

## Berufssprache Deutsch für Jugendliche in Ausbildung

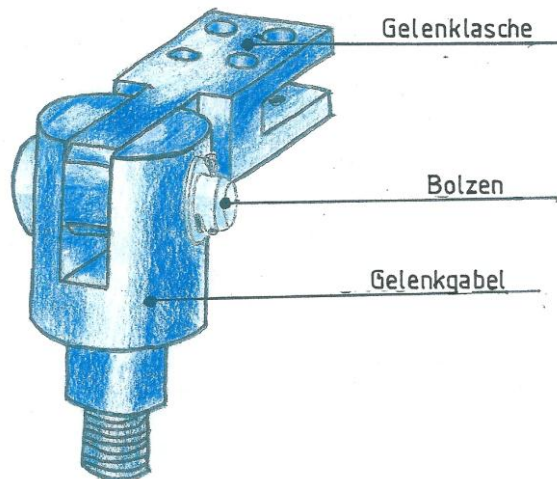
Grundlegende Informationen zur Unterrichtseinheit	
<b>Beruf</b>	Industriemechanikerin / Industriemechaniker
<b>Jahrgangsstufe</b>	10
<b>Lernfeld</b>	Fertigen von Bauelementen mit Maschinen
<b>Thema</b>	Ich erstelle einen Prüfplan für ein Stahlgelenk und präsentiere mein Ergebnis angemessen.
<p><b>Kernkompetenz des Lernfeldes:</b></p> <p>„Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einen Prüfplan und wählen Prüfmittel aus. Sie dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.“</p>	
<p><b>Ausgewählte Teilkompetenzen des Lernszenarios:</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) erfassen relevante Informationen aus einem Fachtext.</li> <li>b) strukturieren Fachinhalte bezogen auf den Fertigungs- und Qualitätsprozess.</li> <li>c) erstellen einen Prüfplan für das Stahlgelenk.</li> <li>d) informieren angemessen im beruflichen Kontext.</li> </ul>	
<b>Zeitumfang</b>	90 Minuten

## Lernsituation

Die Geschäftsführung Ihres Betriebes hat beschlossen, ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 einzuführen. Für dieses Vorhaben muss das bestehende System in einzelne Abläufe und Verfahrensbeschreibungen zerlegt und die Fertigungsabläufe auf ihre Effizienz hin geprüft werden.

Ihr Arbeitsteam ist für die Herstellung eines zweiteiligen Stahlgelenkes (vgl. Abbildung) zuständig, mit dem eine Abdeckplatte aus Aluminium beweglich festgehalten werden soll.

Abbildung:



Quelle: ISB-Arbeitskreis Berufssprache Deutsch 2016/2017

In der Teambesprechung sagt Ihr Chef zu Ihnen: „Sie erstellen einen Prüfplan für das Stahlgelenk, in dem alle notwendigen Prüfmerkmale festgelegt sind. Ich schicke Ihnen noch eine E-Mail mit einigen Informationen dazu.“

## Materialien zur Lernsituation

- M 1:** E-Mail vom Chef
- M 2:** Anhang der E-Mail
- M 3:** Schritte für effektives Lesen
- M 4:** Strukturbild erstellen
- M 5:** Strukturbild erstellen: Satzbaustein
- M 6:** Fachbegriffe mit Hilfe von Beispielen leichter merken
- M 7:** Fachbegriff und Prüfmerkmale: Was gehört zusammen?
- M 8:** Prüfmerkmale festlegen
- M 9:** Prüfmittel festlegen
- M 10:** Zu welchem Prüfmerkmal passt welches Prüfmittel?
- M 11:** Ergänzung: Zu welchem Prüfmerkmal passt welches Prüfmittel?
- M 12:** So formuliere ich angemessen im beruflichen Kontext.
- M 13:** E-Mail an den Chef
- M 14:** Textlupe

Unterrichtsverlaufsplanung			
Schritte			
orientieren und informieren	<b>Lernsituation</b> Klären Sie den Handlungsauftrag.	<b>Lernsituation</b> Klären Sie den Handlungsauftrag. Erstellen Sie eine To-do-Liste. (M 1)	<b>Lernsituation</b> Klären Sie den Handlungsauftrag. Erstellen Sie eine To-do-Liste. (M 1)
	<b>Recherche</b> Informieren Sie sich selbständig in Ihrem Fachbuch über den Aufbau und den Inhalt von Prüfplänen.  <i>Hinweis für die Lehrkraft: ggf. geeignete Fachtexte zur Verfügung stellen</i>	<b>Informationstext</b> Lesen Sie den E-Mail-Anhang Ihres Chefs. (M 2)  <b>Lesestrategien</b> Verwenden Sie beim Lesen des Textes die Schritte für effektives Lesen. (M 3)	<b>Informationstext</b> Lesen Sie den E-Mail-Anhang Ihres Chefs. (M 2)  <b>Lesestrategien</b> Verwenden Sie beim Lesen des Textes die Schritte für effektives Lesen. (M 3)

		<p><b>Baumdiagramm</b></p> <p>Erstellen Sie ein Strukturbild.</p> <p>(M 4)</p>	<p><b>Strukturlegetechnik mit Sprachbausteinen</b></p> <p>Legen Sie die Bausteine als Baumdiagramm, sodass die Begriffe richtig strukturiert sind.</p> <p>(M 4, M 5)</p>
		<p>Nennen Sie zu den verschiedenen Merkmalen jeweils zwei Beispiele in Bezug auf das Stahlgelenk.</p> <p>(M 6)</p>	<p>Ordnen Sie zu den obigen Begriffen die richtigen Prüfmerkmale zu.</p> <p>(M 7)</p>
<p><b>planen und durchführen</b></p>	<p>Sammeln Sie funktionsrelevante Prüfmerkmale und wählen Sie geeignete Prüfmittel aus.</p>	<p><b>Partnerarbeit</b></p> <p>Legen Sie die Prüfmerkmale fest.</p> <p>(M 8)</p>	<p><b>Mindmap</b></p> <p>Erstellen Sie eine Mindmap zum Begriff <i>Prüfmittel</i>.</p> <p>Wählen Sie geeignete Prüfmittel für die verschiedenen Prüfmerkmale aus.</p> <p>(M 9, M 10)</p> <p>Vervollständigen Sie den Prüfplan.</p> <p>(M 11)</p>

<p><b>präsentieren und dokumentieren</b></p>	<p>Erstellen Sie einen Prüfplan.</p>	<p><b>E-Mail im beruflichen Kontext</b></p> <p>Informieren Sie sich: Wie formulieren Sie eine E-Mail im beruflichen Kontext?</p> <p>(M 12)</p> <p>Verfassen Sie eine E-Mail an Ihren Chef mit den Ergebnissen.</p> <p>(M 13)</p>	<p><b>E-Mail mit Satzbausteinen</b></p> <p>Informieren Sie sich: Wie formulieren Sie eine E-Mail im beruflichen Kontext?</p> <p>(M 12)</p> <p>Verfassen Sie eine E-Mail an Ihren Chef mit den Ergebnissen. Verwenden Sie die Briefvorlage mit den Satzbausteinen.</p> <p>(M 13)</p>
<p><b>bewerten und reflektieren</b></p>	<p>Geben Sie sich gegenseitig Feedback.</p>	<p><b>Textlupe</b></p> <p>Geben Sie sich gegenseitig Feedback.</p> <p>(M 14)</p>	<p><b>Textlupe</b></p> <p>Geben Sie sich gegenseitig Feedback.</p> <p>(M 14)</p>

**M 1**

**E-Mail vom Chef**

Lesen Sie die E-Mail Ihres Chefs.

<b>An:</b>	Abteilung Produktion
<b>Betreff:</b>	QM Erfassen der Prüfmerkmale
<b>Anhang:</b>	prüfplan.doc
<p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>bitte erstellen Sie einen Prüfplan für das Stahlgelenk, in dem alle notwendigen Prüfmerkmale festgelegt sind.</p> <p>Lesen Sie sich hierzu den Text zur Erstellung eines Prüfplans im Anhang durch.</p> <p>Außerdem finden Sie darin eine Vorlage eines Prüfplanes, die Sie so übernehmen können.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p>	

**Was ist zu tun?**

Klären Sie den Handlungsauftrag.

**Mein Auftrag:**

---

Erstellen Sie eine To-do- Liste auf einem eigenen Blatt.

**Meine To-do-Liste**

1. \_\_\_\_\_

...

## Anhang der E-Mail

Lesen Sie den Anhang der E-Mail.

### Gehen Sie so vor:

1. Diskutieren Sie im Team: Was bedeutet das Zitat von Henry Royce?  
„Qualität besteht, wenn der Preis längst vergessen ist.“

Notieren Sie Ihre Ideen auf einem eignen Blatt.

2. Beachten Sie die Schritte für effektives Lesen. (M 4)



„**Qualität besteht**, wenn der Preis längst vergessen ist.“

*Henry Royce (1863–1933), Mitbegründer von Rolls-Royce*

Eines der wichtigsten Ziele eines Unternehmens ist es immer, die geforderte **Produktqualität** zu erreichen. Das beginnt bereits bei den Einzelteilen: Es müssen immer alle **Prüfmerkmale erfüllt** sein. Prüfmerkmale können z. B. Längenmaße, Oberflächenbeschaffenheit und Form- / Lagetoleranzen sein. Um Prüfmerkmale zuverlässig erfüllen zu können, benötigt man stabile Fertigungsprozesse. Man spricht hierbei von einer **hohen Prozessqualität**. Eine hohe Prozessqualität ist umso wichtiger, je höher die Stückzahlen eines Produkts sind. In der Serien- und Massenfertigung ist also eine hohe Prozessqualität besonders wichtig.

Bei der Überprüfung der Prüfmerkmale wird beurteilt, ob das Werkstück die geforderten Eigenschaften aufweist.

Die Eigenschaften eines Werkstücks können sehr unterschiedlich sein.

Man kann ein gemessenes Längenmaß ( $l = 60,01 \text{ mm}$ ) nicht mit der reinen Beurteilung von gut / schlecht (Ausschuss) vergleichen.

Ein reines Merkmal, ob es gut oder schlecht ist, wird durch eine Sichtprüfung festgestellt, man überprüft **attributive Merkmale**. Dadurch werden Werte in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Ein Längenmaß muss man mit einer **Skala oder einer Lehre** vergleichen. Dabei werden **variable Merkmale** überprüft.

**Variable Merkmale** lassen sich weiter unterteilen:

Man unterscheidet **kontinuierliche Merkmale** und **diskrete Merkmale**.



**Kontinuierliche Merkmale** bestehen aus einem Zahlenwert und einer Einheit ( $l = 60,01 \text{ mm}$ ). Kontinuierliche Merkmale können jeden Wert auf einer bestimmten Skala aufweisen.

**Diskrete Merkmale** erhält man, indem man etwas zählt. Das Ergebnis ist immer ganzzahlig, wie z. B. die Anzahl der Ausschussteile oder die Anzahl von Bohrungen.

**Attributive Merkmale** gibt es als Merkmale mit und ohne Ordnungsbeziehungen.

Bei **attributiven Merkmalen mit Ordnungsbeziehungen** kann man eine Rangfolge festlegen:

Bei Merkmalen mit Ordnungsbeziehungen ist es möglich, eine Rangfolge vorzunehmen wie z. B. gut / schlecht. Alle Ergebnisse beim Lehren treffen darauf zu. Auch die Einteilung von Lohngruppen ist ein **attributives Merkmal mit Ordnungsbeziehungen**. Z. B. Lohngruppe 7, 8, 9, ... Wenn man sich unsicher ist, ob ein Merkmal ein attributives Merkmal oder ein variables Merkmal ist, gibt es eine einfache Probe: Mit den Zahlen von attributiven Merkmalen kann man nicht rechnen im mathematischen Sinn.

Bei Merkmalen ohne Ordnungsbeziehungen kann man keine Rangfolge festlegen. Z. B. männlich/weiblich, tätig/nicht tätig.

Alle **Prüfmerkmale** sind im **Prüfplan** festgelegt. In der Serienfertigung überwacht man ständig die Prüfmerkmale. Die Prüfmerkmale im Prüfplan legen Mitarbeiter aus unterschiedlichen Abteilungen fest. Um einen Prüfplan zu erstellen legt man als letzten Schritt die Prüfmittel fest. Diese sind nötig, um die geprüften Ist-Werte mit den Soll-Werten der Prüfmerkmale zu vergleichen. Man muss mit den **Prüfmitteln** ausreichend genaue und richtige Prüfwerte ermitteln können.

### Vorlage für einen Prüfplan

<b>Messraum</b>		<b>Prüfplan</b>	Prüfplan-Nr.:	
Zeichnungs-Nr.:		Bezeichnung:	Bearbeiter:	Datum:
Nr.	Prüfmerkmale	Grenzwerte	Prüfmittel	Bemerkungen

## Schritte für effektives Lesen

Mit Hilfe der einzelnen Schritte können Sie einen Informationstext schneller und leichter verstehen.

### vor dem Lesen

1. Verschaffen Sie sich einen Überblick über den Inhalt der E-Mail, indem Sie den Text überfliegen und auf die hervorgehobenen Schlüsselbegriffe achten. Überlegen Sie jetzt schon, auf welche Fragen der Text Antworten gibt und notieren Sie diese auf einem extra Blatt.
2. Bevor Sie den Text lesen: Stellen Sie Fragen an den Text. Arbeiten Sie hierzu im Team.

### während des Lesens

3. Lesen Sie jetzt den Text.
4. Markieren Sie wichtige Aussagen. Achten Sie darauf, dass Sie nicht zu viel markieren, damit die Übersicht über die wesentlichen Textaussagen erhalten bleiben.

### individuelle Fachwörterliste

5. Notieren Sie auf ein extra Blatt alle Fachbegriffe, die in der E-Mail vorkommen. Recherchieren Sie anschließend in einem Wörterbuch oder Lexikon die Bedeutung der Fachbegriffe. Tauschen Sie sich im Team aus und notieren Sie die Bedeutung der Fachbegriffe.

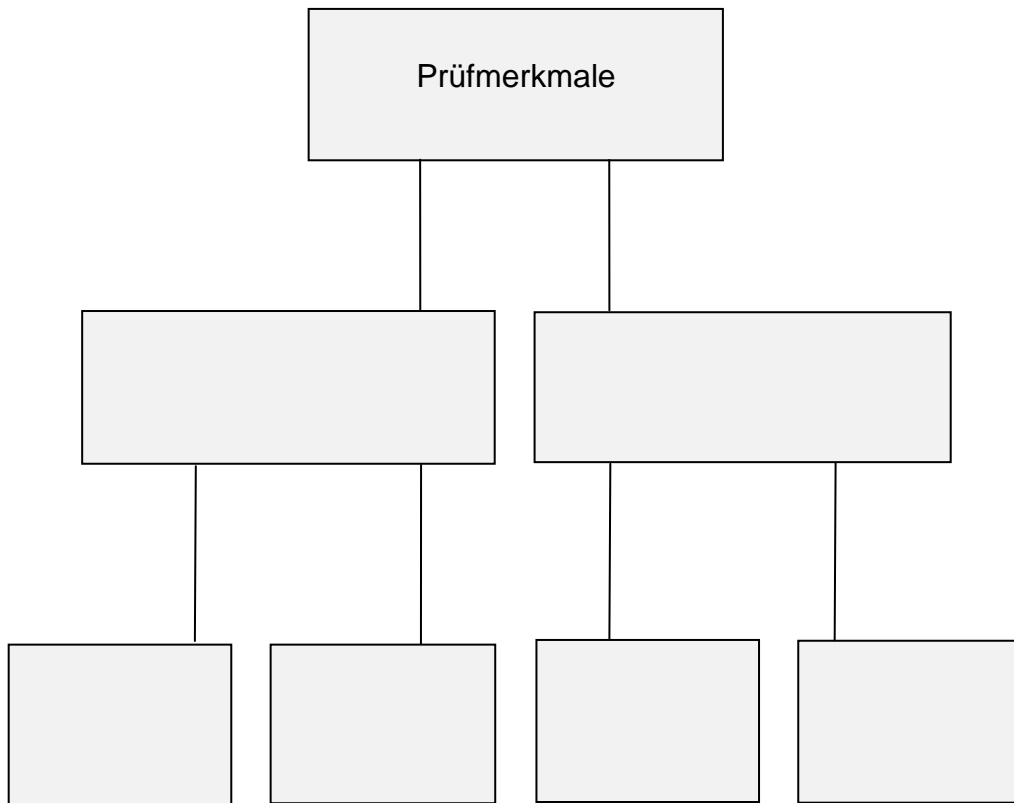
**Tipp:** Manchmal hilft es, die Wörter in ihre einzelnen Wortbausteine zu zerlegen, um die Bedeutung eines Fachbegriffs herauszufinden (Beispiel: das Produkt – die Qualität).

6. Fassen Sie die einzelnen Abschnitte des Textes in eigenen Worten kurz zusammen und formulieren Sie Überschriften. Arbeiten Sie im Team.

**M 4**

**Strukturbild erstellen**

Strukturieren Sie den Textabschnitt über die Prüfmerkmale, indem Sie das Baumdiagramm vervollständigen.

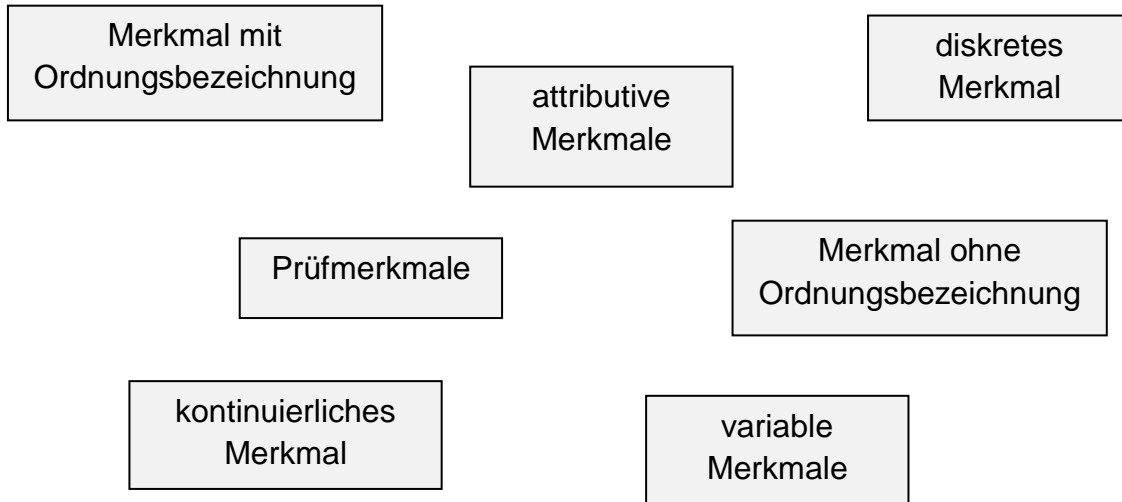


M 5

## Strukturbild erstellen: Satzbaustein

Schneiden Sie die einzelnen Kästchen aus.

Legen Sie die Bausteine als Baumdiagramm. (M 4)



**M 6**

**Fachbegriffe mit Hilfe von Beispielen leichter merken**

Nennen Sie zu den Fachbegriffen jeweils zwei Beispiele in Bezug auf das Stahlgelenk.  
(M 2)

a) kontinuierliche Merkmale

---

---

---

b) diskrete Merkmale

---

---

---

c) Merkmale mit Ordnungsbeziehung

---

---

---

d) Merkmale ohne Ordnungsbeziehung

---

---

---

## M 7

### Fachbegriff und Prüfmerkmale: Was gehört zusammen?

Schneiden Sie die Kärtchen aus.

Ordnen Sie zu den Fachbegriffen (M 4) die richtigen Prüfmerkmale zu.

Materialkosten

Oberflächenrauheit

Prüfung der Passbohrung

Prüfung des Gewindes mit  
einem Gewindelehrring

Anzahl der Fehler

Messwerte für die Maße (z. B.  
Länge, Bohrungsdurchmesser)

Stückzahl

Maschinendaten

## **Prüfmerkmale festlegen**

Mit einem Prüfplan legen Sie für jeden Prüfungsvorgang fest, welche Prüfmerkmale geprüft werden und mit welchem Prüfmittel die Prüfung durchgeführt werden soll.

1. Wählen Sie geeignete Prüfmerkmale für die beiden Einzelteile des Stahlgelenkes aus. Überlegen Sie dabei sehr sorgfältig, welche Maße und Eigenschaften geprüft werden sollen.
2. Arbeiten Sie im Team. Vergleichen und diskutieren Sie Ihre Auswahl der Prüfmerkmale. Begründen Sie stets Ihre Entscheidung. Einigen Sie sich auf die Ihrer Meinung nach notwendigen Prüfmerkmale.

## Prüfmittel festlegen

1. Erstellen Sie eine Mindmap zum Begriff *Prüfmittel*.
2. Arbeiten Sie im Team. Tauschen Sie Ihre Mindmaps aus und ergänzen Sie Ihre Mindmaps gegenseitig. Verwenden Sie dazu eine andere Farbe, damit Ihre Ergänzungen sichtbar sind.

**Prüfmittel**



**M 10**

**Zu welchem Prüfmerkmal passt welches Prüfmittel?**

Wählen Sie geeignete Prüfmittel für die verschiedenen Prüfmerkmale aus.  
Begründen Sie Ihre Auswahl.

**Tipp:** Nehmen Sie dabei Ihr Fachbuch oder das Internet zu Hilfe.

<b>Prüfmerkmal</b>	<b>Prüfmittel</b>	<b>Begründung: Warum passt dieses Prüfmittel?</b>

**M 11****Ergänzung: Zu welchem Prüfmerkmal passt welches Prüfmittel?**

Vervollständigen Sie den Prüfplan.

Wählen Sie geeignete Prüfmittel für die verschiedenen Prüfmerkmale aus. Begründen Sie Ihre Auswahl.

**Tipp:** Nehmen Sie dabei Ihr Fachbuch oder das Internet zu Hilfe.

<b>Prüfmerkmal</b>	<b>Prüfmittel</b>	<b>Begründung: Warum passt dieses Prüfmittel?</b>
Passbohrung		
	Messschieber	
		Zeitersparnis
Oberfläche		

**M 12** So formuliere ich angemessen im beruflichen Kontext.

### Tipps zur Formulierung der E-Mail an den Chef

#### 1. So formuliere ich eine berufliche E-Mail sprachlich korrekt.

Beispiel mit Satzbausteinen

<b>An:</b>	<i>E-Mail-Adresse des Chefs</i>
<b>Betreff:</b>	<i>passenden Betreff formulieren, vgl. Tipp Nr. 2</i>
<b>Anhang:</b>	<i>Dokumentname mit passender Bezeichnung, vgl. Betreff</i>
<p>Sehr geehrte/r _____, (<i>Anrede</i>)</p> <p>in dieser E-Mail finden Sie _____ ... <i>oder</i> im Anhang dieser E-Mail sende ich Ihnen _____ ...</p> <p><i>ggf. hier nähere Erläuterung zum Inhalt ergänzen</i></p> <p>Für weitere Fragen stehe ich Ihnen zur Verfügung. <i>oder</i> Bitte geben Sie mir Rückmeldung. Kann ich noch etwas ergänzen?</p> <p>Mit freundlichen Grüßen (<i>Grußformel</i>)</p> <p>(<i>Vorname Nachname</i>)</p>	

#### 2. So wird der Betreff aussagekräftig formuliert.

Wir formulieren den Betreff kurz und präzise, damit der Empfänger sofort erkennt, worum es im Geschäftsbrief geht.

Wir verwenden das passende Substantiv (z. B. Prüfmerkmale) oder nominalisieren das passende Verb (z. B. prüfen → Prüfung) mit einer Endung (hier: *-ung*).

**M 13**

**Ich schreibe eine E-Mail an den Chef.**

In der Teambesprechung sagt Ihr Chef zu Ihnen: „Sie erstellen einen Prüfplan für das Stahlgelenk, in dem alle notwendigen Prüfmerkmale festgelegt sind.“

Verfassen Sie eine Antwort-E-Mail an Ihren Chef.

<b>An:</b>	
<b>Betreff:</b>	
<b>Anhang:</b>	

## M 14 Textlupe

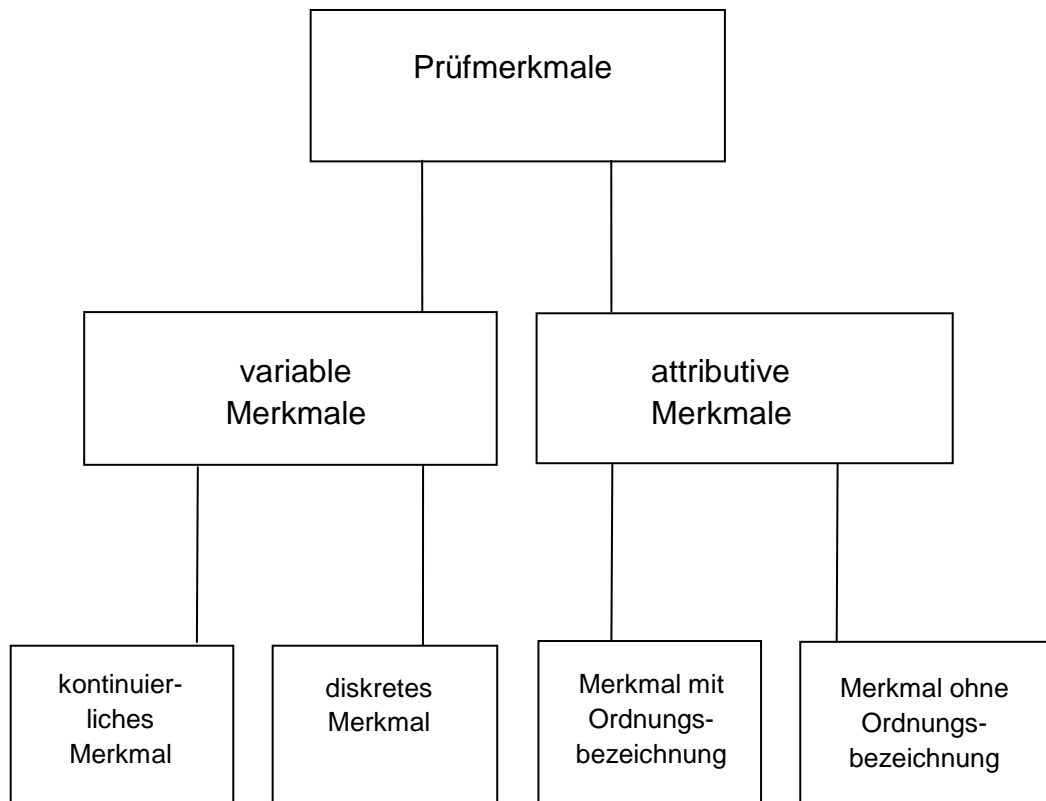
### So bewerte ich deine E-Mail.

Tauschen Sie anschließend Ihre E-Mails aus und bewerten Sie diese gegenseitig.

Geben Sie konstruktiv Feedback und formulieren Sie Tipps sowie konkrete Verbesserungsvorschläge.

Mein Feedback für:			
<b>Kriterien meiner Bewertung:</b>	<b>Das fand ich sehr gut.</b>	<b>Das fand ich nicht so gut.</b>	<b>So würde ich optimieren.</b>
fachliche Korrektheit			
sprachliche Angemessenheit			

Zu M 4



Zu M 6

Mögliche Antworten:

- a) kontinuierliche Merkmale:  
Messwerte für die Maße (z. B. Länge, Bohrungsdurchmesser usw.)  
Oberflächenrauwert
- b) diskrete Merkmale:  
Stückzahl, Anzahl der Fehler
- c) Merkmal mit Ordnungsbezeichnung  
Prüfung der Passbohrung (Gut/Ausschuss)  
Prüfung des Gewindes mit einem Gewindelehrring
- d) Merkmale ohne Ordnungsbezeichnung  
Materialkosten, Maschinendaten