

Technikanalyse In der Ergotherapie

Fach Metall bei Herrn Schoblocher

KRITERIEN	BEGRÜNDUNG
<p>TECHNIK/ VERFAHREN Aufgabenstellung</p>	<p>? Aufgabenstellung: Die Aufgabenstellung ist geschlossen, jeder Gruppenteilnehmer erstellt einen Wandkerzenhalter nach vorgeschriebenen Arbeitsschritten. Leichte Variationsmöglichkeiten sind allerdings gegeben.</p> <p>? Aufgabenstellung und Beschreibung der Arbeitsschritte: Erstellen eines Wandkerzenhalters bestehend aus handgetriebener Kupferschale, gebogenem Baustahlrohr und einer Wandplatte aus Stahl oder Kupfer anhand eines Anschauungsstückes.</p> <p>Diese Aufgabenstellung beinhaltet folgende Bearbeitungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anreissen der Grundplatte durch Auflegen einer Vorlage und Umfahren mit der Reißnadel - Ausschneiden an der Metallschere: Annähern an die gewünschte Form durch mehrer gerade Schnitte. - Kanten feilen und schleifen: Einspannen in den Schraubstock, dabei das Werkstück mit Alubacken schützen Feirichtung ist längs der Werkstückkante, um Vibrieren zu vermeiden. - Oberflächenbearbeitung der Platte Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> a) Schleifen und glänzend polieren von Hand mit Schleifpapier verschiedener Körnung und/oder Stahlwolle b) Musterung mit dem Stahlbürsteneinsatz der Bohrmaschine c) Bearbeitung mit dem Winkelschleifer d) Kupferplatte: evt. Hämmern der gesamten Platte - Erstellen der Kupferschale nach schriftlicher Anleitung (siehe dort) - Ablängen des Rundstahls mit der Eisensäge (Einspannen mit Alubacken), wobei die Länge wie folgt ermittelt wird: Länge der gewünschten Form plus je 2 cm Zugabe für jedes Gewinde - Außengewinde schneiden: senkrecht

	<p>Einspannen des Rundstahls, Anfasen einer Schräge von ca. 45° über 3-5 mm als Ansatzfläche für den Gewindeschneider (Feile). Bei einer Rundstahlstärke von 8mm wählt man den Gewindeschneider M8 (metrisches Gewinde). Der Gewindeschneider wird waagrecht aufgesetzt und mit sanftem Druck im Uhrzeigersinn auf die Stange gedreht. Beachte: 1. Nach jeder Runde muß ca. ¼ Drehung zurückgedreht werden, damit der Span abfallen kann und der Gewindeschneider sich nicht“ festfrißt“. 2. Das Werkstück muß während des Arbeitsvorgangs geölt werden. Die Länge des Gewindes soll 2cm betragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biegen des Rundstahls in die gewünschte Form: Einspannen, aufsetzen eines entsprechenden Hohlrohres mit guter Hebellänge und Biegen in die gewünschte Form. - Schneiden des Innengewindes: Winkelgenaues Einspannen des Stahls in den zur Bohrmaschine gehörende Schraubstock.. Ankörnen der Durchmessermitte mit Körner und Schlosserhammer Bohren mit dem 4,5 mm Bohrer auf ca. 2mm Tiefe. Die Bohrtiefe kann abgelesen werden: Bei laufender Maschine wird der Bohrer bis auf die Oberkante des Werkstücks abgesenkt, dann das Zählwerk in Nullstellung gebracht – die Maschine zählt nun die Bohrtiefe in mm. Anfasen des Bohrloches mit dem Senkkopf Schneiden des Innengewindes (5mm) entsprechend dem Außengewinde, jedoch in drei Phasen mit Vorschneider (1 Ring), Mittelschneider (2 Ringe) und Fertigschneider (kein Ring). - Herstellen des Winkels gemäß der technischen Zeichnung. Schritte: Anreißen, Schneiden, Feilen, Bohren, Knicken an der Abkantbank. - Falls gewünscht: Zufeilen einer M5 Schraube zum Kerzendorn, d.h.: Absägen des Schraubenkopfes, Feilen der Spitze und genaues Ablängen. - Zusammenbau: Bohren der Grundplatte mit 7mm Bohrer, Innengewinde nur mit Fertigschneider (M8) schneiden. Bohren der Kupferschale mit 4,5 mm Bohrer und evt. Gewindeschneiden mit Fertigschneider (M5). Zusammenschrauben der einzelnen Teile und/oder Festnieten der Kupferschale auf dem Rundstahl mit der Nietzange (siehe Text „Nieten“).
--	---

<p>THEMA abstrakt – konkret sachbezogen – gefühlsbezogen funktions - kompetenzbezogen Subjekt - interaktionszentriert</p>	<ul style="list-style-type: none"> ? Konkretes Thema: Herstellung eines definierten Produktes ? Sachbezogenes Thema ? Funktions- und kompetenzbezogenes Thema. Sachgerechter Umgang mit Werkzeugen, Maschinen und Material ist unbedingt notwendig, um Verletzungsgefahr zu vermeiden und das Endprodukt entstehen zu lassen ? Vorwiegend subjektbezogen, d.h. vorwiegend in Einzelarbeit zu erstellen; einige Interaktionsmöglichkeiten sind vorhanden.
<p>ELEMENT Konstruktiv – strukturierend Gestalterisch - kreativ</p>	<p>Konstruktiv strukturierendes Element:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Anzahl der Arbeitsschritte ist vorgegeben ? Einzelne Arbeitsschritte müssen nach Plan und in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt werden ? Regeln im Umgang mit Maschinen, Werkzeugen und Material müssen befolgt werden ? Endprodukt ist überprüfbar und vergleichbar <p>Gestalterisch-kreative Elemente sind insofern vorhanden, als die Möglichkeit besteht, die Form der Wandplatte und des Rundstahls frei zu wählen. Auch die Wahl der unterschiedlichen Materialien war möglich.</p>
<p>MATERIALKUNDE Beschaffenheit</p> <p>Bearbeitungsmöglichkeiten</p>	<p>MATERIALKUNDE</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Beschaffenheit s. Anhang ? Bearbeitungsmöglichkeiten s. Anhang ? Erlebnisqualität: Metall ist ein Material, das starken Widerstand bietet, an dem man sich „abarbeiten“ kann. Es ist kühl, glatt, hart und scharfkantig. Es wirkt distanzierend, man kann sich mit ihm innerlich nicht so innig verbinden wie z.B. mit Ton, auch kann man es nicht nach Belieben verformen. ? Motivationaler Aspekt: Optisch ansprechendes Material Das Produkt ist sehr haltbar Metallverarbeitung wird selten angeboten im Hobbybereich (neue Erfahrung ist u.U. reizvoll) Metall ist sauber

<p>Erlebnisqualität</p>	
<p>WERKZEUGKUNDE/ MASCHINENKUNDE Handhabung Funktioneller Aspekt siehe Arbeitsbeschreibung</p> <p>Adaptationsmöglichkeiten</p> <p>Affektiver Aspekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ? Brennofen (zum Ausglühen der Kupferschale) ? Bohrmaschine (erfordert besondere Aufmerksamkeit und Konzentration um Verletzungen und Schäden an der Maschine zu verhindern, Drehzahl muss an das jeweilige Material angepasst werden) ? Metallschere ? Abkantbank ? Schraubstock und Alubacken ? Eisenrohre zur Hebelverlängerung beim Biegen des Rundstahls ? Gewindeschneider (für Innen- und Außengewinde), Öl ? Knopfhammer (zum Treiben der Kupferschale) ? Schlosserhammer (zum Ankörnen) ? Körner ? Eisen- oder Holzamboss ? Anreißnadel ? Stahlwinkel ? Stahllineal ? Zollstock ? Feile ? Schmirgelpapier ? Stahlwolle ? Winkelschleifer mit Schruppscheibe ? Griffverdickungen ? Stehhilfe an den Maschinen ? Arbeiten an Maschinen beinhaltet immer potentielle angstausslösende Faktoren, wie z. B. Lärm, hohe Geschwindigkeit, Hitze und extreme Kraftentwicklung

Handarbeit – manuell - maschinell	
<p>ARBEITSPROZESS</p> <p><u>Sozialform</u></p> <p><u>Planung</u></p> <p><u>Anleitung</u></p> <p><u>Zeitfaktor</u></p>	<p><u>Sozialform</u> Der Kerzenhalter wurde vorwiegend in Einzelarbeit gefertigt. Partnerarbeit war erforderlich beim Zuschneiden der großen Metallplatten und möglich/sinnvoll beim weiteren Zuschneiden der Metallteile, beim Nieten und bei einigen Bohrarbeiten</p> <p><u>Planung</u> Beginn der Arbeit war eine Betrachtung einer Produktvorlage und die Einteilung in einzelne, unabhängig voneinander auszuführende Arbeitsschritte. Es wurden Arbeitsgruppen gebildet die sich für eine eigene Abfolge der unterschiedlichen Arbeitsschritte entschied Freie Planung mit vorgegebenen Arbeitsvorgängen Der Ablauf der einzelnen Arbeitsvorgänge ergab sich aus der sachgerechten Handhabung der Werkzeuge und den Eigenschaften des Materials. Die Länge des Rundstahls musste individuell berechnet werden</p> <p><u>Anleitung</u> Die Anleitung erfolgte: Mündlich: Zuschneiden des Bleches für die Kupferschale Schriftlich: Zuschneiden und Treiben der Kupferschale, anhand einer technischen Zeichnung zur Erstellung des Winkels Vormachen/ nachmachen (handlungsorientierte Anleitung): beim Gewindeschneiden Möglich ist eine kleinschrittige Anleitung, ebenso auch eine komplexere Anleitung, die mehrere Schritte zusammenfasst</p> <p><u>Zeitfaktor</u> Das Herstelle eines Wandkerzenhalters erstreckt sich über mehrere Arbeitsstunden. Die einzelnen Arbeitsphasen unterscheiden sich voneinander in ihrer Komplexität in der benötigten Zeit. Das Bohren der verschiedenen Löcher, das Schneiden der Metallbleche, das Sägen des Rundstahls sind Beispiele für kurze Arbeitsprozesse</p>

<p><u>Ergonomische Bedingungen</u></p> <p><u>Anordnung von Arbeitsmitteln/ Material</u></p>	<p>oder Einzeltisch, so dass die Blickrichtung veränderbar ist</p> <p><u>Ergonomische Bedingungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ? Schraubstock und Arbeitstisch sollten höhenverstellbar sein, dieses ist besonders beim Treiben der Kupferschale wichtig <p><u>Anordnung von Arbeitsmittel/ Material</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ? Das Material befindet sich an einem Sammelplatz und wird individuell zur Arbeit herbeigeholt. Denkbar ist aber auch die Bereitstellung durch den Anleiter ? Das benötigte Werkzeug befindet sich teilweise auf jedem einzelnen Arbeitstisch(Feile, Hammer, Körner, Anreißnadel...) teilweise an zentralen Stellen (Schleifpapier, Gewindeschneider) so dass Bewegung und Kommunikation gegeben sind
<p>TECHNIKANALYSE An einer für diese Technik typischen Handlungsabfolge</p>	<p>↯ Handlungsabfolge: Treiben einer Kupferschale nach schriftlicher Anleitung</p>

Motorisch – funktionelle Anforderungen

Motorisch- funktionelle Anforderungen

? Ausgangsstellung
Stand vor dem Schraubstock mit Gewicht auf beiden Füßen, leicht flektierte Hüfte, Knie leicht gebeugt um die Kraft der Schläge aufzufangen

? Haltehand
Schulter:
Flexion, Pronation
Hand: leichte
Dorsalflexion, ulnare Abduktion
Finger: tridigitaler oder tetradigitaler Griff, wahlweise Schlüsselgriff
Kraftaufwand: in den Fingern muß eine große Kraft aufgebracht werden, auch im Handgelenk und im Ellenbogen muß Festigkeit vorhanden sein. Der Kraftaufwand lässt jedoch nach proximal nach.
Kraftdosierung: Beim Drehen der Schale flektieren und extensieren die drei Fingergelenke und die zwei Daumengelenke im ständigen Wechsel, d.h. die Kraftdosierung der Finger muß sich immer wieder neu anpassen (loslassen, drehen, festhalten)

? Funktionshand
Schulter: Anteversion,
Abduktion, Innenrotation
Ellenbogen: Flexion, leichte
Supination, Extension
Hand: ulnare Abduktion,
Dorsalflexion, radiale Abduktion
Finger: Faustschluß, Daumen liegt auf dem

<p><u>Sensomotorisch – perceptive Anforderungen</u></p>	<p>Hammergriff und nicht in Opposition zu den anderen Fingern Bei Hämmern kommt die Kraft gleichmäßig aus Schulter und Ellenbogen. Der Kraftaufwand ist hoch.</p> <p>Kraftaufwand:</p> <p>Kraftdosierung: Die Kraftdosierung muß gut reguliert werden damit Hand und Arm nicht verkrampfen, jedoch ist die Anforderung an die Kraftdosierung nicht so hoch wie bei harten Materialien.</p> <p>? Es ist wichtig zu spüren ob der Schlag der rechten Hand kräftig genug ausgeführt wurde, damit die Schale eine gleichmäßige Form erhält</p> <p>? Die Schale muß auf ihrem Hintergrund deutlich gesehen werden, die Schläge müssen spiralförmig angeordnet werden, was mit den Augen kontrolliert werden muß</p> <p>? Das Körperimago verändert sich durch die sich ständig wiederholende Bewegungsmuster und durch die starken Kräfte, die bei dieser Arbeit wirken: die Fingerkuppen der linken Hand waren durch Kribbeln deutlich zu spüren, der rechte Arm und die rechte Hand treten in der Selbstwahrnehmung deutlich hervor</p> <p>? Die Hand- Hand- Koordination muß gut eingespielt sein, beide Hände arbeiten gleichzeitig und in abhängiger Weise gemeinsam am Werkstück. Der gesamte Arbeitsablauf wird durch Hand- Auge- Koordination kontrolliert und kann ohne diese nicht funktionieren</p> <p>? Bei gestörter Propriozeption wäre die auditive Wahrnehmung hilfreich bei der Führung der Schläge, ansonsten ist sie nicht Voraussetzung für das Gelingen der Schale</p> <p>? An Aufmerksamkeit und Konzentration werden hohe Anforderungen gestellt, da die Schläge stets kontrolliert ausgeführt werden müssen, um eine runde Form zu erhalten und Verletzungsgefahr auszuschalten</p> <p>? Ausdauer ist im besonderen Maße gefordert, da</p>
---	--

<p><u>Psychosoziale – kognitive Anforderungen</u></p>	<p>das Kupfertreiben aus einem sich ständig wiederholenden Bewegungsablauf besteht und sich über einen längeren Zeitraum erstreckt bis die Schale fertig ist</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Verantwortung muß im Hohen Maße übernommen werden für sich selbst, für andere sich im Raum befindende Personen und in gewissem Rahmen auch für das Werkstück ? Selbsteinschätzung spielt eine Rolle bei der Auswahl der Größe der Schale; beim Umsetzen einer schriftlichen Anleitung muß ich einschätzen können, ob ich das Gelesene verstanden habe und in der Lage bin es umzusetzen oder ob ich noch Hilfe benötige ? Bei diesem Arbeitsschritt ist keine Kommunikation möglich, da jeder ausschließlich sein eigenes Werkzeug benutzt, gegenseitige Hilfe nicht nötig ist und es sehr laut ist.
<p>THERAPIERELEVANZ <u>Überlegungen zur Therapierelevanz</u></p> <p><u>Überlegungen zur Kontraindikation</u></p>	<p>THERAPIERELEVANZ</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Überlegungen zur Therapieplanung Vorbereitung. Gruppeneinteilung Material- und Werkzeugbereitstellung Anleiten einzelner Arbeitsschritte, Verteilen von schriftlichen Anleitungen oder Leittext Arbeitsplatzeinteilung Zeitlichen Ablauf festlegen Vermittlung von Grundkenntnissen zu Material, Werkzeug und Maschinen Sicherheitshinweise <p>Durchführung: Einzelarbeit und Arbeit in Kleingruppen</p>

<p><u>Überlegungen zur Adaptation und Hilfsmitteln</u></p> <p><u>Überlegungen zur Steigerungs- und Vereinfachungsarten</u></p> <p><u>Überlegungen von Variationen der Formen und Methoden, Themen und Aufgabenstellungen</u></p> <p><u>Überlegungen zu Aspekten der Reflexion</u></p>	<p>Reflektion:</p> <p>Produktbezogene Reflektion</p> <p>? Kontraindikation In der Geriatrie und in der Pädiatrie ist Arbeiten mit Metall nur eingeschränkt einsetzbar aufgrund des hohen Kraftaufwandes und der Verletzungsgefahr.</p> <p>Arbeit an Maschinen und auch das Treiben der Kupferschale ist für manische</p> <p>? gerungs- und Vereinfachungsmöglichkeiten Die Anforderungen können variiert werden durch: Unterschiedliches Material, z.B. ist Stahl härter als Kupfer, dadurch schwieriger zu bearbeiten Unterschiedliche Materialstärke (1mm/2mm) Die Größe des Werkstücks Die Komplexität des Werkstücks Die Form der Anleitung Den Zeitfaktor Die Gruppenstärke</p> <p>? Überlegungen zu Aspekten der Reflektion Ergebnis-/Produktbezogene Reflektion: Die Arbeitsergebnisse werden angesehen und verglichen, es wird beurteilt, ob die Zielvorstellung erreicht wurde oder nicht oder in welchem Maße, d. h. Teilergebnisse werden wahrgenommen, ebenso die Art der Ausführung (präzise/nicht präzise etc.) Prozeßorientierte Reflektion: Flüssigkeit der Arbeitsabläufe, Pauseneinteilung, Bewältigung von schwierigen Arbeitsphasen, Problemlöseverhalten, Durchhaltevermögen Interaktionszentrierte Reflektion Austausch innerhalb der Kleingruppen, gegenseitige Hilfestellungen, Umgang mit den Wartezeiten</p> <p>? Aspekte des therapeutischen Einsatzes Vor allem für depressive Patienten ist das Treiben einer Kupferschale ein geeignetes Mittel, seinen unterschwelligen Spannungen und Aggressionen durch die körperliche Anstrengung näherzukommen und sie durch Ausagieren abzubauen. Metallbearbeitung findet ihren Einsatz häufig in der Arbeitstherapie zur Belastungserprobung und zum Belastungstraining.</p>
---	---

<u>Besonderheiten</u>	
FALLBEISPIEL	