



# **Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System**

Projekt 2017-1-DE02-KA202-004174

## **Arbeitsergebnis 3**

# **Ausbilder-Unterlagen für die Montage**

Autoren: ISC Deutschland und ICSAS-Team

Version: Final



Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

### Sie dürfen:

**Teilen** — das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten

**Bearbeiten** — das Material remixen, verändern und darauf aufbauen

Der Lizenzgeber kann diese Freiheiten nicht widerrufen solange Sie sich an die Lizenzbedingungen halten.

---

### Unter folgenden Bedingungen:



**Namensnennung** — Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.



**Nicht kommerziell** — Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.



**Weitergabe unter gleichen Bedingungen** — Wenn Sie das Material remixen, verändern oder anderweitig direkt darauf aufbauen, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.

**Keine weiteren Einschränkungen** — Sie dürfen keine zusätzlichen Klauseln oder technische Verfahren einsetzen, die anderen rechtlich irgendetwas untersagen, was die Lizenz erlaubt.

---

### Hinweise:

Sie müssen sich nicht an diese Lizenz halten hinsichtlich solcher Teile des Materials, die gemeinfrei sind, oder soweit Ihre Nutzungshandlungen durch Ausnahmen und Schranken des Urheberrechts gedeckt sind.

Es werden keine Garantien gegeben und auch keine Gewähr geleistet. Die Lizenz verschafft Ihnen möglicherweise nicht alle Erlaubnisse, die Sie für die jeweilige Nutzung brauchen. Es können beispielsweise andere Rechte wie Persönlichkeits- und Datenschutzrechte zu beachten sein, die Ihre Nutzung des Materials entsprechend beschränken.



## Inhalt

1. EINLEITUNG .....	3
1.1. Ziele des ICSAS-Projekts .....	3
1.2. Elf Leitfäden, an denen sich betriebliche Ausbilder orientieren können .....	3
1.3. Zum Auftakt: Betriebsführung für die Auszubildenden .....	3
2. MONTAGE IN DER SCHUHFERTIGUNG.....	5
3. MONTAGE (KLEBEGEZWICKTE MACHART) .....	6
3.1. Rauen (manuell).....	6
3.2. Zementieren (manuell).....	9
3.3. Absatz beziehen .....	11
3.4. Brandsohle einfassen.....	12
3.5. Sohlensetzen.....	13
3.6. Ausleisten.....	15
3.7. Absatz befestigen.....	15
3.8. Deckfleck befestigen.....	15
4. BEWERTUNGSBOGEN / VORLAGE .....	16
4.1. Einleitung zum Feedback-Bogen .....	16
5. ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	21



## 1. Einleitung

### 1.1. Ziele des ICSAS-Projekts

Die Ziele des Erasmus+ Projekts «Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System» (kurz: ICSAS, übersetzt: Integration von Produktionsfirmen in ein nachhaltiges Ausbildungssystem) sind

- Wege aufzuzeigen, wie die vorhandenen Ausbildungssysteme für Schuh-Facharbeiter in Rumänien und Portugal im Sinne einer praxisorientierten betrieblichen Ausbildung weiterentwickelt werden können, und darüber hinaus die Schulung der betrieblichen Ausbilder in Spanien und Deutschland durch sektorspezifische Unterlagen zu verbessern.
- einen sektoralen Qualifikationsrahmen zu entwickeln, in den die nationalen Qualifikationen, wie sie in Deutschland, Portugal, Rumänien und Spanien bestehen, eingeordnet werden können.

### 1.2. Elf Leitfäden, an denen sich betriebliche Ausbilder orientieren können

Im dualen System wird das arbeitsplatzspezifische Wissen durch Facharbeiter in den jeweiligen Abteilungen vermittelt. Im ICSAS-Projektantrag wurde vereinbart, dass das Projektkonsortium elf Leitfäden entwickelt, die der Vorbereitung der betrieblichen Ausbilder auf ihre Aufgabe dienen und das arbeitspraktische Lernen während der Ausbildung unterstützen sollen. Die Aufgaben der Ausbilder sind:

- die Arbeitsgänge zu demonstrieren, die die Auszubildenden am Ende eigenständig ausführen sollen
- die Auszubildenden anzuleiten und beim ersten eigenständigen Herangehen an die Aufgabe zu überwachen und sie
- – sobald sie die Aufgabe immer besser meistern – weiter zu begleiten
- die Auszubildenden soweit in die jeweiligen Arbeitsschritte einzuführen, dass sie sie am Ende ihres Aufenthalts am jeweiligen Arbeitsplatz eigenständig ausführen können.

Außerdem sollte jeder Betrieb, der in ein arbeitspraktisches Ausbildungssystem eingebunden ist, einen Ausbildungsleiter bestimmen, dessen wichtigste Aufgaben die folgenden sind:

- Erstellung des individuellen Trainingsplans für jeden Auszubildenden (wie lange jeder Auszubildende an jeder einzelnen Lernstation verweilen soll und in welcher Reihenfolge die Lernstationen durchlaufen werden – nicht alle Auszubildenden können zeitgleich beispielsweise im Zuschnitt anfangen)
- Beurteilung und Dokumentation des Lernfortschritts jedes Auszubildenden an jeder Lernstation

Die elf Leitfäden sind nicht dazu gedacht, ein Lehrbuch zu ersetzen. Sie sollen die Ausbilder bei der Planung der arbeitspraktischen Aktivitäten mit den Auszubildenden unterstützen. Die Ausbilder können gerne zusätzlich weitere Unterlagen aus anderen Quellen (Lehrbücher aus der eigenen Ausbildung etc.) hinzuziehen.

## 1.3. Zum Auftakt: Betriebsführung für die Auszubildenden

Bevor die Auszubildenden in der konkreten Abteilung mit der praktischen Ausbildung beginnen, sollten sie das gesamte Unternehmen kennenlernen.

Die Betriebsbesichtigung könnte mit einer Produktvorstellung beginnen. Welche Art von Schuhen stellt das Unternehmen her? Für welche Einsatzzwecke werden sie genutzt? Wer sind die Kunden, in welche Segmente kann man sie kategorisieren? Welche Vertriebskanäle werden genutzt? Geben Sie den Auszubildenden Einblick in die Modellabteilung (Entwurf und technische Ausarbeitung), Einkaufsabteilung, Produktionsplanung, alle Produktionsabteilungen, Marketing und Verkauf und schließlich auch ins Lager und die anschließenden Logistikprozesse.

Zeigen Sie den Auszubildenden Details typischer Schuhmodelle, die der Betrieb produziert (siehe Abb. 1) und erklären sie die Besonderheiten, damit die Auszubildenden verstehen, wie komplex das Produkt Schuh sein kann.



Abb. 1: Ansichten von Schuhteilen wie auf dem Foto können für Auszubildende sehr hilfreich sein, um die Komplexität des Schuhaufbaus zu verstehen. Bild: ISC

## 2. Montage in der Schuhfertigung

Die Montage ist eine Abteilung gegen Ende des Schuhproduktionsprozesses (es schließen sich lediglich Finish und Versand an).

In der Montageabteilung werden die gezwickten Schäfte mit den vorgesehenen Schuhböden versehen. Beim Eingang in die Montage sind die Schuhe also immer noch aufgeleistet (siehe auch die Ausbilder-Unterlagen zu den Abteilungen „Vorbereitung zum Zwicken“ und „Zwickerei“). Der Leisten verleiht dem Schuh seine endgültige Form und bestimmt somit auch die Passform.

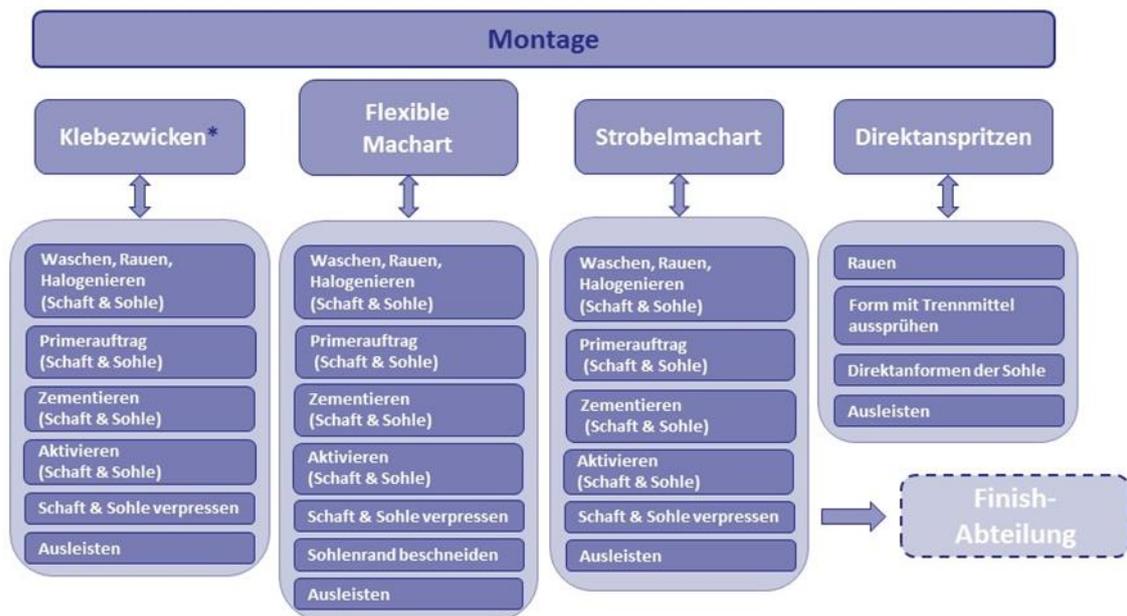


Abb. 2: Arbeitsfolge in der Montage für die gängigsten Macharten.

\*Klebezwicken ist die Machart, die in diesem Dokument behandelt wird (Quelle: ISC)

Wie der Produktionsprozess in der Montage abläuft, hängt hauptsächlich von der Machart ab. Die im Rahmen des ICSAS-Projekts teilnehmenden Schuhhersteller nutzen vorrangig die klebegezwickte Machart, was bedeutet, dass Schaft und Sohle mit sehr leistungsfähigen Klebstoffen verklebt werden.

Das Ausleisten findet statt, sobald die Sohle gesetzt beziehungsweise bevor der Absatz befestigt wird.

### 3. Montage (klebegezwickte Machart)

Die gezwickten Schuhe (Halbfertigprodukte) kommen auf Partiewagen aus der Zwickerei. Der Arbeitsauftrag liegt bei und die Bodenkomponenten werden aus dem Lager nach der Referenznummer im Arbeitsauftrag zusortiert, also beispielsweise Laufsohlen, Absätze, Deckflecke, Absatzbezüge (zugeschnitten aus Leder).

#### 3.1. Rauen (manuell)

Der erste Arbeitsgang in der Montage ist das Rauen des Schuhbodens, genauer gesagt des Zwickeinschlags.

In der Serienproduktion (bei Gabor findet sie in den Produktionsstätten in der Slowakei und in Portugal statt) geschieht das Rauen auf Rauautomaten. Im Gabor-Werk in Rosenheim werden hauptsächlich Musterschuhe gefertigt, das würde häufigen Werkzeugwechsel und häufiges Neueinstellen der Raumaschinen bedeuten. Aus diesem Grund wird hier manuell geraut.

Zweck des Rauens ist es, Falten im Zwickeinschlag zu glätten und die Narbenschicht des Leders zu entfernen, weil sie einen relativ hohen Fettanteil besitzt. Fett ist sehr klebfeindlich und kann die Qualität der Sohlenklebung erheblich beeinträchtigen.

Im Beispiel der Lernstationsanalyse in dieser Abteilung bei Gabor wurde ein mit Härter versetzter wärmeaktivierter Klebstoff benutzt, um die Klebkraft zu verstärken.

Zunächst wird der Zwickeinschlag mit grobem und danach mit feinem Sandpapier auf einer Rauscheibe aufgeraut. Manuelles Rauen erfordert hohe Präzision und den richtigen Druck des Schafts gegen die Rauscheibe.

Rauen führt zu einer Vergrößerung der Oberfläche. Dadurch kann der im nächsten Schritt aufgetragene Klebstoff das zu verklebende Material besser benetzen, was die Stärke der Klebung verbessert.



Abb. 3: Manuelles Rauen (grobes Sandpapier). Bild: ISC



Abb. 4: Manuelles Rauhen (feines Sandpapier). Bild: Gabor



Abb. 5: Perfektes Rauergebnis: Nur die Narbenschicht wurde abgetragen. Die Strukturfestigkeit des Oberleders bleibt erhalten und die Kontaktfläche für die Klebeverbindung wurde vergrößert. Bild: ISC



Abb. 6: Beispiel eines überrauten Schafts. Das weiße Zwischenfutter ist zu sehen. In diesem Fall hängt die Stärke der Klebeverbindung rein von der Strukturstärke des Futters und des Zwischenfutters ab. Bild: ISC



Abb. 7: Wenn Raustaub zurückbleibt, ist die Gefahr groß, dass die Raupartikel im nächsten Arbeitsschritt mit Klebstoff eingestrichen werden. Da sie aber nicht im Material verankert sind, werden sie die Festigkeit der Klebung schwächen. Bild: ISC

Das Schuhmodell im Beispiel der Lernstationsanalyse hat eine Dreiviertelsohle. Daher muss der Bereich des Fersenbettes nicht geraut werden. Sohlen über die volle Länge des Schuhbodens erfordern das Aufräumen des gesamten Bodens. Bei Schalensohlen müssen zusätzlich die Seiten aufgeraut werden. Um die Höhe des Schalensohlenrandes beim Rauen genau einhalten zu können, wird die Sohle kurz aufgelegt und die Höhe des Sohlenrands markiert. So kann der Schaft am Boden wie auch seitlich präzise bis zur Markierung geraut werden.

Danach wird der Raustaub entfernt (beispielsweise kann er mit einer Druckluftpistole abgeblasen werden).

Rauen / Zweck	Kontrolle
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößert die Kontaktfläche für die Klebung</li> <li>• Erlaubt bessere Verankerung (mechanisches Verzahnen)</li> <li>• Entfernt eventuell schwache oder stark fetthaltige Oberflächenschichten (Narbenschicht), Trennmittel, ausblühende Chemikalien, Weichmacher etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist der Schuhboden gleichmäßig geraut und nicht überraut?</li> <li>• Leder: wurde nur die Narbenschicht entfernt?</li> <li>• Wenn Rauereffekte nachlassen (zum Beispiel bei PU-Sohlen): Nachrauen</li> <li>• Raustaub unbedingt entfernen!</li> </ul>

Abb. 8: Was das Rauen bewirkt und was beim Rauen zu beachten ist. Quelle: ISC

### 3.2. Zementieren (manuell)

Im Beispiel der Lernstationsanalyse wurde ein wärmeaktivierter Klebstoff mit Härterzusatz verwendet.



Abb. 9: Primerauftrag („primern“). Bild: Gabor

„Zementieren“ bedeutet, eine Klebstoffschicht aufzutragen (im Beispiel einen PU-Klebstoff). Dies geschieht in zwei Etappen: Vor- und Hauptstrich. Vorstreichen wird als „primern“ bezeichnet. Bei Gabor Rosenheim wird dafür ein Pinsel verwendet. In der Serienproduktion übernehmen Zementierautomaten diese Aufgabe.



Abb. 10: Die Aufgabe des Ausballmaterials ist es, den Höhenunterschied zwischen Zwickeinschlag und Brandsohle auszugleichen. Bild: Gabor

Wichtig: Besonders viel Klebstoff aufzutragen heißt nicht, dass das Kleberesultat besonders vorteilhaft ausfallen wird! Zu dicke Klebstoffschichten trocknen oft nur oberflächlich und erreichen nicht ihre volle Klebkraft. Auch die Einhaltung der Trockenzeit ist unbedingt zu beachten: Im Beispiel sind es 10 Minuten. Der Vorstrich muss getrocknet sein, bevor Sohle oder Schaft weiterbearbeitet werden.

Sobald der Vorstrich getrocknet ist, wird das Ausballmaterial eingelegt. Sein Zweck ist, den Höhenunterschied zwischen Zwickeinschlag und Brandsohle auszugleichen, der sonst für den Träger des Schuhs spürbar wäre.

Danach wird der Hauptstrich aufgetragen (nur auf den Zwickeinschlag, nicht auf das Ausballmaterial). Dieser Arbeitsgang wird an einem Arbeitsplatz mit Abzug durchgeführt, um die Person, die die Arbeit durchführt, vor den schädlichen flüchtigen Substanzen zu schützen, die in lösemittelhaltigem Klebstoff enthalten sind.

Je nach Sohlenmaterial gibt es unterschiedliche Arten der Vorbehandlung vor dem Verkleben. Im Beispiel wurde eine TPU-Sohle verklebt. Sie muss abgewaschen werden, um Fett und andere Verschmutzungen zu entfernen, bevor der Klebstoff aufgetragen wird. Eine PU-Sohle dagegen würde chemisches Aufrauen erfordern. Und immer zu beachten: Die Trockenzeiten.



Abb. 11: Sohlzementieren. Bild: Gabor

## Sohlenvorbehandlung

Vor dem Klebstoffauftrag müssen Sohlenmaterialien vorbehandelt werden, um ein optimales Klebeergebnis zu erreichen:

- PU** – abwaschen oder rauhen, dann primern
- TR (TPR)** – halogenieren oder UV-Behandlung
- PVC** – abwaschen
- Gummi** – rauhen, abwaschen, halogenieren
- EVA** – rauhen / abbürsten, primern
- TPU** – abwaschen, primern
- Leder** – rauhen, primern

### Hinweis zum Abwaschen:

Zum Abwaschen benutzt man meist Lösemittel. Primer sind spezielle, normalerweise lösemittelhaltige Klebstoffe, die je nach Sohlenmaterial ausgewählt werden. Lesen Sie unbedingt das Sicherheitsdatenblatt, das allen chemischen Produkten beiliegt, um zu entscheiden, welche Substanzen in Ihrem Betrieb eingesetzt werden sollen und welche Maßnahmen für den Gesundheitsschutz der Mitarbeiter ergriffen werden müssen.

Abb. 12: Gängige Vorbehandlungsmethoden für unterschiedliche Sohlenmaterialien. Quelle: ISC

### 3.3. Absatz beziehen

Bei manchen Schuhmodellen ist vorgesehen, dass der Absatz mit Leder bezogen sein soll, oft mit dem gleichen Leder wie der Schaft. Bei anderen Modellen müssen beispielsweise die Brandsohlenränder mit Leder eingefasst werden (häufig bei Sandalen oder fersenoffenen Modellen).

Die Abteilung, in der die Absatzrohlinge bezogen oder Brandsohlen eingefasst werden, ist die sogenannte Bodenvorbereitung.



Abb. 13: Klemmvorrichtung, in die der Absatzrohling eingespannt wird, um mit Leder bezogen zu werden. Bild: Gabor

Zum Beziehen werden die Absatzrohlinge in Klebstoff getaucht und dann in eine Klemmvorrichtung eingespannt. Das Bezugsleder wurde zuvor in der Zuschneidabteilung zugeschnitten und auf die gewünschte Dicke gespalten.

Das Bezugsleder wird auf der Rückseite mit Sprühkleber beschichtet und dann um den Absatz gelegt und angedrückt. Die Bezugslederkanten stoßen an der Absatzfront aufeinander. Überschüssiges Material wird beschnitten. An der Ober- und Unterkante des Absatzes, also am Fersenbett und zur Auftrittsfläche hin, wird das Leder umgelegt.



Abb. 14: So wird der bezogene Absatz am Schuh aussehen. Bild: Gabor

### 3.4. Brandsohle einfassen

Für die Lernstationsanalyse zeigte Gabor, wie eine Brandsohle am Rand mit einem Lederstreifen bezogen wird. Auch dieser Arbeitsgang findet in der Bodenvorbereitung statt. Das Brandsohlenlager befindet sich in der Zwickerei.



Abb. 15: Brandsohle mit Lederbezugsstreifen. Bild: Gabor

Neopren-Klebstoff wird mit einem Pinsel auf beide zu verklebenden Oberflächen aufgebracht. Der Lederstreifen wird unter Spannung um die Brandsohlenkante gelegt. Die Enden werden ausgerieben, damit keine Verdickung entsteht.



Abb. 16: Letzter Schliff für eine eingefasste Brandsohle. Bild: Gabor

### 3.5. Sohlensetzen

Sohlen und Schäfte werden wärmeaktiviert. Dann werden die Sohlen gesetzt, indem sie auf einer zweistelligen Sohlenpresse (je eine Pressstation für rechten und linken Schuh) angepresst werden.



Abb. 17: Sohlenaktiviergerät. Bild: Gabor

Je weicher das Sohlenmaterial, desto weniger Druck sollte aufgebracht werden. Für weiche Sohlen benutzt man meist pneumatische Sohlenpressen. Hydraulische Sohlenpressen können höheren Druck erzeugen und werden daher vorzugsweise für härtere Sohlen eingesetzt.

Besonders wichtig beim Sohlenverpressen ist die gleichmäßige Druckverteilung.



Abb. 18: Hydraulische Sohlenpresse. Bild: ISC



Abb. 19: Pneumatische Sohlenpresse mit Doppelmembran.  
Bild: ISC

### 3.6. Ausleisten

Der nächste Arbeitsgang ist das Ausleisten (den Leisten entfernen).

### 3.7. Absatz befestigen

Der Absatz wird angeschraubt und der gerade Stand des Schuhs geprüft (wobei ein Stück Gummi den noch fehlenden Absatzfleck kompensiert).



*Abb. 20: Maschine zum Anschrauben der Absätze. Bild: Gabor*

### 3.8. Deckfleck befestigen

Im letzten Arbeitsgang der Montage wird der Deckfleck aufgedrückt (er schnappt auf Druck ein).

Der Deckfleck besitzt Haltestifte mit Längsrillen, damit kein Überdruck im Absatz entsteht.

Der Absatz wird dann noch mit vier Täcksen fixiert, damit er sich nicht um den Schraubnagel drehen kann. Dabei darf das Stahlgelenk der Brandsohle nicht getroffen werden.



## 4. Bewertungsbogen / Vorlage

### 4.1. Einleitung zum Feedback-Bogen

Anders als beim Lernen in formalen Umgebungen wie Klassenzimmern oder Ausbildungswerkstätten hängen die Lernergebnisse (Learning Outcomes, LO) des arbeitspraktischen Lernens (Work-based Learning, WBL) stark von der jeweiligen Ausstattung der Produktionslinie ab. Benötigen die produzierten Schuhe einen bestimmten Arbeitsgang nicht (beispielsweise eine eingestobelte Brandsohle), so ist es eben nicht möglich, diesen Arbeitsgang in diesem Betrieb zu erlernen.

Eine systematische und transparente Kommunikation über konkrete Lernergebnisse, die von einem Auszubildenden erworben werden, zwischen den betrieblichen Ausbildern, die den Lernenden in den verschiedenen Abteilungen unterstützen, und dem Ausbildungsleiter ist von großer Bedeutung.

Für diese Kommunikation empfehlen wir die nachfolgend zur Verfügung gestellte Matrix: Sie ermöglicht die Dokumentation der Lernergebnisse in jeder Abteilung und ist weder zeitaufwendig noch mit einer formalen Bewertung verbunden.

Die Matrix beinhaltet die wichtigsten Arbeitsschritte und Aufgaben (fett), deren Ausführung die Auszubildenden in der jeweiligen Abteilung lernen. Die Arbeitsschritte und Aufgaben werden in Bezug mit den erworbenen Fähigkeiten gesetzt. Um anzuzeigen, dass zur Erfüllung einer Arbeitsaufgabe grundlegende Kompetenzen und Wissen nötig sind, sind die einzelnen Elemente, die zur Ausführung einer Arbeitsaufgabe nötig sind, aufgeführt.

Zur Nutzung der Matrix: Um den Lernfortschritt jedes Auszubildenden zu dokumentieren, soll der Ausbilder in der Matrix für jede Arbeitsaufgabe den erreichten Autonomiegrad angeben (zur Wahl stehen „Benötigt praktische Hilfestellung“ / „Benötigt Anleitung“ / „Benötigt Beobachtung“ / „Völlig eigenständig“); wenn ein Arbeitsschritt oder eine Aufgabe in der Matrix-Vorlage in Ihrem Betrieb nicht vorkommt, können Sie diesen Punkt löschen; wenn zusätzliche Arbeitsschritte vorkommen, können Sie die Liste an die Gegebenheiten in Ihrem Betrieb anpassen.

Am Ende dokumentiert die ausgefüllte Matrix, was der Lernende gelernt hat (oder auch nicht) und welchen Autonomiegrad er erreicht hat. Und nochmal: Bitte beachten Sie, dass Sie diese Matrix entsprechend den Prozessen und den Abläufen in Ihrer Abteilung anpassen müssen.

# Lernstation: Montage

## Arbeitsschritt: Vorbereitung

Partiewagen mit aufgeleisteten Schäften aus der Zwickerei entgegennehmen;  
 Arbeitspapiere lesen und verstehen;  
 Laufsohlen und andere erforderliche Bodenkomponenten auf den Partiewagen  
 sortieren;  
 Um Hilfe bitten, wenn nötig

### Beurteilung

Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ort, Datum

Unterschrift

## Arbeitsschritt: Manuelles Rauen

Arbeitsauftrag lesen und verstehen;  
 Rauarbeitsgang durchführen (präziser Raubereich, richtiger Druck, kein Überraunen),  
 Sicherheitsvorschriften beachten;  
 Arbeitsergebnis kontrollieren und eventuelle Fehler erkennen;  
 Um Hilfe bitten, wenn nötig

### Beurteilung

Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ort, Datum

Unterschrift



<b>Arbeitsschritt:</b> Zementieren (manuell)			
<p>Arbeitsauftrag lesen und verstehen;            Primer auftragen, dabei Sicherheitsvorkehrungen beachten;            Hauptstrich auftragen, dabei Sicherheitsvorkehrungen beachten;            Arbeitsergebnis kontrollieren und eventuelle Fehler erkennen;            Um Hilfe bitten, wenn nötig;            Wissen über Sohlenmaterialien und Klebstoffe</p>			
<b>Beurteilung</b>			
Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum		Unterschrift	
<b>Arbeitsschritt:</b> Laufsohle setzen			
<p>[Bitte entwickeln Sie überprüfbare Kriterien (wie im obigen Beispiel), die für die Abläufe in Ihrem Unternehmen passen]</p>			
<b>Beurteilung</b>			
Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum		Unterschrift	
<b>Arbeitsschritt:</b> Absatz und Deckfleck befestigen			
<p>[Bitte entwickeln Sie überprüfbare Kriterien (wie im obigen Beispiel), die für die Abläufe in Ihrem Unternehmen passen]</p>			
<b>Beurteilung</b>			
Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum		Unterschrift	

<b>Arbeitsschritt:</b> Absatz beziehen, Deckfleck setzen			
[Bitte entwickeln Sie überprüfbare Kriterien (wie im obigen Beispiel), die für die Abläufe in Ihrem Unternehmen passen]			
<b>Beurteilung</b>			
Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum			
Unterschrift			
<b>Arbeitsschritt:</b> Brandsohlen / Absätze beziehen			
[Bitte entwickeln Sie überprüfbare Kriterien (wie im obigen Beispiel), die für die Abläufe in Ihrem Unternehmen passen]			
<b>Beurteilung</b>			
Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum			
Unterschrift			
<b>Arbeitsschritt:</b> Arbeitsergebnis kontrollieren			
[Bitte entwickeln Sie überprüfbare Kriterien (wie im obigen Beispiel), die für die Abläufe in Ihrem Unternehmen passen]			
<b>Beurteilung</b>			
Benötigt praktische Hilfestellung	Benötigt mündliche Anweisungen	Benötigt Beobachtung	Völlig eigenständig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum			
Unterschrift			



Abschlussbewertung (Abteilung Montage)	
Montage mit allen genannten Arbeitsschritten	
Beurteilung	
Braucht weitere Übung	Kann (fast) alle Arbeiten selbständig ausführen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ort, Datum	Unterschrift

## 5. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ansichten von Schuhteilen wie auf dem Foto können für Auszubildende sehr hilfreich sein, um die Komplexität des Schuhaufbaus zu verstehen. Bild: ISC.....	4
Abb. 2: Arbeitsfolge in der Montage für die gängigsten Macharten. ....	5
Abb. 3: Manuelles Rauhen (grobes Sandpapier). Bild: ISC.....	6
Abb. 4: Manuelles Rauhen (feines Sandpapier). Bild: Gabor .....	7
Abb. 5: Perfektes Rauergebnis: Nur die Narbenschicht wurde abgetragen. Die Strukturfestigkeit des Oberleders bleibt erhalten und die Kontaktfläche für die Klebeverbindung wurde vergrößert. Bild: ISC .....	7
Abb. 6: Beispiel eines überrauten Schafts. Das weiße Zwischenfutter ist zu sehen. In diesem Fall hängt die Stärke der Klebeverbindung rein von der Strukturstärke des Futters und des Zwischenfutters ab. Bild: ISC.....	7
Abb. 7: Wenn Raustaub zurückbleibt, ist die Gefahr groß, dass die Raupartikel im nächsten Arbeitsschritt mit Klebstoff eingestrichen werden. Da sie aber nicht im Material verankert sind, werden sie die Festigkeit der Klebung schwächen. Bild: ISC.....	8
Abb. 8: Was das Rauhen bewirkt und was beim Rauhen zu beachten ist. Quelle: ISC .....	8
Abb. 9: Primerauftrag („primern“). Bild: Gabor .....	9
Abb. 10: Die Aufgabe des Ausballmaterials ist es, den Höhenunterschied zwischen Zwickeinschlag und Brandsohle auszugleichen. Bild: Gabor .....	9
Abb. 11: Sohlenzementieren. Bild: Gabor.....	10
Abb. 12: Gängige Vorbehandlungsmethoden für unterschiedliche Sohlenmaterialien. Quelle: ISC....	11
Abb. 13: Klemmvorrichtung, in die der Absatzrohling eingespannt wird, um mit Leder bezogen zu werden. Bild: Gabor .....	11
Abb. 14: So wird der bezogene Absatz am Schuh aussehen. Bild: Gabor.....	12
Abb. 15: Brandsohle mit Lederbezugsstreifen. Bild: Gabor .....	12
Abb. 16: Letzter Schliff für eine eingefasste Brandsohle. Bild: Gabor .....	13
Abb. 17: Sohlenaktiviergerät. Bild: Gabor.....	13
Abb. 18: Hydraulische Sohlenpresse. Bild: ISC.....	14
Abb. 19: Pneumatische Sohlenpresse mit Doppelmembran. Bild: ISC .....	14
Abb. 20: Maschine zum Anschrauben der Absätze. Bild: Gabor.....	15