

Analysieren, Ordnen und Schlussfolgern

Lernmaterialien

für den Werk- und Technikunterricht

Thema:

Von der Idee zum fertigen Produkt

mit Kopiervorlagen



Allgemeine Technische Bildung

Ab 5. Klasse

Dr. paed. Hartmut Seifert
Salzatal 2021

Inhalt

1	Einführung	2
2	Aufgabenstellung.....	2
3	Lösungsfindung	4

1 Einführung

Das Video gibt einen Einblick in Entwicklungs- und Fertigungsprozesse bei der Fertigung von Uhren. Im Mittelpunkt steht die Uhrenherstellung bei der Union Glashütte.

Beim Herstellen eines Gebrauchsgegenstandes, beim Modellieren eines technischen Modells oder beim Installieren einer elektrischen Schaltung im Werk- und Technikunterricht sind diese **Schrittfolgen** ebenfalls erforderlich:

1. Eine Idee, einen Wunsch oder eine Vorstellung realisieren wollen;
2. Die Gedanken zur Idee, zum Wunsch oder zum Vorhaben grafisch und maßlich darstellen;
3. Die Ablaufplanung für die Fertigungs-, Montage- und Installationsfolge zusammenstellen (Technologische Planung);
4. Kontrollen und Überprüfungen von Teilergebnissen festlegen;
5. Entsprechend der Ablaufplanung die dazu erforderlichen manuellen Tätigkeiten bewusst ausführen und kontrollieren;
6. Das Ergebnis in Form eines Gebrauchsgegenstandes oder Produktes, eines mechanischen Modells oder einer elektrischen Schaltung verwenden, testen und einschätzen;
7. Wenn erforderlich, dann mögliche Korrekturen vornehmen.

2 Aufgabenstellung

Analysiere das Video und beantworte die nachfolgenden Fragestellungen, die sich auf Entwicklungs- und Fertigungsprozesse bei der Herstellung eines Gebrauchsgegenstandes - der Armbanduhr - beziehen! Die Reihenfolge der Fragestellungen entspricht nicht dem Videoablauf!

Kreuze die deiner Meinung richtigen Antworten an und setze dann den dazugehörigen Buchstaben in die Lösungstabelle auf Seite 4 ein!

Das Ergebnis in der Buchstabenfolge sagt aus, ob all deine Antworten richtig waren.

1. Etwas Geografie: In welchem Bundesland befindet sich Union Glashütte?

Thüringen	U
Sachsen	T
Sachsen-Anhalt	G

2. Beim Entwickeln einer neuen Idee (der erste Entwurf) muss diese dargestellt werden. Wie erfolgt das Darstellen?

Malen der Teile	A
Von Hand zeichnen (Skizzieren)	L
Streichen der Teile	K

3. Welche Flüssigkeit wird beim Fräsvorgang der Werkzeugplatten verwendet?

Destilliertes Wasser	M
Ölhaltige Flüssigkeit	I
Nitroverdünnung	O

4. Wie viele Jahre dauert es von der Idee bis zur Einführung des neuen Produktes in den Markt (Verkauf)?

Ca. 5 Wochen	J
Ca. 5 Monate	D
Ca. 5 Jahre	S

5. Welche Genauigkeit muss ein Gravierstichel aufweisen?

Zehntel Millimeter	T
Hundertstel Millimeter	H
Fünfhundertstel Millimeter	V

6. Welches spanende Trennverfahren wird zum Beispiel beim Herstellen einer Werkzeugplatte genutzt?

Stemmen	P
Fräsen	L
Sägen	A

7. Welche Genauigkeit wird mit computergesteuerter Technik erreicht?

0,001 mm	G
0,01 mm	B
0,0001	F

8. Welche grafische Darstellung wird für optische Vergleichsmessung genutzt?

Ein Foto	Q
Ein Aquarell	U
Eine technische Zeichnung	E

9. Welche Teile entstehen in der hauseigenen Dreherei?

Rotationssymmetrische Teile	I
Quadratische Teile	Ö
Elliptische Teile	W

10. Wie wird sichergestellt, dass der komplexe Mechanismus eines Uhrwerkes funktioniert?

Durch Montage von Einzelteilen	P
Durch baugruppenweise Montage	C
Durch Zusammensetzen von Zahnrädern	K

11. Durch welche Verbindung wird das Saphirglas an der Lünette befestigt?

Durch eine Nagelverbindung	N
Durch eine Klebeverbindung	U
Durch eine Schraubverbindung	R

12. Wie lange dauern die Prüfungen an einer fertiggestellten Uhr?

Ca. vier Stunden	P
Ca. vier Tage	W
Ca. vier Wochen	A

3 Lösungsfindung

Nummer der Frage:	12	6	2	8	4		11	3	10	5	1	9	7
Buchstaben:													