

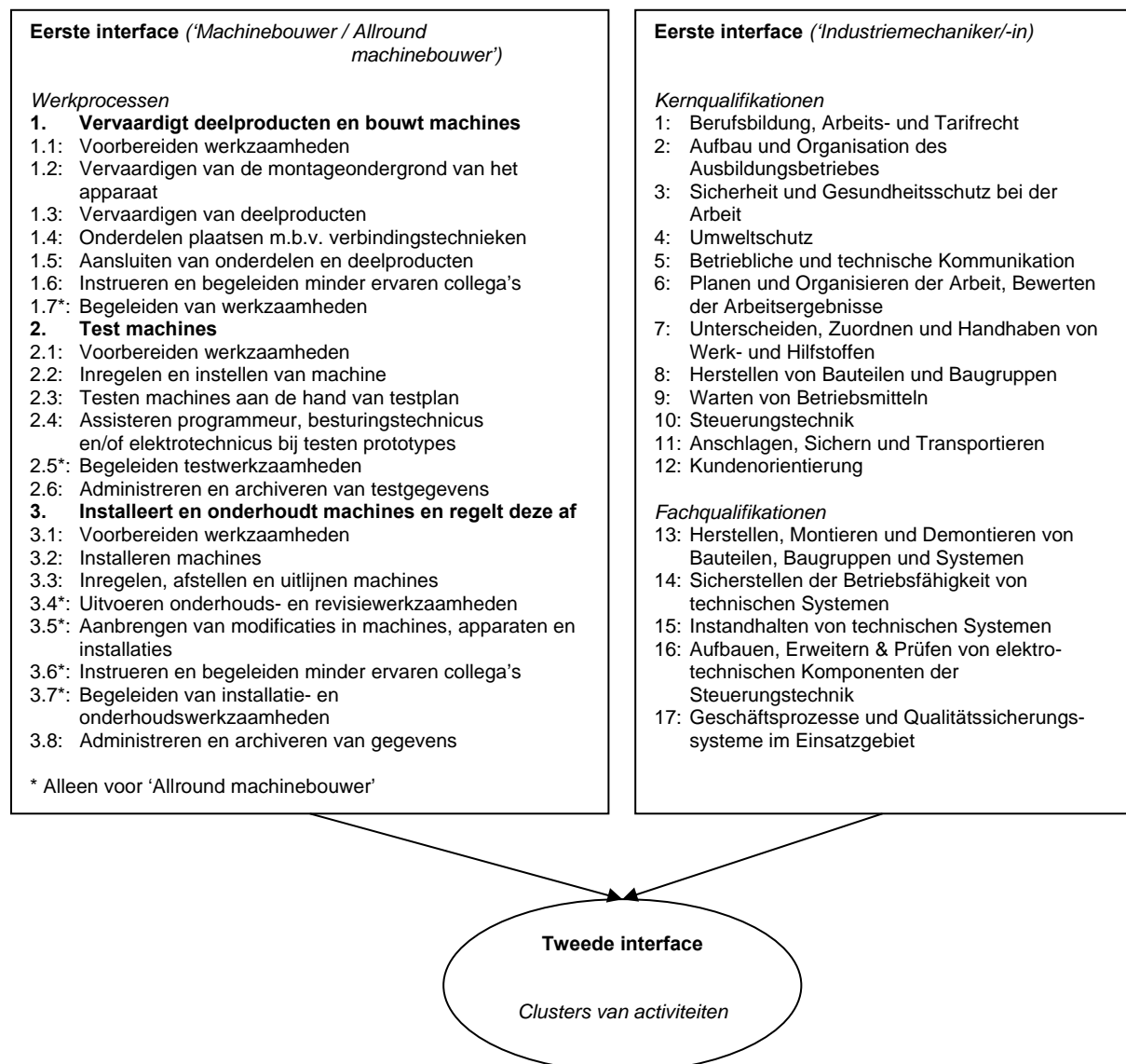
Werkdocument – transitie van eerste naar tweede interface

Kwalificaties 'Machinebouwer / Allround Machinebouwer' – 'Industriemechaniker/-in'

10 juni 2013, Erik Keppels / Annet Jager, KBA Nijmegen

De eerste interface bevat een 1-op-1 overname van werkprocessen uit het kwalificatiedossier¹ en Qualifikationseinheiten uit de Ausbildungsordnung². De taal en vorm van deze beschrijvingen zijn niet identiek. Om de beschrijvingen toch met elkaar te kunnen vergelijken zijn deze met behulp van inhoudsdeskundigen in het tweede interface ondergebracht in 'clusters van activiteiten'. Met dit werkdocument wordt de totstandkoming van de clusters verantwoord. Impliciet geven de 'clusters van activiteiten' het totaal van competenties, prestaties, kennis en vaardigheden weer. Er is voor de ingang van clusters van activiteiten gekozen, omdat deze:

- goed weergeven wat een beroepsbeoefenaar doet in de praktijk;
- eenvoudiger te interpreteren zijn (minder onderwijs- en competentietaal);
- beter aansluiten bij de taal van de doelgroep (met name werkgevers en werknemers).



¹ Kwalificatiedossier "Landelijke kwalificaties MBO. Machinebouw mechatronica. Cohort 2012-2013", SBB/Kenteq.

² Ausbildungsrahmenplan aus der "Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen" (23. Juli 2007).

Clusters van activiteiten

In onderstaand overzicht zijn de 'clusters van activiteiten' weergegeven en wordt duidelijk welke werkprocessen en Qualifikationseinheiten (zie de eerste interface voor de volledige beschrijvingen) onder de betreffende clusters vallen. De clusters beschrijven de kern van het beroep van de Machinebouwer / Allround machinebouwer in Nederland en de Industriemechaniker/-in in Duitsland. **Let op!** Alle genoemde kwalificaties hebben betrekking op beroepen in de industrie.

De mate van zelfstandigheid en complexiteit waarmee de genoemde activiteiten in de clusters worden uitgevoerd, c.q. het niveau van het vaktechnisch handelen, zijn niet geëxpliciteerd. De Industriemechaniker/-in werkt op een vaktechnisch vergelijkbaar niveau als de Allround machinebouwer. Dit niveau ligt boven dat van de Machinebouwer.

Overzicht – Transitie van werkprocessen en Qualifikationseinheiten naar clusters van activiteiten

Cluster 1: Voorbereiding Een plan van aanpak maken op basis van werkinstructies, tekeningen, handleidingen, installatievoorschriften en dergelijke, en het verzamelen en controleren van de benodigde materialen en gereedschappen.	
Werkproces 1.1 – 2.1 – 3.1	Qualifikationseinheit 5 – 6 – 7 – 9
Cluster 2: Vervaardigen van montageondergrond en machineonderdelen in de werkplaats De montageondergrond vervaardigen. Vervolgens de diverse (voornamelijk mechanische, hydraulische en pneumatische en soms elektrische of ict-) onderdelen maken en/of uitpakken, controleren en monteren op de montageondergrond conform voorschriften en tekeningen.	
Werkproces 1.2 – 1.3 – 1.4 – 1.5	Qualifikationseinheit 8 – 10 – 13 – 16
Cluster 3: Gebruiksklaar maken en testen van machines De (besturingstechnische onderdelen van de) machine installeren, uitlijnen, inregelen en afstellen, rekening houdend met de specifieke wensen van de klant. Vervolgens de machine op veiligheid, kwaliteit en functionaliteit testen en afwijkingen herstellen.	
Werkproces 1.4 – 1.5 – 2.2 – 2.3 – 2.4 – 3.2 – 3.3	Qualifikationseinheit 8 – 10 – 13 – 16
Cluster 4: Eindcontrole inclusief registratie / administratie van werkzaamheden De werkplaats en de gereedschappen opruimen en schoonmaken. Het product overdragen aan de opdrachtgever. De noodzakelijke (test)gegevens registreren ten behoeve van het technisch dossier (bijv. aanpassingen in de tekeningen), van de bedrijfsvoering (bijv. gebruikte hoeveelheid materiaal en manuren) en de kwaliteitsregistratie.	
Werkproces 2.6 – 3.8	Qualifikationseinheit 17 ^A

^A Qualifikationseinheit 17 heeft betrekking op meer dan alleen de werkzaamheden vernoemd in cluster 4. De Industriemechaniker/-in heeft kennis over de samenhang van alle werkprocessen (van inkoop tot verkoop) in het bedrijf waar hij/zij werkzaam is.

Overige activiteiten en landspecifieke activiteiten

De clusters beschrijven de kern van het beroep Machinebouwer / Allround machinebouwer & Industriemechaniker/-in. Buiten deze kern worden meer activiteiten uitgevoerd, hieronder worden deze overige activiteiten beschreven. Daarbij worden ook de bijbehorende werkprocessen uit het kwalificatiedossier en Qualifikationseinheiten uit de Ausbildungsordnung benoemd. In combinatie met de clusters zijn daarmee alle werkprocessen en Qualifikationseinheiten verantwoord.

1. Het preventief en correctief onderhoud van machines behoort tot de kern van de activiteiten van de Industriemechaniker/-in, waar meer dan de helft van de arbeidstijd aan besteed wordt (Qualifikationseinheiten 14 en 15). De Machinebouwer daarentegen houdt zich niet bezig met onderhoud. De Allround machinebouwer onderhoudt wel machines, maar alleen op die machines die hij/zij zelf heeft gebouwd (werkprocessen 3.4 en 3.5).
De Industriemechaniker/-in onderhoudt allerlei diverse mechanische werktuigen en is daarmee ook storingsmonteur. Het dagelijkse storingsonderhoud in Nederland gebeurt door andere professionals, die worden gekwalificeerd in de opleidingen Onderhoudsmonteur industrie (niveau 2), Servicemonteur elektrotechniek / werktuigbouw (niveau 3) en Servicetechnicus elektrotechniek / werktuigbouw (niveau 4).
2. De Industriemechaniker/-in heeft tijdens zijn opleiding verdiepende kennis en vaardigheden opgedaan op in ieder geval één van de volgende specialisaties: a) fijnmechanica, b) onderhoud, c) machine- en systeembouw of d) productietechniek.
3. De Machinebouwer / Allround machinebouwer voert ondersteunende taken uit in het personeelsbeleid met betrekking tot het instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's (werkproces 1.6 en 3.6). Daar bovenop begeleidt de Allround machinebouwer samen met of in opdracht van de leidinggevende de bouw-, installatie-, test- en onderhoudswerkzaamheden (werkproces 1.7, 2.5, 3.7).
Voor de duidelijkheid is het goed om aan te geven dat de Machinebouwer / Allround machinebouwer geen leidinggevende is.
De Industriemechaniker/-in heeft geen begeleidende taken.
4. Zowel de Industriemechaniker/-in als de Machinebouwer / Allround machinebouwer zijn bekend met de geldende branchevoorschriften en bedrijfsprocedures op het gebied van veiligheid en overige relevante wet- en regelgeving (zoals milieuzorg, kwaliteit en arbeidsomstandigheden). Tevens zijn zij in staat om deze voorschriften en procedures toe te passen bij diverse werkzaamheden.
De benodigde kennis omtrent algemene wet- en regelgeving en bedrijfsvoorschriften zijn in de Duitse Ausbildungsordnung omschreven in de Qualifikationseinheiten 1 tot en met 4, 11 en 12. In het Nederlandse kwalificatiedossier is dit voornamelijk vermeld bij de toelichting bij de kerntaken (deel B5) en de uitwerking van de kwalificaties (deel C2, bij "instructies en procedures opvolgen") en staat dit vermeld bij vakkennis en -vaardigheden.

Verwante kwalificaties

In dit document zijn twee Nederlandse kwalificaties en één Duitse kwalificatie met elkaar vergeleken. Een belangrijke uitkomst is dat de Industriemechaniker/-in dagelijks storingsonderhoud pleegt, in tegenstelling tot de twee Nederlandse kwalificaties. Tussen de drie genoemde en een aantal verwante kwalificaties zit overlap in de activiteiten die zij uitvoeren. Daarom zijn de hoofdactiviteiten van de relevante werktuigbouwkundige kwalificaties in de industrie hieronder kort en bondig inzichtelijk gemaakt.

Overzicht – Hoofdactiviteiten van (verwante) werktuigbouwkundige kwalificaties in de industrie

Hoofdactiviteiten → ↓ Kwalificaties	Ontwerpen	Vervaar- digen	Installeren / instellen	(Storings)- onderhoud	Begeleiden werkproces
Machinebouwer	0	++	++	0	0
Allround machinebouwer	0	++	++	+	+
Industriemechaniker/-in	0	++	++	++	0
Verwante kwalificaties					
Onderhoudsmonteur industrie (2) Servicemonteur elektrotechniek / werktuigbouw (3) Servicetechnicus elektrotechniek / werktuigbouw (4)	0	0	++	++	0
Technicus middenkader engineering	++	0	0	0 ¹	++
Techniker/-in Maschinenbau	+	0/++	0/++	0/++	++

++ = hoofdactiviteit (cluster)
+ = nevenactiviteit
0 = activiteit behoort niet tot het beroep
0/++ = activiteit behoort niet (meer) tot het beroep, maar beroepsbeoefenaar is op grond van eerder gevolgde opleiding Industriemechaniker/-in wel in staat deze uit te voeren

¹ Onderhoud is een hoofdthema in het werk van de Technicus middenkader engineering, maar hij voert het onderhoud niet zelf uit. Hij moet er wel voor zorgen dat het (storings)onderhoud goed wordt uitgevoerd.

Het overzicht laat zien in welke verwante kwalificaties het storingsonderhoud in Nederland is ondergebracht (Onderhoudsmonteur/Servicemonteur/Servicetechnicus).

Andere verwante kwalificaties zijn de Nederlandse Technicus middenkader engineering en de Duitse Techniker/-in Maschinenbau. De eerste is in Nederland een populaire opleiding en wordt door relatief veel deelnemers gekozen. Deze Technicus is theoretisch geschoold en houdt zich vooral bezig met ontwerpen en het begeleiden van het werkproces. Wat leidinggeven betreft is de Technicus middenkader vergelijkbaar met de Duitse Techniker/-in Maschinenbau. Belangrijk verschil is dat de Duitse Techniker/-in vakinhoudelijk veel beter dan de Technicus middenkader engineering in staat is om machines te vervaardigen en te installeren/instellen en om storingsonderhoud te doen, omdat de Techniker/-in van oorsprong een Industriemechaniker/-in is. Beide beroepsbeoefenaren voeren deze hoofdactiviteiten echter niet of nauwelijks uit in de praktijk en zijn vooral leidinggevend.