das Modul aus seiner Sicht bewerten (auch in der Muttersprache möglich).

## **Typen der in den Modulen verwendeten Aufgaben**

Bei jeder Aufgabe wird empfohlen, ob sie zu der Gruppe der Pflicht- oder zu der Gruppe der Wahlaufgaben gehört. Graphisch wird es im Kurs mit folgenden Piktogrammen bezeichnet:



In den Lehrerhandreichungen werden die einzelnen Typen der Aufgaben wie folgt bezeichnet:

- individueller Text
- SPS-Text
- Lückentext
- Test
- Hörbeitrag
- eigene Aufnahme
- Videoclips
- Sprechübung
- Forum
- spielerische Formen der Aufgaben (z.B. Quizzlet, Flashcards)
- grammatische Darlegung
- eigenen Fortschritt bewerten

## **Bewertungsmethoden**

Es werden die Bewertungstools von Moodle eingesetzt: Testtool – Bewertungstool. Als Abschlusstest gilt das störungsfreie Funktionieren der Ampelsteuerung und ihre Präsentation.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

## **Literaturangaben und Zusatzmaterialien:**

Es besteht die Möglichkeit, bei manchen Übungen auch weitere Lehrmaterialien ausnutzen zu können. Zur Verfügung stehen sowohl die Übungen im sog. Pool als auch weitere Lehrbücher, zum Beispiel:

1. BECKER, N./ BRAUNERT, J./ EISFELD, K.H. Arbeitsbuch. Ismaning: Hueber Verlag, 2009.
2. BECKER, N./ BRAUNERT, J. Alltag, Beruf & Co. 1-4 Ismaning: Hueber Verlag, 2009.

Weitere Tipps sind in den Lehrerhandreichungen zu einzelnen Modulen zu finden.

## **Lehrerhandreichungen pro Modul**

- In Modul 1** lernen sich die Studierenden kennen, bilden die internationalen Teams, machen sich mit dem Kursinhalt bekannt sowie mit dem SPS-Grundwortschatz.
- In Modul 2** lernen die Studierenden schriftliche Kommunikation (E-Mail, Geschäftsbrief) sowie den Fachwortschatz zum Thema Verkehr kennen.
- In Modul 3** lernen die Studierenden die graphischen Methoden zur Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe, den modularen Aufbau eines Automatisierungssystems und den Aufbau der verwendeten S7-300 kennen.
- In Modul 4** lernen die Studierenden mit SIMATIC Manager und mit Programm STEP 7 sowie mit Moodle-Glossar zu arbeiten
- In Modul 5** lernen die Studierenden die Programmiersprachen KOP, FUB und AWL kennen, die Programmierung von logischen Grundfunktionen und Zeitfunktionen mit den Programmiersprachen KOP und FUP, Wortschatz von Hardware und Software und Relativsätze erkennen und bilden.
- In Modul 6** lernen die Studierenden Lasten- und Pflichtenheft kennen und in Teamarbeit selbst ein Lastenheft erstellen und eine Anfrage sowie Bestellung schreiben.
- In Modul 7** beschäftigen sich die Studierenden mit dem Thema Firmenbesuch.
- In Modul 8** werden die Ergebnisse der Studentearbeit präsentiert und das finale Produkt übergeben.
- In Modul 9** lernen die Studierenden Verhaltensnormen und interkulturelle Unterschiede in verschiedenen Ländern kennen und können sie mit ihrer eigenen Kultur vergleichen.
- In Modul 10** lernen die Studierenden die Lesestrategie „7 Steps zu STEP 7“ kennen und anwenden.

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



## Erklärungen zur Tabellen:

### Erklärungen zur Tabellen:

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode der Arbeit / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Name der Übung	Kurze Beschreibung der Aufgabe  Typ der Aufgabe:  individueller Text SPS-Text Lückentext Test Hörbeitrag eigene Aufnahme Videoclips Sprechübung Forum spielerische Aufgaben (z.B. Quizlet, Flashcards) grammatische Darlegung eigenen Fortschritt bewerten	Präsenzunterricht (PU) Online-Phase (OP) Laborarbeit (LA) Firmenbesuch (FB)  individuelle Arbeit  Kommunikation Student/en-Lehrer  Teamarbeit  Besteller x Lieferant	geplanter Zeitaufwand zur Bearbeitung der Übung	empfohlener Schritt der Lesestrategie „7 Steps zu STEP 7“	Hinweise auf weitere Literatur, Übungen, e-Zusatzmaterialien	weitere Vorschläge

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 1: Teammitglieder und SPS kennenlernen

In Modul 1 lernen sich die Studenten kennen, bilden die internationalen Teams, machen sich mit dem Kursinhalt bekannt sowie mit dem SPS-Grundwortschatz.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Kennenlernen der Kommilitonen aus den Partnerländern:  <a href="#">Online-Anfrage: Kursteilname</a>	Formular ausfüllen Formular hochladen  Individueller Text	PU oder OP  individuelle Arbeit	6 Minuten			
<a href="#">Sich vorstellen</a>	Vorstellung der eigenen Person  Lückentext	PU oder OP  individuelle Arbeit	7 Minuten		siehe Pool <a href="#">Folie Sich vorstellen</a>	
<a href="#">Sich den Teammitgliedern vorstellen</a>	Kennenlernen von Teammitgliedern  Forum	OP  individuelle Arbeit	4 Minuten (Schreiben) + weitere Zeit für die Kommunikation mit anderen Teammitgliedern			
<a href="#">Sprechübung - Kennenlernen</a>	Vorstellung eigener Person Hörbeitrag +eigene Aufnahme	OP  individuelle Arbeit	6 Minuten + evtl. Zeit für Herunterladen von entsprechender Freeware aus Internet		siehe Pool <a href="#">Spiel So sehe ich aus</a>	

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<a href="#">Internetanruf mittels Skype</a>	Material für Skype-Gespräch  Sprechübung	PU  Teamarbeit	5 Minuten (Lesen)			Redemittel für einen Skype-Anruf
Technische Texte und Aufgaben:  <a href="#">SPS - Kapitel 1: Speicherprogrammierbare Steuerungen</a>	SPS-Text: Speicherprogrammierbare Steuerungen  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	30 Minuten	Schritt 1, 2		
<a href="#">Test zu Kapitel 1: Speicherprogrammierbare Steuerungen</a>	Test – Multiple Choice	OP  individuelle Arbeit	5 Minuten			
Fachtextstrukturen 1:  <a href="#">Einfaches PASSIV</a>	einfache Passivstrukturen  Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf		siehe Pool <a href="#">Folie zum Partizip Perfekt</a>  <a href="#">Folie zum Hilfsverb werden</a>  <a href="#">Arbeitsblatt Passiv</a>  Dialog Beruf 1, Arbeitsbuch: Lektion 4 – Übung 16; Lektion 7 – Übung 22	

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Passive Formen erkennen</u></a>	passive Formen von aktiven Formen unterscheiden  Test – Multiple Choice	OP  individuelle Arbeit	3 Minuten			Manchmal gibt es mehrere richtige Antworten.
<a href="#"><u>Was wird hier gemacht?</u></a>	passive Sätze sinnvoll komplettieren  Lückentext	OP  individuelle Arbeit	8 Minuten			
Evaluierung:  <a href="#"><u>Selbstreflexion Modul 1</u></a>	eigenen Fortschritt bewerten  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 2: Aufgabenvorstellung - Interne Kommunikation

In Modul 2 lernen die Studenten schriftliche Kommunikation (E-Mail, Geschäftsbrief) sowie den Fachwortschatz zum Thema Verkehr kennen.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Aufgabe für die Teams: <a href="#">Auftrag (task) für Team 1</a> <a href="#">Auftrag (task) für Team 2</a>	Instruktion + Graphik zum Auftrag  Lesen, Sprechen	PU  Teamarbeit	5 Minuten		siehe Pool <a href="#">Ampel Bild</a>  <a href="#">Ampelaufgabe Lückentext</a>	2 internationale Gruppen kooperieren miteinander (evtl. zwei nationale Gruppen)
<a href="#">Ablaufplan zum Projekt Ampelsteuerung</a>	Schema des Ablaufplanes  Lesen, Sprechen	OP + PU  individuelle Arbeit + Kommunikation Student/en-Lehrer	nach Bedarf	Schritt 7	Dialog Beruf 1, Arbeitsbuch: Lektion 8 – Übung 10	eigene Wortliste zum Thema Geschäftskommunikation erstellen
Wortschatz Ampel: <a href="#">Die sinnvollsten Ampeln Norddeutschlands</a>	Video (cca 2,5 Minuten)  Hörverstehen	OP oder PU  individuelle Arbeit oder Gruppenarbeit	je nach der gewählten Methode		siehe Pool <a href="#">Konditionale Nebensätze Info und Übung</a>	Wahlaufgabe  Video enthält drei Teile = 3 Aufgaben

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Zuordnungsübung "Verkehr"</u></a>	Zuordnungsübung (HotPot)  Test	OP	2 Minuten			
<a href="#"><u>Ampel-Lied</u></a>	Video (cca 2 Minuten)  Hörverstehen	OP	5-10 Minuten			Wahlaufgabe
Schreiben von E-Mails: <a href="#"><u>E-Mails schreiben: Anreden und Grußformeln</u></a>	Formulierungen für den Mailverkehr  Test – Multiple Choice	OP	4 Minuten		siehe Pool <a href="#"><u>Terminvereinbarung mit Worterklärungen</u></a>	
<a href="#"><u>E-Mails schreiben: Formelle und informelle Formulierungen</u></a>	Zahlungs- und Lieferungsbedingungen  Test	OP	2 Minuten			
<a href="#"><u>Geschäftsbrief - Übung</u></a>	Bausteine des Geschäftsbriefes  individueller Text + Test	OP	nach Bedarf			
<a href="#"><u>E-Mail Terminvereinbarung: höflich oder nicht höflich?</u></a>	Textverstehen – Terminvereinbarung  Test	OP	nach Bedarf			
<a href="#"><u>E-Mails schreiben: Terminvereinbarung</u></a>	E-Mail formulieren  Forum – Schreiben	OP	nach Bedarf		siehe Pool <a href="#"><u>Emails privat und geschäftlich</u></a>	

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
Fachtextstrukturen 2: <a href="#">Substantivierte Verben</a>	substantivierte Verben+ Kombinationen von subst. Verben mit Präpositionen  Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf		siehe Pool <a href="#">Info: die Präpositionen bei, durch, für, vor, zu mit Verb</a>	
<a href="#">Text aus dem Handbuch rekonstruieren</a>	Anfangsbuchstaben ergänzen  Lückentext	OP  individuelle Arbeit	3 Minuten			
<a href="#">Wie lauten die Anweisungen wirklich?</a>	richtige Präposition wählen  Test – Multiple Choice	OP  individuelle Arbeit	4 Minuten			
Evaluierung: <a href="#">Selbstreflexion Modul 2</a>	eigenen Fortschritt bewerten  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 3: Planung von Automatisierungssystemen

In Modul 3 lernen die Studierenden die graphischen Methoden zur Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe, den modularen Aufbau eines Automatisierungssystems und den Aufbau der verwendeten S7-300 kennen.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Technische Texte und Aufgaben: <a href="#">SPS - Kapitel 2: Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe</a>	Text Blockdiagramm eines Automaten Programmablaufplan GRAFCET	OP + PU  individuelle Arbeit	2,5 Stunden	Schritte 1-5	Unter <i>nützliche Hilfen</i> : <a href="#">Wortliste SPS</a>	
<a href="#">SPS - Kapitel 2: Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe Arbeitsmaterial - Blockdiagramm</a>	Shockwave (Ziehaufgabe) zu Bild 2.1	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<a href="#">SPS - Kapitel 2: Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe Arbeitsmaterial - Programmablaufplan (PAP)</a>	Shockwave (Ziehaufgabe) zu Bild 2.2	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<a href="#">SPS - Kapitel 2: Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe Arbeitsmaterial - Kaffee kochen</a>	Shockwave (Ziehaufgabe) zu PAP	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			2 Kaffeebohnen (ja, nein) bleiben übrig
<a href="#">SPS - Kapitel 2: Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe</a>	Shockwave (Ziehaufgabe)	OP individuelle	10 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Arbeitsmaterial - GRAFCET</u></a>	Symbole aus Tabelle 3.2	Arbeit				
<a href="#"><u>SPS - Kapitel 3: Einführung in das Automatisierungssystem SIMATIC S7-300</u></a>	Lesen Lesen SPS-Text	OP, PU und evtl. Labor	2,5 Stunden		siehe Pool <a href="#"><u>Übersicht über Komponenten einer SPS</u></a>  <a href="#"><u>Vokabeltraining zu M3</u></a>	
<a href="#"><u>Test: Einführung in das Automatisierungssystem SIMATIC S7-300</u></a>	<b>Aufgaben zu Kapitel 3</b> Multiple Choice	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<a href="#"><u>Test Grundwissen Automatisierung</u></a>	<b>Aufgaben zu Logik, SPS</b> Multiple Choice	OP individuelle Arbeit	20 Minuten			
<a href="#"><u>Technisches Zusatzmaterial</u></a>	<b>Lesen</b>	OP	nach Bedarf			Links zu deutschen, englischen, estnischen, finnischen und tschechischen Internetseiten und Dateien
Aufgaben zum technischen Wortschatz:  <a href="#"><u>Material: SIMATIC-Fibel Kapitel 4</u></a>	Lesen  SPS-Text	OP individuelle Arbeit	1 Stunde			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Flashcards zum Text "SIMATIC-Fibel Kapitel 4"</u></a>	31 Vokabelkarten zum Lernen des Wortschatzes	OP individuelle Arbeit	20 Minuten		Lautsprecher oder headset notwendig	Bedienoberfläche in Englisch
<a href="#"><u>Verben für die Arbeit mit dem Computer 2</u></a>	Zuordnung von 8 Begriffen auf Bilder  HotPot-Test	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<a href="#"><u>Kreuzworträtsel zu Kapitel 4 der SIMATIC-Fibel</u></a>	Kreuzworträtsel mit Begriffen aus der Siemensfibel	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<a href="#"><u>Wortschatztraining mit Quizlet</u></a>	Quizlet mit 25 Begriffen deutsch-englisch mit Wiedergabe	OP individuelle Arbeit	20 Minuten			
Fachtextstrukturen 3:  <a href="#"><u>Verben mit Präpositionen</u></a>	Verben mit Präpositionen  Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf			
<a href="#"><u>Verben mit Präpositionen</u></a>	Verben aus Kapitel 3 mit ihren Präpositionen einfügen  Lückentext	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
Evaluierung: <a href="#">Selbstreflexion Modul 3</a>	<b>eigenen Fortschritt bewerten</b>  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 4: Anwendung der SPS (einfache Programmierbeispiele)

In Modul 4 lernen die Studierenden mit SIMATIC Manager und mit Programm STEP 7 sowie mit Moodle-Glossar zu arbeiten.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeit-aufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Technische Texte und Aufgaben: <a href="#">SPS - Kapitel 4: Einführung in den SIMATIC Manager</a>	Theorie: SIMATIC Manager und STEP 7, Programmerstellung, Simulation Arbeiten mit STEP 7: SIMATIC Manager starten Projektstruktur Hilfe Funktion Simulation mit PLCSIM Beispiel: Lampe ein- und ausschalten  Lesen	OP + PU  individuelle Arbeit  PU + Labor individuelle Arbeit	nach Bedarf	Schritte 1-5	Unter <i>nützliche Hilfen</i> : <a href="#">Wortliste SPS</a>	SIMATIC Manager mit PLCSIM muss installiert sein!
<a href="#">Test: Einführung in den SIMATIC-Manager</a>	Test zum Arbeiten mit STEP 7  Test – Multiple Choice	OP individuelle Arbeit	7 Minuten			
Aufgaben zum technischen Wortschatz: <a href="#">Fachbegriffe im Glossar</a>	Glossar anlegen mit fünf Fachbegriffen mit Definition aus der Theorie	OP individuelle Arbeit	30 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeit-aufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<u>sammeln</u>						
<u>Bedienoberfläche SIMATIC Manager</u>	Shockwave (Ziehaufgabe) zur Bedienoberfläche des SIMATIC Managers	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<u>Wörter lernen mit Flashcards zum Text "Siemensfibel Kapitel 4" (Übersetzungen)</u>	31 Begriffe zum Kapitel 4 mit Flashcards lernen	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<u>Verben für die Arbeit mit dem Computer</u>	6 Sätze müssen durch Verben ergänzt werden  HotPot-Test	OP individuelle Arbeit	5 Minuten		siehe Pool <a href="#">Verben zur SPS</a>	
<u>Wortschatztraining mit Quizlet</u>	<b>20 Begriffe mit Quizlet lernen</b>	OP individuelle Arbeit	20 Minuten			
Fachtextstrukturen 4:  <u>Passiv mit Modalverb</u>	Verb im Passiv + Modalverb  Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf			
<u>Wie soll ein Projekt angelegt werden?</u>	Vervollständigung eines passiven Satzes durch ein Modalverb  Test – Multiple Choice	OP individuelle Arbeit	10 Minuten			
<u>Passiv mit Modalverb</u>	In passive Sätzen Verb im Partizip Perfekt und Modalverb einsetzen  kombinierter Test – Multiple Choice + Lückentext	OP individuelle Arbeit	3 Minuten			
						auch in der

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeit-aufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Evaluierung: <a href="#">Selbstreflexion Modul 4</a>	<b>eigenen Fortschritt bewerten</b> individueller Text	OP individuelle Arbeit	nach Bedarf			Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 5: Einführung in die Programmierung mit STEP 7 Visualisierung von Software

In Modul 5 lernen die Studierenden die Programmiersprachen KOP, FUB und AWL kennen, die Programmierung von logischen Grundfunktionen und Zeitfunktionen mit den Programmiersprachen KOP und FUP, Wortschatz von Hardware und Software und Relativsätze erkennen und bilden.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Technische Texte und Aufgaben:  <a href="#">SPS - Kapitel 5: Programmieren von Bausteinen mit STEP 7</a>	SPS – Text  Lesen	PU/Labor + OP  individuelle Arbeit	3 Stunden	Schritte 1-5	Unter <i>nützliche Hilfen</i> : <a href="#">Wortliste SPS</a>	
<a href="#">Test: Programmieren von Bausteinen mit STEP 7</a>	Kapitel 5 "Programmieren von Bausteinen mit STEP 7  Test – Multiple Choice	OP  individuelle Arbeit	5 Minuten			
<a href="#">Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe: Schutzgitter</a>	<b>Lückentext zur Beschreibung einer Automatisierungsaufgabe mit Bild</b>	OP  individuelle Arbeit	15 Minuten		Kapitel 5.6.1 Programmierung eines Schutzgitters an einer Presse	
Arbeit an und mit den Videos:		OP individuelle	1 Stunde			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Videos - Programmierung mit STEP 7</u></a>	Videoclips zur Illustrierung der Arbeit mit STEP 7	Arbeit				
<a href="#"><u>Video - Wortschatzübung 1</u></a>	Wortschatzübung Test – Multiple Choice	OP Individuelle Arbeit	5 Minuten			
<a href="#"><u>Video - Wortschatzübung 2</u></a>	Wortschatzübung Deutsche Begriffe mit Englischen verbinden Test – Multiple Choice	OP individuelle Arbeit	5 Minuten			deutsche und englische Sprachversion von STEP 7
Fachtextstrukturen 5: <a href="#"><u>Relativsätze</u></a>	Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf			
<a href="#"><u>Relativpronomen und Bezugswörter markieren</u></a>	Relativpronomen und dessen Bezugswort im Satz erkennen und markieren	OP + PU individuelle Arbeit	5 Minuten			
Evaluierung: <a href="#"><u>Selbstreflexion Modul 5</u></a>	<b>eigenen Fortschritt bewerten</b> individueller Text	OP individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 6: Projektstart - Programmierung der Ampelanlage - Externe Kommunikation

In Modul 6 lernen die Studierenden Lasten- und Pflichtenheft kennen und in Teamarbeit selbst ein Lastenheft erstellen und eine Anfrage sowie Bestellung schreiben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Technische Texte und Aufgaben:  <u><a href="#">SPS - Kapitel 6: Planung und Realisierung einer Automatisierungsaufgabe</a></u>	SPS-Text  Lesen	OP + PU Labor  individuelle Arbeit + Diskussion im Kontaktunterricht	1 Stunde	Schritt 1- 6	<b>siehe Pool:</b> <a href="#">Wahlaufgabe Verbesserungsvorschlag für Ampelsteuerung - Lehrerversion</a>  <a href="#">Wahlaufgabe Verbesserungsvorschlag für Ampelsteuerung</a>  <a href="#">Grafische Darstellung der Ampelphasen Version1u2 Lehrer</a>  <a href="#">Diagramme Grafcet u. Fluss- Programmablauf AmpelVersion1</a>  <a href="#">Diagramme Grafcet u. Fluss- Programmablauf AmpelVersion2</a>	Unter <i>nützliche Hilfen:</i> <a href="#">Wortliste SPS</a>

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<a href="#">Lastenheft für Ampelaufgabe Team 1</a>	Fragen zur Ampelaufgabe beantworten  Test – Multiple Choice	PU oder OP  Teamarbeit oder individuelle Arbeit Rolle: Besteller	10 Minuten + ca 5 Minuten zum Lesen der Aufgabenbeschreibung		Studentenversion  Beschreibung von Aufgabe und Programm Fußgängerampel Version 1	
<a href="#">Lastenheft für Ampelaufgabe Team 2</a>	Fragen zur Ampelaufgabe beantworten  Test – Multiple Choice	PU oder OP  Teamarbeit oder individuelle Arbeit Rolle: Besteller	10 Minuten + ca 5 Minuten zum Lesen der Aufgabenbeschreibung		Studentenversion  Beschreibung von Aufgabe und Programm Fußgängerampel Version 2	
<a href="#">Zeitdiagramm mit Ampelphasen</a>	<b>Arbeitsmaterial:</b> die Aufgabenstellung für eine Fußgängerampel in eine grafische Darstellung der Ampelphasen und in ein Zeitdiagramm umsetzen und das Dokument als Anlage zum Angebot im Forum <a href="#">Anfrage-Angebot</a> hochladen.	PU + OP Labor	60 Minuten		Forum ‚Anfrage-Angebot‘	

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<u><a href="#">Wahlaufgabe: Verbesserungsvorschlag für Ampelsteuerung</a></u>	Verbesserungsvorschläge für Ampelsteuerung (Zeitdiagramm mit Ampelphasen) machen	OP Rolle: Lieferant	15 Minuten		Zeitdiagramm mit Ampelphasen finden Sie als Anhang zum Angebot im Forum ‚Anfrage-Angebot‘.	
<u><a href="#">Aufgabe - Wiki: "Ihre Ideen zur Verbesserung von Ampelanlagen"</a></u>	Wiki	OP Teamarbeit/ individuelle Arbeit	nach Bedarf		Siehe Modul 2: <u><a href="#">Zuordnungsübung "Verkehr"</a></u>	Kurs K-19110 M5 Übungen: <u><a href="#">Verkehrsampele Datenbank</a></u> <u><a href="#">Vokabeln Ampel und Verkehr</a></u>
Kommunikation zwischen Besteller und Lieferanten:  <u><a href="#">Anfrage</a></u>	Geschäftsbriefe am Beispiel der Anfrage formulieren  Lückentext – Multiple Choice	OP	20 Minuten			
<u><a href="#">Auftragsbestätigung per E-Mail</a></u>	Lückentext	OP	10 Minuten			Empfehlenswert: Beispiel für eine Auftragsbestätigung finden Sie im Template

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Begleitschreiben zum Angebot</u></a>	Test – Multiple Choice Lückentext	OP	10 Minuten			Studieren Sie das Musterangebot. Den Link finden Sie am Ende der Übung.
<a href="#"><u>Forum Anfrage-Angebot</u></a>	Eine Anfrage und ein Angebot pro Team schreiben; ein Zeit- und Ampelphasendiagramm erstellen	PU  Teamarbeit	90 Minuten		<a href="#"><u>Zeitdiagramm und Ampelphasen</u></a>  <a href="#"><u>Zeitdiagramm mit Ampelphasen</u></a>	
<a href="#"><u>Wahlaufgabe: Kommunikation mit dem Kunden</u></a>	Dialoge zum Hören + Lückentexte ergänzen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Kundenkommunikation (verlinkter Lückentext zu Wahlaufgabe "Kommunikation mit dem Kunden)</u></a>	HotPot-Test	OP	30 Minuten			
<a href="#"><u>Wahlaufgabe: Zahlung, Lieferung und Termine</u></a>	Test – Multiple Choice	OP	15 Minuten			
Fachtextstrukturen 6: <a href="#"><u>Partizipien als Adjektive</u></a>	grammatische Darlegung	OP + PU	nach Bedarf			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
<a href="#"><u>Partizipien als Adjektive - Relativsätze</u></a>	<b>Ergänzungsaufgabe</b>  <b>Lückentext</b>	OP + PU	25 Minuten			mit höherem Schwierigkeitsgrad
Evaluierung:  <a href="#"><u>Selbstreflexion Modul 6</u></a>	<b>eigenen Fortschritt bewerten</b>	OP  Individuelle Arbeit	nach Bedarf			Auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 7: Firmenbesuch

In diesem Modul beschäftigen sich die Studierenden mit dem Thema Firmenbesuch.

Übung	Beschreibung	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Firmenbesuch: <a href="#">Firmenbesuch - was ist das?</a>	Text lesen und ergänzen  Lückentext	Firmenbesuch (FB)  individuelle Arbeit	10 Minuten		siehe Pool  <a href="#">Fragen zum Firmenbesuch</a>	Falls keine Firmenbesuche möglich sind: virtuelle Firmenbesuche/Rundgänge – siehe Webseiten großer Firmen
<a href="#">Vor dem Firmenbesuch: Dialog am Telefon</a>	Text anhören und Übung  Telefongespräch in richtige Reihenfolge bringen	Firmenbesuch (FB) individuelle Arbeit	10-20 Minuten			
<a href="#">Termin für Projektübergabe schriftlich vereinbaren</a>	Text schreiben  Forum	Firmenbesuch (FB) Besteller x Lieferant	30 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<p><u><a href="#">Termin für Projektübergabe mündlich vereinbaren: Team 1 &gt; Team 2</a></u> + <u><a href="#">Mündliche Terminvereinbarung Team 1 &gt; Team 2: Projektübergabe</a></u></p>	<p>Erklärung der Aufgabe</p> <p>Tonaufnahme machen</p> <p>Forum</p>	<p>Firmenbesuch (FB) Besteller x Lieferant</p>	<p>10 Minuten</p>			
<p><u><a href="#">Termin für Projektübergabe mündlich vereinbaren: Team 2 &gt; Team 1</a></u> + <u><a href="#">Mündliche Terminvereinbarung Team 2 &gt; Team 1: Projektübergabe</a></u></p>	<p>Erklärung der Aufgabe</p> <p>Tonaufnahme machen</p> <p>Forum</p>	<p>Firmenbesuch (FB) Besteller x Lieferant</p>	<p>10 Minuten</p>			
<p><u><a href="#">Während des Besuches: Dialog in der Firma</a></u></p>	<p>Tonaufnahme anhören</p> <p>Gespräch in die richtige Reihenfolge bringen</p>	<p>Firmenbesuch (FB)</p>	<p>10 Minuten</p>			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<a href="#">Nach dem Firmenbesuch: Musterbericht ergänzen</a>	Richtiges Verb auswählen  Lückentext	Firmenbesuch (FB)	10 Minuten			
<a href="#">Nach dem Firmenbesuch: einen Bericht schreiben</a>	Text nach Vorlage (vorhergehende Übungen) erstellen  Forum	Firmenbesuch (FB)	15 Minuten		siehe Pool  <a href="#">Aufbau einer Präsentation</a>  <a href="#">Präsentationsthemen</a>	
Fachtextstrukturen 7:  <a href="#">Zustandspassiv</a>	Passiv – Ausdruck des Resultats  Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf			
<a href="#">Resultat oder Prozess?</a>	spielerische Übung - Quizlet	OP	nach Bedarf			
Evaluierung:  <a href="#">Selbstreflexion Modul 7</a>	eigenen Fortschritt bewerten  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 8: Projektübergabe

In Modul 8 werden die Ergebnisse der Studentenarbeit präsentiert und das finale Produkt übergeben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Vorbereitung Präsentation:  <u>Demonstration: SPS und ihre Teile</u>	SPS-Wortschatz lernen  Lesen	OP	5 Minuten		siehe Pool: <a href="#">Datenbank: SPS</a>	
<u>Wortschatz SPS</u>	SPS-Begriffe wiederholen  Test – Multiple Choice	OP  individuelle Arbeit	15 Minuten	Schritte 3+7		
<u>Lückentext: Wassertank - von der grafischen Darstellung zum Text</u>	Fachtext lesen und ergänzen  Lückentext	OP  individuelle Arbeit	15 Minuten	Schritte 1-7		

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<a href="#"><u>Forum zum Hochladen der Präsentationen</u></a>	Forum Schreiben	OP  individuelle Arbeit/Gruppenarbeit	je nach Bedarf			im Forum – Präsentationsgestaltung besprechen
<a href="#"><u>Präsentation hochladen zur Korrektur</u></a>						
Vorbereitung Projektabnahme:  <a href="#"><u>Checkliste für die Abnahme und Inbetriebnahme einer Ampelsteuerung</u></a>	Beschreibung  Lesen	OP  individuelle Arbeit	2 Minuten		siehe Pool: <a href="#"><u>M8_Checkliste_Projektuebergabe_Tabelle.pdf</u></a>  <a href="#"><u>M8_Checkliste_Projektuebergabe_Fragen.pdf</u></a>	
<a href="#"><u>Checkliste für die Abnahme und Inbetriebnahme einer Ampelsteuerung: Hardware</u></a>	Projektabnahme - Wortschatz  Zuordnungsübung	OP  individuelle Arbeit	10 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<a href="#"><u>Checkliste für die Abnahme und Inbetriebnahme einer Ampelsteuerung: Software</u></a>	Projektabschluss - Wortschatz Zuordnungsübung	OP individuelle Arbeit	5 Minuten			
<a href="#"><u>Checkliste für die Abnahme und Inbetriebnahme einer Ampelsteuerung: Inbetriebnahme und Hinweise für die Wartung der Ampelanlage</u></a>	Projektabschluss - Wortschatz Zuordnungsübung	OP individuelle Arbeit	5 Minuten			
Fachtextstrukturen 8: <a href="#"><u>Passivkonstruktionen "sich lassen+Infinitiv"</u></a>	Passiv - Ersatzkonstruktion Darstellung von Grammatik	PU oder OP	nach Bedarf		siehe Pool für Extraaufgaben	
<a href="#"><u>Was lässt sich hier machen?</u></a>	synonyme Varianten finden Test – Multiple Choice	PU oder OP	10 Minuten			Vorsicht: immer mehr Antworten sind richtig

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Übung</b>	<b>Beschreibung / Typ der Aufgabe</b>	<b>Methode / Rollenverteilung</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)</b>	<b>Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial</b>	<b>Bemerkungen, Empfehlungen</b>
Evaluierung: <a href="#">Selbstreflexion zu Modul 8</a>	eigenen Fortschritt bewerten  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 9: Interkulturelles

In Modul 9 lernen die Studenten Verhaltensnormen und interkulturelle Unterschiede in verschiedenen Ländern kennen und können sie mit ihrer eigenen Kultur vergleichen.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
Interkulturelle Informationen über die Heimatländer geben und über die Partnerländer sammeln:  <a href="#">Wiki: Andere Länder, andere Sitten</a>	Begrüßungsformeln  Siezen / Duzen in verschiedenen Ländern  Wiki	PU oder OP  indiv. oder  Teamarbeit	15 Minuten		siehe Pool:  <a href="#">Redemittel Begrüßung und Höflichkeit</a>	
<a href="#">Wiki: Andere Länder, andere Ampeln</a>	Beschreiben, wie Ampeln funktionieren und aussehen  Wiki	PU oder OP  indiv. oder  Teamarbeit	15 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Übung	Beschreibung / Typ der Aufgabe	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<a href="#"><u>Wahlübung: Interkulturelle Unterschiede</u></a>	kulturelle Gewohnheiten in der Welt  Test – Multiple Choice	PU oder OP  indiv. oder Teamarbeit	10 Minuten		siehe Pool für Extraaufgaben:  <a href="#"><u>Interkulturelles - Nahe Nachbarn</u></a>	
Fachtextstrukturen 9:  <a href="#"><u>Strukturen von Fachtexten: Konstruktion "sein+zu+Infinitiv"</u></a>	Passiv - Ersatzkonstruktion  Darstellung von Grammatik	PU oder OP	10 Minuten		weitere Aufgaben im Pool für Extraaufgaben	
<a href="#"><u>Projektübergabe: Typische Fragen und Antworten</u></a>	trennbare Verben + Konstruktion sein+zu+Infinitiv kennenlernen  Lückentext	OP  individuelle Arbeit	15 Minuten		siehe Pool:  <a href="#"><u>Critical_Incident_Lehrer_ADOK.pdf</u></a>  <a href="#"><u>Critical_Incident_Studierende_ADOK.pdf</u></a>	
<a href="#"><u>Passive Ersatzformen: Was ist richtig?</u></a>	richtige Passivform wählen  Test – Multiple Choice	OP  individuelle Arbeit	15 Minuten			
Evaluierung:  <a href="#"><u>Selbstreflexion Modul 9</u></a>	eigenen Fortschritt bewerten  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

# LEHRERHANDREICHUNGEN

## Modul 10: Lesestrategie "7 Steps zu STEP 7"

In diesem Modul lernen die Studierenden die Lesestrategie „7 Steps zu STEP 7“ kennen und lernen sie anwenden.

Übung	Beschreibung	Methode / Rollenverteilung	Zeitaufwand	Hinweis auf „7 Steps zu STEP 7“ (M 10)	Empfohlene Literatur und Zusatzmaterial	Bemerkungen, Empfehlungen
<b>Schritt 1: Sehen Sie sich die Bilder, Grafiken, Zahlen und Namen an</b>						
<a href="#">Beispiel Schritt 1</a>	Text  Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten		siehe Pool Datenbank: SPS  <a href="#">Demonstration SPS und ihre Teile</a>	
<a href="#">Schritt 1: Aufgabe 1 - Anleitung</a>	Beschreibung  Lesen	OP	nach Bedarf			
<a href="#">Schritt 1: Aufgabe 1 (Shockwave)</a>	Bilder, Namen und Symbole in Text erkennen  Markieren	OP oder PU  individuelle Arbeit	5 Minuten			
<a href="#">Schritt 1: Aufgabe 2 - Anleitung</a>	Beschreibung  Lesen	OP	nach Bedarf			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<a href="#"><u>Schritt 1: Aufgabe 2 (Shockwave)</u></a>	Simatic-Fibel Kapitel 4 Lückentext	OP oder PU individuelle Arbeit	15 Minuten			
<b>Schritt 2: Suchen Sie die Internationalismen</b>						
<a href="#"><u>Beispiel Schritt 2</u></a>	Text Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Schritt 2: Anleitung</u></a>	Beschreibung Lesen	OP	nach Bedarf			
<a href="#"><u>Schritt 2: Aufgabe 1: Was ist STEP 7? - Internationalismen markieren</u></a>	Internationalismen finden Text lesen, Markieren	OP oder PU individuelle Arbeit	20 Minuten			
<a href="#"><u>Schritt 2: Aufgabe 2: Text mit Hilfe von Internationalismen verstehen</u></a>	<b>Textverständnis</b> <b>Multiple Choice</b>	OP oder PU individuelle Arbeit	5 Minuten			
<b>Schritt 3: Benutzen Sie die spezielle Wortliste für technische Texte</b>						
<a href="#"><u>Beispiel Schritt 3</u></a>	Text Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Wortliste SPS</u></a>	<b>Arbeit mit der speziellen Wortliste</b> <b>Lückentext</b>	OP individuelle Arbeit	nach Bedarf			
<a href="#"><u>Schritt 3: Aufgabe 1: Arbeit</u></a>	<b>Arbeit mit der</b>	OP oder PU	30 Minuten			

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



<a href="#"><u>mit der speziellen "Wortliste SPS"</u></a>	speziellen Wortliste Lückentext	individuelle Arbeit				
<b>Schritt 4: Markieren Sie das Verb im Satz</b>						
<a href="#"><u>Beispiel Schritt 4</u></a>	Text Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Schritt 4: Aufgabe 1: Verb markieren</u></a>	Verben erkennen Verb markieren	OP oder PU individuelle Arbeit	10 Minuten			
<b>Schritt 5: Es gibt Verben, die aus 2 Teilen bestehen. Suchen Sie diese Verben</b>						
<a href="#"><u>Beispiel Schritt 5</u></a>	Text Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Schritt 5: Aufgabe 1: Verben aus zwei Teilen</u></a>	Verben aus zwei Teilen finden Multiple Choice – Infinitiv suchen					
<b>Schritt 6: Suchen Sie Strukturen, die typisch für technische Texte sind.</b>						
<a href="#"><u>Beispiel Schritt 6</u></a>	Text Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Fachtextstrukturen im Überblick</u></a>	Fachtextstrukturen im Überblick Lückentext oder Multiple Choice	OP oder PU individuelle Arbeit	30 Minuten			6 diverse Übungen

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

<b>Schritt 7: Finden Sie die übrigen unbekannt Wörter im Wörterbuch</b>						
<a href="#"><u>Beispiel Schritt 7</u></a>	Text  Lesen, Methode lernen	OP	15 Minuten			
<a href="#"><u>Schritt 7: Suchen Sie unbekannte Wörter im Wörterbuch</u></a>	unbekannte Wörter im Wörterbuch nachschlagen  Wiki	OP oder PU  individuelle oder Teamarbeit	nach Bedarf			
<a href="#"><u>Elektronisches Wörterbuch</u></a>	Link zum e-Wörterbuch					
Evaluierung:  <a href="#"><u>Selbstreflexion Modul 10</u></a>	<b>eigenen Fortschritt bewerten</b>  individueller Text	OP  individuelle Arbeit	nach Bedarf			auch in der Muttersprache möglich

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.