

Berufliche Tätigkeiten im Vergleich

Zur besseren Vergleichbarkeit wurde die nebenstehende Übersicht entwickelt, die einen raschen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten der Fachkräfte ermöglichen soll. Angegeben sind die zwei Ausbildungsniveaus des niederländischen Ausbildungssystems und auf deutscher Seite des Feinwerkmechanikers, Fachrichtung Zerspanung. Unterschieden wird zwischen erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten und den damit verbundenen rechtlichen und versicherungstechnischen Befugnissen. Dieser Einschätzung liegen u. a. Normen aus der EU, den Niederlanden und Deutschland zu Grunde.

Der Verspaner (Zerspaner, MBO-Niveau 2, 25302) führt beim tatsächlichen Herstellungsprozess eines Produkts, d.h. an der (CNC gesteuerten) Maschine, dieselben Tätigkeiten aus wie der Allround verspaner (Allround-Zerspaner, MBO-Niveau 3, 25298). Der wesentliche Unterschied zwischen Verspaner und Allround verspaner allerdings ist bei der Arbeitsvorbereitung zu finden. Während der Verspaner fertige CNC-Programme abarbeitet, ist der Allround verspaner in der Lage, selbstständig CNC-Programme zu entwerfen, zu programmieren, zu testen und zu administrieren.

Vergelijking van de werkzaamheden

De inhoud van de opleidingen, de bijbehorende kennis en vaardigheden worden vergeleken in dit project. Er werden overzichtelijk ontwikkeld die laten zien wat de inzetmogelijkheden zijn van de beroepsbeoefenaar.

De drie niveaus van het Nederlandse opleidingssysteem en aan Duitse zijde de Feinwerkmechaniker, specialisatie richting verspaning, worden vermeld. Er wordt verschil gemaakt tussen verworven kennis en vaardigheden en de daarmee verbonden juridische en verzekeringstechnische bevoegdheden. Eén en ander is gebaseerd op o.a. Europese, Duitse en Nederlandse normen. De Verspaner (mbo niveau 2, 25302) voert tijdens het daadwerkelijke productieproces van een product, d.w.z. aan een (CNC-gestuurde) machine dezelfde werkzaamheden uit als de Allround verspaner (mbo niveau 3, 25298). Het wezenlijke verschil tussen Verspaner en Allround verspaner is te vinden tijdens de werkvoorbereiding. Terwijl de Verspaner kant-en-klare CNC-programma's krijgt aangeleverd, is de Allround verspaner zelf in staat om CNC-programma's te ontwerpen, te testen en te administreren.

De Verspaningstechnoloog (mbo niveau 4, 25507) verschilt t.o.v. de Allround verspaner door uitgebreide kennis qua optimalisering van het productieproces. Daarnaast kan hij de maakbaarheid van een product analyseren en hieromtrent klanten en medewerkers adviseren. Ook de vaardigheid om CNC-programma's voor 24/7-productie te schrijven en te testen, kenmerkt de Verspaningstechnoloog.

Der Verspaningstechnoloog (Zerspanungstechnologe, MBO-Niveau 4, 25507) wiederum unterscheidet sich vom Allround verspaner durch erweiterte Kenntnisse hinsichtlich der Optimierung des Produktionsprozesses. Außerdem kann er die Machbarkeit eines Produkts analysieren und dementsprechend Kunden und Mitarbeiter beraten. Auch die Fähigkeit, CNC-Programme für 24/7-Produktionsabläufe zu schreiben und zu testen, gehört zu den Merkmalen eines Verspaningstechnoloog.

Befähigung für verschiedene Kernaufgaben — Bekwaamheid m.b.t. verschillende kerntaken

Berufliche Tätigkeiten	Niv. 2	Niv. 3	Niv. 4	FWM	Werkzaamheden
Prüfen und Messen	●	●	●	●	Testen en meten
Anfertigen von Zeichnungen mit CAD-Systemen / Entwerfen von CNC-Programmen	●	●	●	●	Tekeningen maken met CAD-systemen / Ontwerpen van CNC-programma's
Manuelles Bearbeiten von Werkstoffen	●	●	●	●	Manueel bewerken van materialen
Programmieren und Bedienen von CNC-Maschinen	●	●	●	●	Programmeren en bedienen van CNC-machines
Maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen inkl. Kunststoff	●	●	●	●	Machinaal bewerken van materialen incl. kunststof
Fügetechniken inkl. Schweißen	●	●	●	●	Verbindingstechnieken incl. lassen
Feinbearbeiten von Oberflächen	●	●	●	●	Fijnbewerken van oppervlaktes
Kenntnisse von hydraulischen und pneumatischen Systemen	●	●	●	●	Kennis van hydraulische en pneumatische systemen
Warten und Instandhalten von Maschinen	●	●	●	●	Onderhoud en reparatie van machines
Kundenorientierte Kommunikation / Qualitätsmanagementsysteme anwenden	●	●	●	●	Klantgeoriënteerde communicatie / Kwaliteitsmanagementsystemen toepassen

Legende/Legenda:

● **fachliche Kenntnisse, qualifizierte Umsetzung, Autorisierung/Ausführungsbefugnis**
vakkennis, gekwalificeerde uitvoering, bevoegd voor autorisatie

● **fachliche Kenntnisse, qualifizierte Umsetzung, keine Autorisierung**
vakkennis, gekwalificeerde uitvoering, niet bevoegd voor autorisatie

● **geringe fachlichen Kenntnisse, keine qualifizierte Umsetzung**
geringe vakkennis, geen gekwalificeerde uitvoering

Verschillen

Het werken aan (CNC-gestuurde) draai- en freesmachines is in beide landen uiteraard de voornamelijk bezigheid van de verspaner. Ook het ontwerpen, programmeren en testen van CNC-programma's behoort tot de kerntaken in beide landen. In Duitsland behoort het fijnbewerken van oppervlaktes, zoals het leppen en honen van metaal tot de opleiding van de verspaner.

Unterschiede

Das Arbeiten an (CNC-gesteuerten) Dreh- und Fräsmaschinen ist in beiden Ländern selbstverständlich die Haupttätigkeit eines Zerspaners. Auch das Entwerfen, Programmieren und Testen von CNC-Programmen gehört zu den Hauptaufgaben in beiden Ländern.

Allerdings gehören in Deutschland Feinbearbeitungen von Oberflächen, wie zum Beispiel das Läppen und Honen, zur Ausbildung eines Zerspaners.

Diese sind in den Niederlanden ebenso wenig Bestandteil der Ausbildung wie erweiterte Kenntnisse zu hydraulischen und pneumatischen Systemen. Auch werden in den Niederlanden keine Schweißkurse für Zerspaner angeboten. Auffällig ist, dass in vielen niederländischen Ausbildungsbetrieben und -werkstätten manuelle Bearbeitungstechniken oft nicht mehr Inhalt der Ausbildung sind.

Ergänzende Lehrgänge und Praktika

NL → DE

(Basis ist die Ausbildung auf MBO-Niveau 3)

Lehrgänge

1. Aufbau hydr. und pneum. Systeme (MET-KT1/04)
Dauer: 40 Stunden
2. Fügen und Schweißen von Bauteilen (G-FUE/04)
Dauer: 40 Stunden
3. Feinbearbeiten von Oberflächen (SCHLF/07)
Dauer: 40 Stunden

Praktika: nicht erforderlich

DE → NL

Lehrgänge/Praktika: nicht erforderlich

Aanvullende leergangen en stages

NL → DE

(Basis is de opleiding op mbo niveau 3)

Leergangen

1. Opbouw van hydr. en pneum. systemen (MET-KT1/04)
Duur: 40 uur
2. Verbinden en lassen van componenten (G-FUE/04)
Duur: 40 uur
3. Fijnbewerken van oppervlaktes (SCHLF/07)
Duur: 40 uur

Stages: niet vereist

DE → NL

Leergangen/stages: niet vereist

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

BTZ des Handwerks GmbH

Beckstr. 19 D-49809 Lingen (Ems)
Hugo Kirchhelle
+ 49 (0) 5 91 9 73 04 43
kirchhelle@btz-handwerk.de

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Alfa-college

Parkweg 1-1 NL-7772 XP Hardenberg
Mirko Wohlrabe
+ 31 (0) 6 82 09 27 30
m.wohrlabe@alfa-college.nl

RTC Hardenberg

Parkweg 3 NL-7772 XP Hardenberg
+ 31 (0) 523 26 44 03
info@rtc-hardenberg.nl

ausbilden. arbeiten.
grenzenlos.

opleiden. werken.
grenzeloos.

“Doppelte Qualifizierung =
doppelte Chancen“

Berufsvergleiche D/NL
Feinwerkmechaniker/-in, FR Zerspanung



“Dubbele kwalificering =
dubbele kansen“

Vergelijking beroepen NL/D
Verspaner (crebo 25302)
Allround verspaner (crebo 25298)
Verspaningstechnoloog (crebo 25507)



www.deutschland-nederland.eu



Europäische Union
Europese Unie



Niedersächsisches Ministerium
für Bundes- und Europaangelegenheiten
und Regionale Entwicklung



EFRO
EUROPEES FONDS
VOOR REGIONALE
ONTWIKKELING



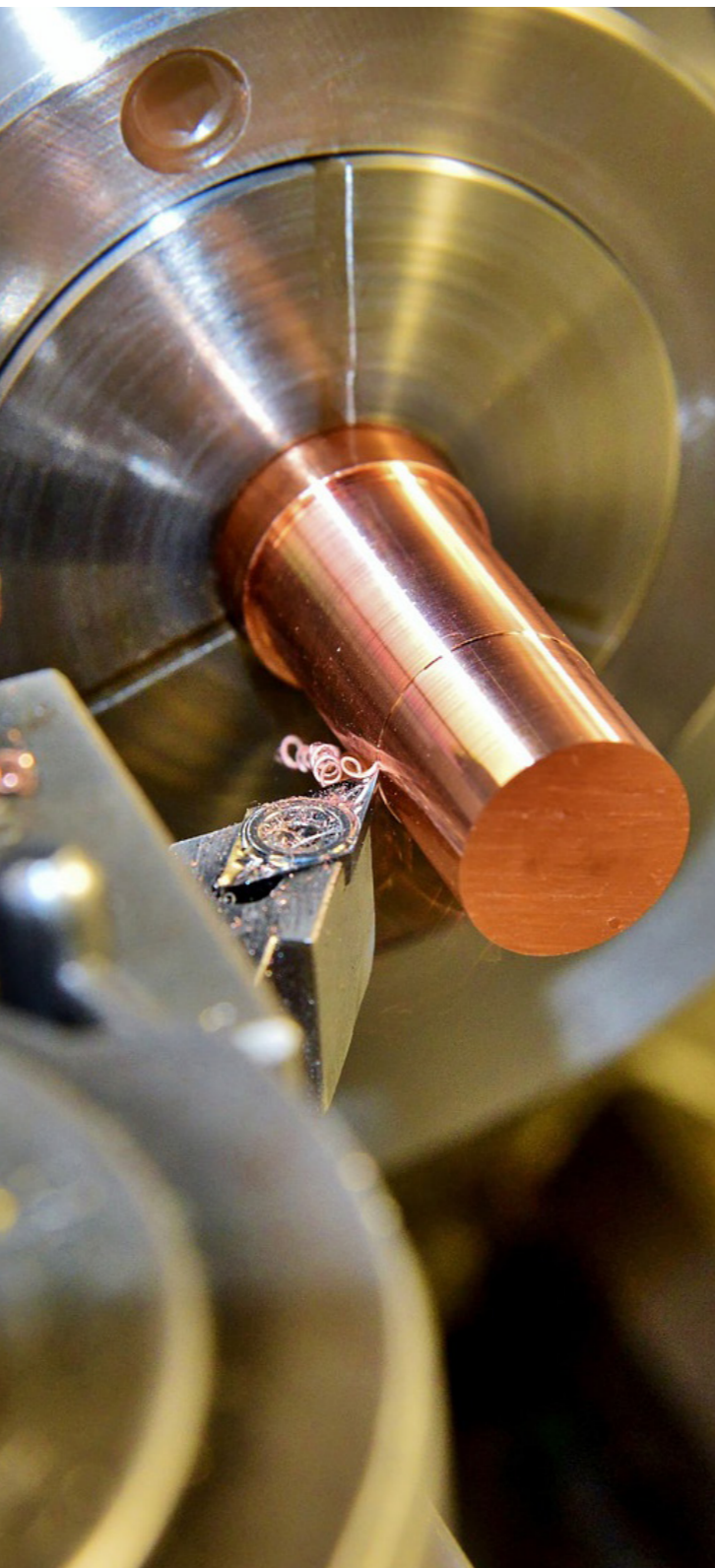
Europese Unie



Kreisverband
der Handwerker



Kreisverband
der Handwerker



Einstiegsgehälter

Deutschland

Regional gibt es große tarifliche Unterschiede für Feinwerkmechaniker/innen mit Berufsabschluss. Das Bruttoeinstiegsgehalt liegt zwischen 2.100 € und 2.300 € der Maximalverdienst nach mehrjähriger Berufserfahrung bei 3.000 € ohne Zuschläge.

Niederlande

Auch das Einstiegsgehalt hängt vom Alter ab und der genossenen Ausbildung (Niveau 2 oder 3/4). Im Tarifvertrag (cao kleinmetaal) spricht man von Jugendlöhnen bis zum 21. Lebensjahr. In der letzten Spalte sind die gesetzlich vorgeschriebenen Mindestlöhne (gerundet) für die betreffenden Lebensalter aufgelistet, Stand 2019.

Alter	Fachdiplom (MBO-Niveau 2)	Fachdiplom (MBO-Niveau 3/4)	Gesetzlicher Mindestlohn
18 Jahre	1069 €	1200 €	744 €
19 Jahre	1230 €	1378 €	861 €
20 Jahre	1433 €	1610 €	1096 €
21 Jahre	1682 €	1888 €	1331 €

Startsalarissen

Duitsland

Er zijn per regio grote verschillen in Duitsland voor verspaners met een beroepsdiploma. Het bruto instapsalaris ligt tussen € 2.100 en € 2.300 per maand. Het maximumsalaris op basis van werkervaring ligt op ca. € 3.000 bruto per maand.

Nederland

Het startsalaris is leeftijdsafhankelijk en afhankelijk van de gevolgde opleiding (niveau 2 of niveau 3/4). In de cao kleinmetaal is er sprake van jeugdlonen t/m het 21e levensjaar. In de laatste kolom staat de wettelijk voorgeschreven minimumloon (afgerond) voor de desbetreffende leeftijd (2019).

Leeftijd	Vakdiploma (MBO-Niveau 2)	Vakdiploma (MBO-Niveau 3/4)	Wettelijk minimumloon
18 jaar	€ 1069	€ 1200	€ 744
19 jaar	€ 1230	€ 1378	€ 861
20 jaar	€ 1433	€ 1610	€ 1096
21 jaar	€ 1682	€ 1888	€ 1331

Das Einstiegsgehalt nach abgeschlossener Berufsausbildung und ungefähr vier Jahren Berufserfahrung (und Bezahlung im o.a. Jugendlohn-Modus) liegt dann bei ungefähr € 2.000 brutto im Monat. Danach zählt vor allem Berufserfahrung als Wachstumsfaktor für das monatliche Entgelt. Der Maximalverdienst aufgrund von Berufserfahrung liegt bei ca. € 3.740 brutto im Monat.

Arbeits- und Urlaubszeiten

Deutschland

Auch hier gibt es regionale Unterschiede. Die Wochenarbeitszeit variiert zwischen 34 und 40 Stunden. Pro Jahr, ausgehend von einer Vollzeitstelle, hat der Arbeitnehmer Recht auf 30 Urlaubstage.

Niederlande

Laut Tarifvertrag (cao kleinmetaal) beträgt die reguläre Wochenarbeitszeit 38 Stunden. Pro Jahr, ausgehend von einer Vollzeitstelle, hat der Arbeitnehmer Recht auf 25/26 Urlaubstage. Ab dem 50. Lebensjahr gibt es extra Urlaubstage, altersgestaffelt bis zu 13 Tagen.

Het startsalaris na een afgeronde beroepsopleiding en ca. vier jaar beroepservaring (en salariëring volgens jeugdlontabel) is dan ongeveer € 2.000 bruto per maand. Daarna telt vooral beroepservaring als belangrijke groeifactor voor het maandelijks salaris. Het maximumsalaris op basis van beroepservaring ligt op ongeveer € 3.840 bruto per maand.

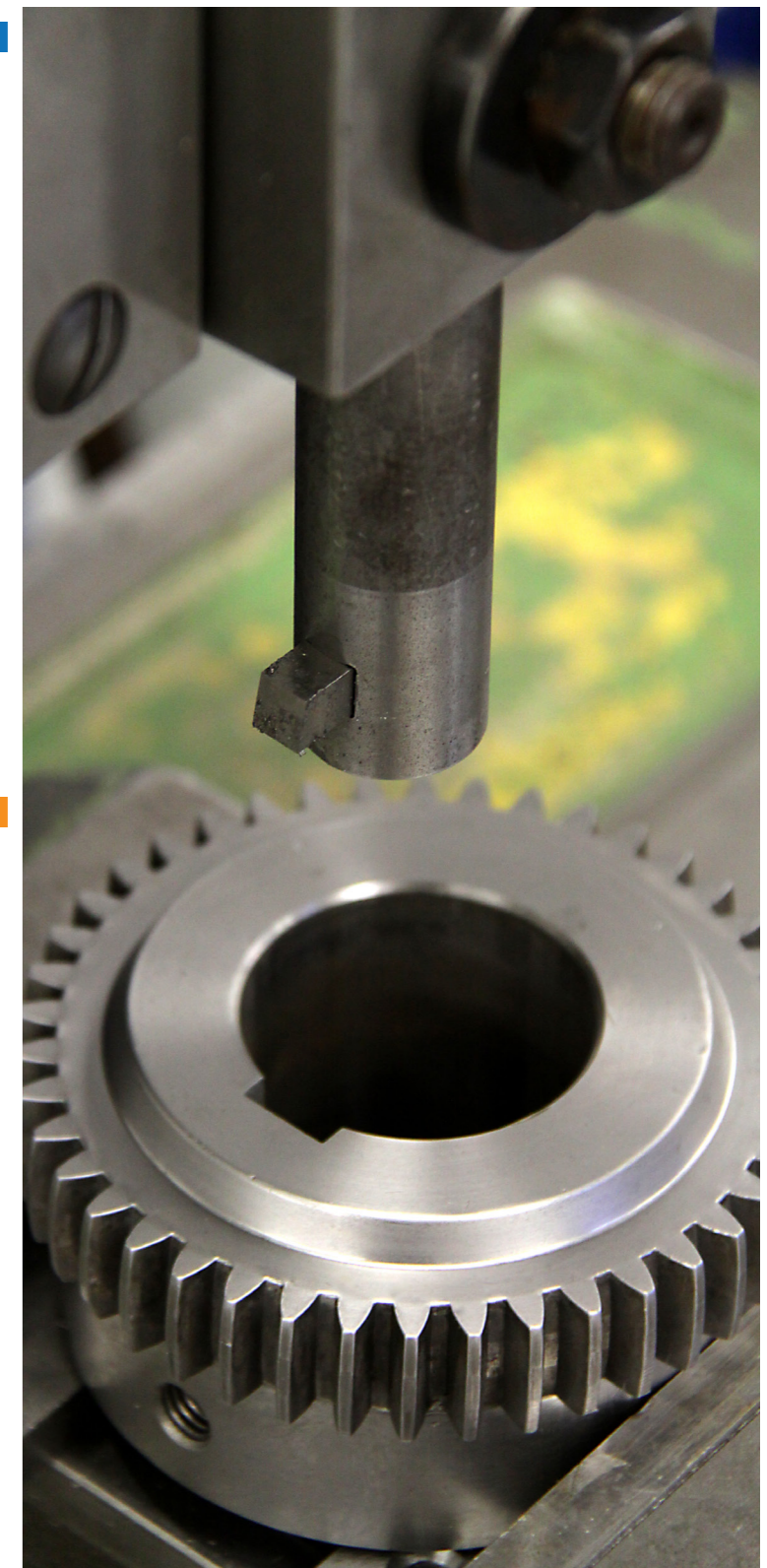
Werktijden en vakanties

Duitsland

Ook hier zijn er regionale verschillen. De arbeidsduur varieert tussen 34 en 40 uren per week. Per jaar, uitgaand van een fulltime aanstelling, heeft een werknemer recht op 30 vakantiedagen.

Nederland

Volgens de cao metaal bedraagt de reguliere werktijd 38 uren per week. Per jaar, uitgaand van een fulltime aanstelling, heeft een werknemer recht op 25/26 vakantiedagen. Vanaf het 50e levensjaar heeft de werknemer recht op extra vakantiedagen, afhankelijk van leeftijd loop dit op tot 13 extra dagen.



Der Bedarf an Fachkräften in der EUREGION steigt im gewerblich-technischen Bereich stetig an. Viele Unternehmen können schon ihre Ausbildungsplätze nicht mehr besetzen. Gleichzeitig stagniert die Bereitschaft zur Aufnahme einer Ausbildung oder einer Arbeit im Nachbarland. Ein Hauptgrund hierfür ist das fehlende Wissen um die Ausbildungssysteme und Arbeitsbedingungen nebenan. Ohne diese Kenntnisse fällt es naturgemäß schwer, Ausbildungsabschlüsse zu akzeptieren und Arbeitskräfte einzustellen.

Die Ausbildungssysteme im Vergleich

Ausbildung in Deutschland

- Dauer: 3,5 Jahre
- bundesweit gültige Regelung: Ausbildungsverordnung
- duale Ausbildung Betrieb - Berufsschule
- schulischer Teil auf Länderebene geregelt
- betrieblicher Teil mit Ülu in BTZn

Tätigkeitsfelder

Feinwerkmechaniker/innen fertigen Produkte der Stanz-, Schnitt- und Umformtechnik sowie der Vorrichtung- und Formenbautechnik. Ebenso stellen sie Maschinen, Geräte, Systeme und Anlagen her, die sie zudem warten und instand setzen. Sie wählen für die gewünschte Bearbeitungsart geeignete Maschinen und Werkzeuge, etwa Drehmaschinen, Fräsmaschine und Bohrmaschine, sowie Prüfmittel aus.

Ausbildung in den Niederlanden

- Dauer: 2 – 4 Jahre, Stufenausbildung
- Landesweit gültige Regelung mit kwalificatiedossier (Ausbildungsrichtlinie)
- Ausbildungswege BOL (schulisch) und BBL (betrieblich):
 - BOL: schulische Ausbildung mit Praktikumszeiten
 - BBL: betriebliche Ausbildung wie im Dualen System

Tätigkeitsfelder

Der Allround verspaner arbeitet bei Zulieferungsbetrieben, die beispielsweise den Maschinenbau, die Transportmittelbranche, die Elektrotechnik und die medizinische und optische Industrie beliefern. Er ist ein Allround-Fachmann, der mit verschiedenen Dreh- und Fräsmaschinen, sowohl konventionell gesteuert als auch CNC-gesteuert, arbeitet.

De behoefte aan technisch opgeleide vakmensen is groeiende binnen de Euregio. Steeds meer opleidingsplekken blijven onbezet. Tegelijkertijd stagneert de bereidheid om een opleiding in het buurland te volgen of om daar te gaan werken. Een hoofdreden hiervoor is de ontbrekende kennis omtrent de opleidingssystemen en de arbeidsvoorwaarden in het desbetreffende buurland. Zonder deze kennis is het uiteraard moeilijk om opleidingsdiploma's te accepteren en werknemers in dienst te nemen.

Vergelijking van de opleidingssystemen

Opleiding in Duitsland

- Dauer: 3,5 jaar
- In de gehele bondsrepubliek geldige regeling: opleidingsverordening (Ausbildungsverordnung)
- duale opleiding: bedrijfs- en beroepsschool
- het schoolse gedeelte van de opleiding regelt de desbetreffende deelstaat
- Het beroepsbegeleidende gedeelte o.a. door opleidingscursussen bij de BTZ's

Werkvelden

Feinwerkmechaniker/innen maken producten in het spectrum van de stans-, snij- en omvormtechniek alsmede de matrijzen- en toestellenmakerij. Daarnaast vervaardigen zij machines, toestellen en installaties die zij bovendien onderhouden en repareren. Zij selecteren geschikte machines en gereedschappen voor het gewenste type bewerking, zoals draaibanken, freesmachines en boren evenals testapparatuur.

Opleiding in Nederland

- Duur: 2 - 4 jaar, op drie niveau's
- In het gehele land geregeld d.m.v. kwalificatiedossiers
- Opleidingswegen BOL (schools) en BBL (praktijkgericht):
 - BOL: schoolse opleiding met stages
 - BBL: opleiding in bedrijven met theoriédagen op school

Werkvelden

De Allround verspaner werkt bij toeleverende bedrijven aan bijvoorbeeld de machine-, transportmiddelen-, elektrotechnische, medische en optische industrie. De Allround verspaner is een allround vakman die werkt met uiteenlopende draai- en freesmachines, conventioneel en CNC-gestuurd.