

Inleiding

Verspaningstechnieken zijn essentieel binnen de metaalbewerking en precisietechniek. In dit keuzevak leer je hoe je materialen bewerkt met behulp van draaibanken, freesmachines en andere verspanende technieken. Je krijgt inzicht in het proces van materiaalverwijdering en hoe je een nauwkeurig eindproduct realiseert. Door te werken met CAD-software, gereedschapsinstellingen en metingen ontwikkel je vaardigheden die aansluiten bij de eisen van de industrie.

Wat ga je leren?

1. Ontwerpen en Voorbereiden van verspaningsproducten

- Analyseren van een ontwerpvragestuk en schetsen van een oplossing met 2D- en 3D-CAD-software.
- Maken van technische tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten.
- Uitvoeren van basiscalculaties en opstellen van een werkvoorbereiding voor draai- en freesproducten.

2. Instellen en Bedienen van Verspanende Machines

- Lezen en interpreteren van werktekeningen voor correcte verspanende bewerkingen.
- Kiezen van het juiste snijgereedschap en instellen van snijsnelheden en toerentallen met snijsnelheidentabellen.
- Veilig opspannen van werkstukken en bepalen van de optimale bewerkingsvolgorde.

3. Verspanende Bewerking Uitvoeren en Controleren

- Toepassen van verspaningstechnieken zoals draaien, frezen en boren.
- Gebruik van meetgereedschappen zoals schuifmaten, micrometers en meetklokken voor kwaliteitscontrole.
- Bewaken van toleranties, beoordelen van oppervlakteruwheden en uitvoeren van eindcontroles volgens specificaties.
- Je leert hoe je de werking en voordelen van een domotica-systeem inzichtelijk maakt.

Vervolgopleidingen MBO

Onderstaande MBO richtingen sluiten goed aan bij de kennis en vaardigheden die je in dit keuzevak hebt geleerd.

Medewerker Productietechniek	niveau 2
Allround Medewerker Productietechniek	niveau 3
Productietechnicus	niveau 4

Hoe ga je dit leren?

Dit keuzevak is praktijkgericht en biedt een combinatie van theorie, praktijk opdrachten en groepswerk. Je werkt aan opdrachten waarin je onderstaande onderwerpen gaat leren. Onderdeel zijn ook gastlessen en excursies:

1. Ontwerpen en Voorbereiden

Je bestudeert de principes van CAD-software en maakt technische tekeningen van verspaningsproducten. Tijdens praktijkopdrachten werk je met digitale ontwerpsoftware en leer je hoe je werktekeningen omzet in een productieplan. Daarnaast voer je berekeningen uit om de kosten en haalbaarheid van een productieproces te bepalen.

2. Machine-instellingen en Gereedschapsgebruik

Je leert hoe je machines configureert en instelt voor verschillende bewerkingen. Dit omvat het bepalen van de juiste snijgereedschappen, het instellen van toerentallen en het opspannen van materialen. Door middel van simulaties en praktijkoefeningen krijg je ervaring met het bedienen van zowel conventionele als CNC-gestuurde draaibanken en freesmachines.

3. Productie en Kwaliteitscontrole

Tijdens het praktische gedeelte voer je verspanende bewerkingen uit en controleer je het eindproduct op nauwkeurigheid. Je meet de afmetingen en oppervlakteruwheid en vergelijkt deze met de specificaties op de werktekening. Daarnaast leer je hoe je meetrapporten opstelt en kwaliteitsbeoordelingen uitvoert om afwijkingen te minimaliseren.

Verspaningstechnieken zijn onmisbaar in de metaalbewerking, machinebouw en precisietechniek. Dit keuzevak biedt een solide basis om te leren werken met verspanende machines en gereedschappen en bereidt je voor op een technische loopbaan in de industrie. Door praktijkgericht te werken met moderne technologieën en meetinstrumenten krijg je een realistisch beeld van het vak. Na afronding van dit vak ben je goed voorbereid op een vervolgopleiding en een carrière in de metaaltechniek.

Na afronding van dit vak heb je inzicht in de basisprincipes van verspaningstechnieken en kun je eenvoudige werkstukken produceren. Dit biedt een solide basis voor een toekomst in de techniek en bereidt je voor op vervolgopleidingen Medewerker Productietechniek niveau 2 of 3. Of productietechnicus niveau 4