


Arbeidsmarktonderzoek 2022

Monteur installatie-/koudetechniek



Datum	2 februari 2023
Auteurs	Marcia den Uijl Pradeep Kumar
Versie	1.0
Classificatie	standaard



Uitgave

Centerdata
info@centerdata.nl
www.centerdata.nl

Contact

Marcia den Uijl
marcia.den.uijl@centerdata.nl

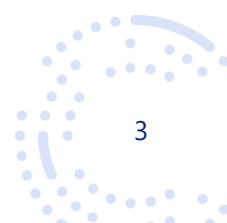
© **Centerdata, Tilburg, 2023**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Monteur installatie-/koudetechniek	5
2.1	Aantal vacatures	5
2.2	Functietitels	5
2.3	Sector	5
2.4	Regio	6
3	Algemene vaardigheden	7
4	Digitale vaardigheden	9
5	Transities	11
5.1	Startberoepen	11
5.2	Skills gap	12
A	Categorieën vaardigheden	14

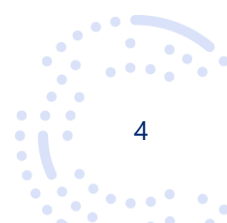




1 Inleiding

Dit rapport behoort bij het Arbeidsmarktonderzoek 2022 dat door Centerdata is uitgevoerd in opdracht van het Convenant Werkperspectief. Zie het hoofdrapport voor meer informatie over de achtergrond van het algehele onderzoek. Deze verdiepende analyse gaat specifiek in op de beroepen (service)monteur installatietechniek en koeltechnisch monteur. De data waarop deze analyse is gebaseerd zijn vacaturedata en de beroependatabase O*NET.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 begint met algemene informatie over vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek, namelijk de functietitels, voorkomende sectoren en verschillen in regio's. Hoofdstukken 3 en 4 gaan vervolgens in op de gevraagde algemene en digitale vaardigheden in de vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek. In hoofdstuk 5 worden transities naar monteur installatietechniek onder de loep genomen. Welke beroepen zijn hiervoor haalbaar en wenselijk en wat voor soort skills gap moet dan worden overbrugd?





2 Monteur installatie-/koudetechniek

In de vacaturedata zijn 109.124 vacatures aanwezig voor monteur installatie-/koudetechniek over de periode van 2012 tot en met 2021. In de rest van dit hoofdstuk wordt ingegaan op een aantal veel voorkomende functietitels, de meest voorkomende sectoren en het regionale aandeel van deze vacatures.

2.1 Aantal vacatures

In 2012 was ongeveer 1 op de 220 vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek, dit loopt op tot 1 op de 150 vacatures in 2021. We bekijken hier hoeveel vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek er zijn geweest in verhouding tot het totale aantal vacatures in plaats van het absolute aantal vacatures over de jaren heen. Het is namelijk niet te zeggen of er meer vacatures zijn geplaatst of dat er meer zijn gevonden omdat de manier waarop online vacatures worden verzameld steeds wordt verbeterd.

2.2 Functietitels

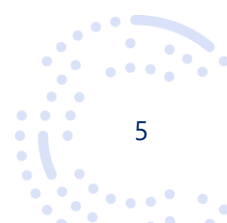
Monteur installatie-/koudetechniek is een verzamelnaam voor verschillende soorten functietitels. Tabel 1 toont de meest voorkomende functietitels. Functietitels bevatten in sommige gevallen een niveau (junior/medior/senior), een specifieke bedrijfsnaam of een specifieke plaatsnaam. Deze gegevens worden genegeerd.

Tabel 1 Meest voorkomende functietitels voor monteur installatie-/koudetechniek

Functietitel	Aantal vacatures	Percentage
(Service)monteur koeltechniek	31845	29%
Monteur technische dienst	30058	28%
(Service)monteur/technicus installatietechniek	25.428	23%
Servicetechnicus Elektrotechniek	3840	4%
Monteur klimaattechniek	1590	1%

2.3 Sector

In Tabel 2 worden de meest voorkomende sectoren getoond waar vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek zijn geplaatst. Veel vacatures worden via een bemiddelaar geplaatst waardoor de sector niet te achterhalen is. Daarnaast ontbreekt ook voor een deel van de vacatures informatie over de sector. De meeste vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek waar de sector wel bekend is, komen van organisaties die werkzaam zijn op het gebied van gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw.





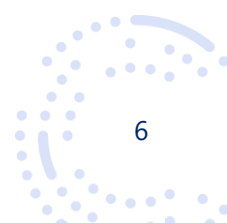
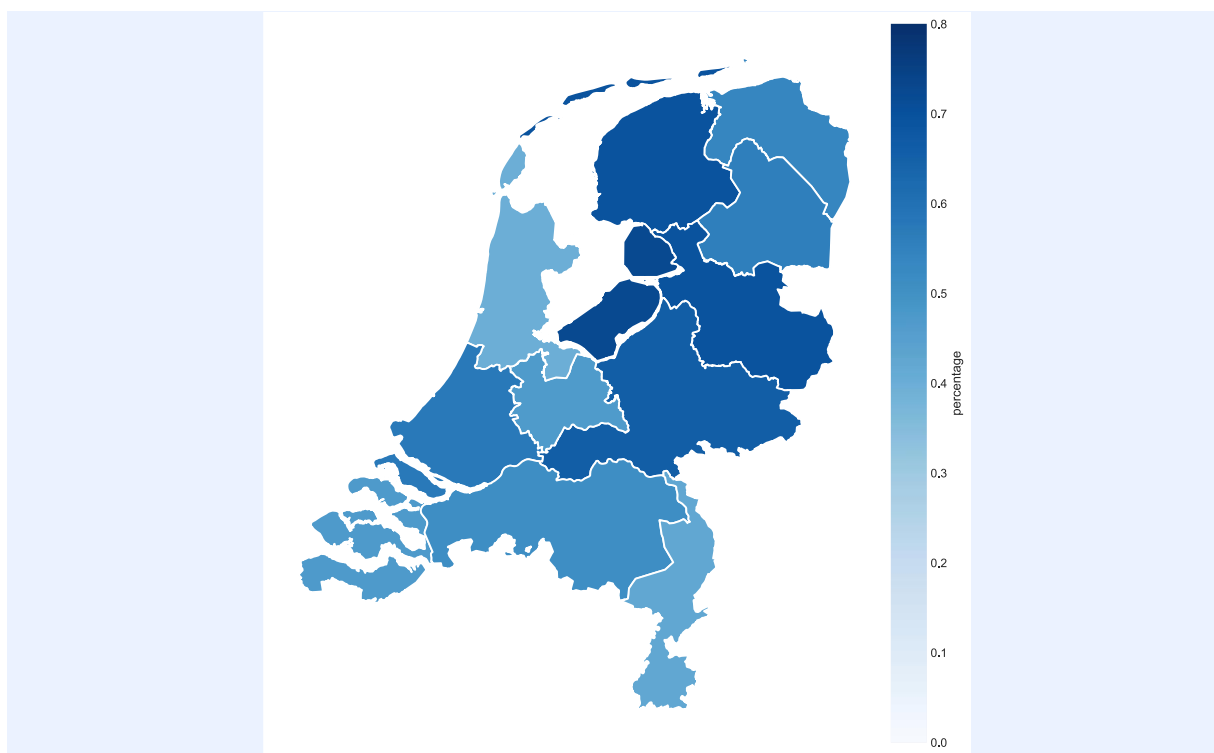
Tabel 2 Meest voorkomende sectoren voor monteur installatie-/koudetechniek

Sector	Aantal vacatures	Percentage
Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer	85.681	79%
Onbekend	7.550	7%
Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	2.717	2%
Groothandel	1.890	2%

2.4 Regio

Van alle vacatures in 2012-2021 is ongeveer 0,5% een vacature voor monteur installatie-/koudetechniek, ongeveer 1 op 190. Regionaal zijn hier verschillen in. Het grootste aandeel monteur installatie-/koudetechniek is in Flevoland, met 1 op 140 vacatures en het kleinste aandeel in Noord-Holland, 1 op 250 vacatures. Zie ook Figuur 1.

Figuur 1 Percentage monteur installatie-/koudetechniek per provincie





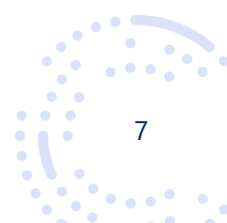
3 Algemene vaardigheden

Tabel 3 toont de vraag naar algemene vaardigheden in vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek in 2021. Self-starter vaardigheden als zelfstandigheid en initiatief tonen worden het vaakst gevraagd, zo'n 7 keer per 10 vacatures. Dit is vergelijkbaar in vraag vergeleken met alle vacatures totaal. Andere categorieën zijn ook vergelijkbaar of minder in vraag in vergelijking met alle vacatures. Alleen servicegerichtheid wordt iets vaker gevraagd dan totaal.

Tabel 3 Gemiddeld aantal keer gevraagde vaardigheden per 100 vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek per categorie algemene vaardigheden in 2021

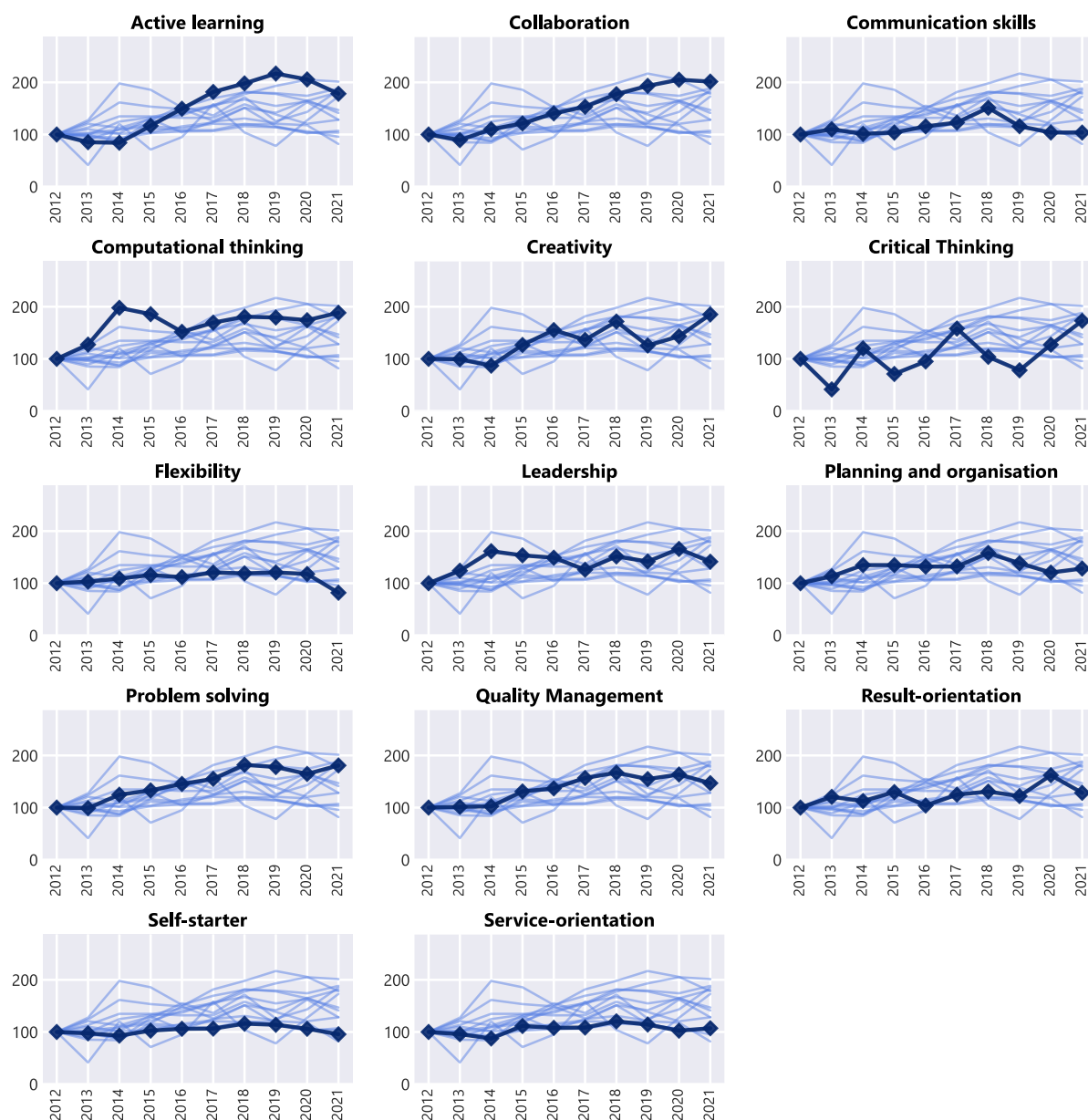
Categorie	Monteur koude-/installatietechniek	Totaal
Self-starter	67	62
Communication skills	59	84
Service-orientation	42	33
Collaboration	32	55
Flexibility	25	27
Problem solving	16	12
Planning and organisation	14	40
Active learning	13	12
Quality management	12	13
Leadership	11	25
Computational thinking	9	19
Creativity	8	15
Result-orientation	4	7
Critical thinking	1	5

In Figuur 2 zien we de ontwikkeling in de vraag naar algemene vaardigheden tussen 2012 en 2021. De vraag naar vaardigheden als samenwerken, computational thinking (wiskundig en analytische vaardigheden), creativiteit, probleemoplossend vermogen en active learning is ongeveer verdubbeld.





Figuur 2 Ontwikkeling in vraag naar overige vaardigheden voor monteur installatie-/koudetechniek tussen 2012 en 2021 (basisjaar 2012=100), per categorie



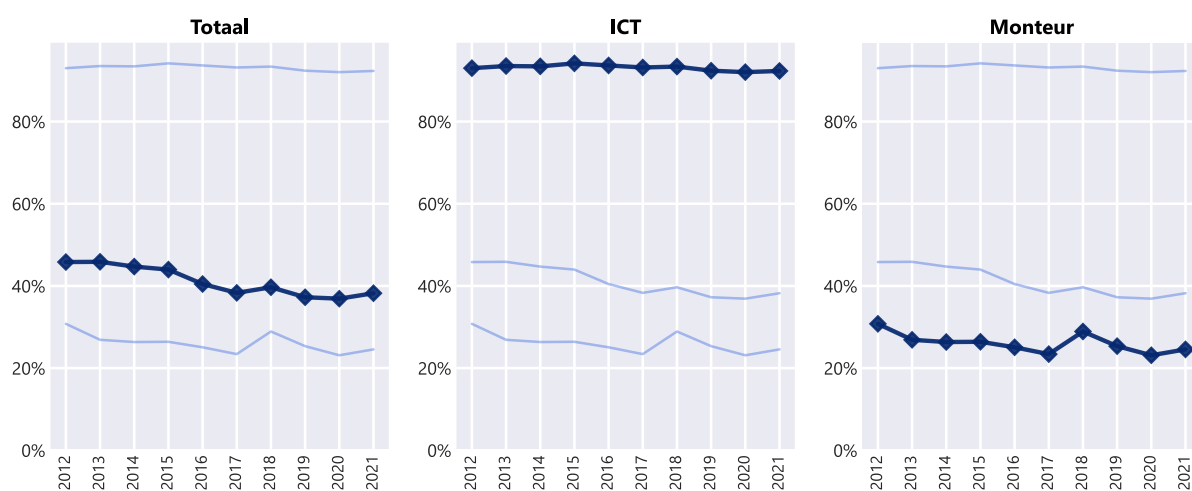


4 Digitale vaardigheden

We hebben gekeken welke digitale vaardigheden in alle vacatures en specifiek in de vacatures naar monteur installatie-/koudetechniek worden gevraagd.

Figuur 1 geeft de fractie vacatures weer waarin 1 of meerdere digitale vaardigheden gevraagd worden, voor alle vacatures, ICT vacatures en voor monteur installatie-/koudetechniek vacatures. Bij monteur installatie-/koudetechniek ligt dit rond de 25%.

Figuur 3 Fractie vacatures met 1 of meer digitale vaardigheden, totaal, ICT en monteur installatie-/koudetechniek



In Tabel 4 wordt het aantal keer dat een digitale vaardigheid wordt gevraagd getoond, per 100 vacatures in 2021, per categorie. Zie bijlage 5 voor voorbeelden van welke vaardigheden in welke categorie vallen. De meest gevraagde categorie was de digitale transformatie, gemiddeld 2 keer per 10 vacatures. Dit bestaat voornamelijk uit de vraag naar PLC, (industriële) automatisering en robots.

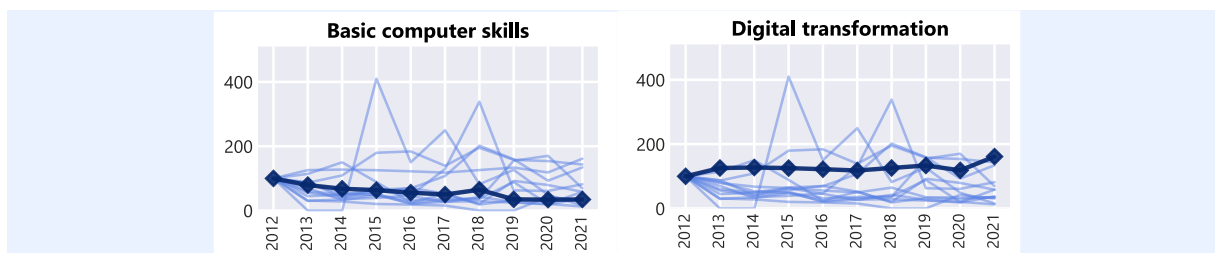
Tabel 4 Gemiddeld aantal keer gevraagde vaardigheden per 100 vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek per categorie digitale vaardigheden in 2021

Categorie	Monteur installatie/koudetechniek	ICT	Totaal
Digital transformation	19	96	16
Basic computer skills	8	131	37
Specialized software	5	24	6
Programming skills	4	185	22
Resource management software	2	36	10
IT governance & management	1	14	3
Internet technology & networking	1	46	6
Database management, design & query	1	57	7
Project management software	1	20	3
Big data & analytics	1	40	8
Web platform development software	1	89	10
Computer-aided design	1	5	6
Digital marketing	0	2	2



In Figuur 4 wordt de ontwikkeling in de vraag naar digitale vaardigheden getoond tussen 2012 en 2021. De vraag naar basiscomputervaardigheden is in deze periode gedaald van 21 naar 8 per 100. De vraag van de categorie digitale transformatie is bijna verdubbeld, van 11 naar 19 op de 100 vacature, voornamelijk bijgedragen doordat (industriële) automatisering en robots vaker voorkomen in vacatures voor monteur installatie-/koudetechniek.

Figuur 4 Ontwikkeling in vraag naar digitale vaardigheden voor monteur installatie-/koudetechniek tussen 2012 en 2021 (basisjaar 2012=100), per categorie





5 Transitie

In dit hoofdstuk brengen we mogelijke transitie naar monteur installatietechniek in kaart. Hierbij bekijken we niet de beroepen monteur installatietechniek en koeltechnisch monteur samen, maar beschouwen we het alleen het beroep monteur installatietechniek. Om vergelijkingen te kunnen maken tussen meer dan 4000 beroepen kunnen we deze de beroepen niet samennemen. Er zijn 273 beroepen die een haalbare overstap naar dit beroep hebben. Dit zijn de beroepen die een gelijkenisscore van 0,65 of meer hebben in vergelijking met monteur installatietechniek. Niet alle beroepen komen in aanmerking als startberoep. In de onderstaande paragrafen wordt besproken welke beroepen ook wenselijk als startberoep.

5.1 Startberoepen

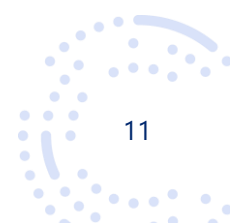
Van de 273 haalbare beroepen zijn er 114 beroepen ook wenselijk als startberoep. Een wenselijk startberoep betekent in dit geval een gelijk of lager gemiddeld bruto uurloon en geen (grote) tekorten verwacht in 2026.

Er zijn een aantal beroepsgroepen waar de haalbare en wenselijke startberoepen toe behoren, te vinden in Tabel 5. Van de meest haalbare startberoepen vallen veel beroepen in de beroepsgroepen machinemonteurs, elektriciens en elektronicamonteurs en productieleiders industrie en bouw. Deze zijn niet wenselijk als startberoep omdat er voor deze beroepen grote tekorten worden verwacht en omdat ze een hoger bruto uurloon hebben (behalve de beroepsgroep elektriciens en elektronicamonteurs). De meest haalbare (met de hoogste gelijkenisscore) én wenselijke startberoepen vallen in de beroepsgroep bouwarbeiders ruwbouw.

Tabel 5 Aantal haalbare en wenselijke startberoepen per beroepsgroep naar monteur installatietechniek (vanaf 5 beroepen per groep)

Beroepsgroep	Aantal startberoepen	Maximale gelijkenisscore	Minimale gelijkenisscore
Bouwarbeiders ruwbouw	7	0,83	0,65
Medewerkers drukkerij en kunstnijverheid	7	0,76	0,66
Automonteurs	6	0,76	0,68
Assemblagemedewerkers	9	0,73	0,66
Metaalbewerkers en constructiewerkers	28	0,72	0,65
Bouwarbeiders afbouw	9	0,71	0,65
Timmerlieden	7	0,71	0,65
Lassers en plaatwerkers	8	0,70	0,66
Hoveniers, tuinders en kwekers	5	0,69	0,66
Bedieners mobiele machines	12	0,68	0,65

Tabel 6 toont de top 15 haalbare en wenselijke startberoepen naar monteur installatietechniek. Voorbeelden van haalbare en wenselijke startberoepen met een lagere gelijkenisscore zijn: vrachtwagenchauffeur (0,66), medewerker groenvoorziening (0,66), medewerker tankstation (0,65).





Tabel 6 Top 15 haalbare en wenselijke startberoepen naar monteur installatietechniek

Startberoep	Beroepsgroep	Gelijkenisscore	Gem. bruto uurloon
Onderhoudsmedewerker (m/v)	Bouwarbeiders ruwbouw	0,83	€ 19,0
Samensteller elektrotechnische componenten (m/v)	Medewerkers drukkerij en kunstnijverheid	0,76	€ 18,2
Dieselmonteur (m/v)	Automonteurs	0,76	€ 16,7
Voorman montage (m/v)	Assemblagemedewerkers	0,73	€ 16,0
Motorbootmonteur (m/v)	Automonteurs	0,73	€ 16,7
Voorman bouw (m/v)	Bouwarbeiders ruwbouw	0,72	€ 19,0
Commercieel technisch medewerker (m/v)	Callcentermedewerkers outbound en overige verkopers	0,72	€ 16,7
Machinebediende (m/v)	Metaalbewerkers en constructiewerkers	0,72	€ 18,0
Monteur kozijnen, trappen, rolluiken (m/v)	Assemblagemedewerkers	0,72	€ 16,0
Monteur automaten (m/v)	Assemblagemedewerkers	0,72	€ 16,0
Onderhoudsmonteur schuif- en draaideuren (m/v)	Assemblagemedewerkers	0,72	€ 16,0
Monteur gevelelementen (m/v)	Bouwarbeiders ruwbouw	0,72	€ 19,0
Constructiewerker (m/v)	Metaalbewerkers en constructiewerkers	0,71	€ 18,0
Monteur airconditioninginstallaties (m/v)	Bouwarbeiders afbouw	0,71	€ 18,2
Monteur zonweringen (m/v)	Timmerlieden	0,71	€ 17,3

5.2 Skills gap

Het is ook mogelijk om van een transitie tussen beroepen de skills gap te bekijken. Als voorbeeld hiervan bekijken we de overgang van constructiewerker naar monteur installatietechniek. Het belang van een skill wordt uitgedrukt op een schaal van 0 tot 100. Ook een niveau van een skill wordt uitgedrukt op een schaal van 0 tot 100. We spreken van een skills gap als de skill belangrijk genoeg is in het doelberoep, een minimaal belang van 30 en als het gevraagde niveau van het startberoep minimaal 20 onder het gevraagde niveau van het doelberoep ligt.

In Tabel 7 wordt de skills gap in kennis getoond. Voor vaardigheden, capaciteiten en werkactiviteiten is er geen sprake van een skills gap onder bovenstaande definitie. Er is wel een kleinere skills gap voornamelijk op technische vaardigheden als repareren, probleemoplossend vermogen en apparatuuronderhoud. Qua werkactiviteiten is het grootste verschil in gevraagd niveau de reparatie en onderhoud van elektronische apparatuur.

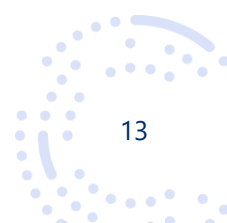




Tabel 7 Skills gap in kennis van constructiewerker naar monteur installatietechniek

Categorie	Kennis	Belang doelberoep	Niveau startberoep	Niveau doelberoep	Gap
Engineering en technologie	Mechanische kennis	77	50	74	25
Business en management	Klantgerichtheid	67	37	58	22
Engineering en technologie	Engineering en technologie	59	26	61	35
Engineering en technologie	Ontwerpen	58	28	55	27
Fabricage en productie	Productie en verwerking	54	26	47	21
Engineering en technologie	Computers en elektronica	53	13	47	34
Wiskunde en wetenschap	Natuurkunde	44	15	51	36
Business en management	Administratie	35	0	33	33

De grootste verschillen in context- en omgevingsfactoren zijn dat de monteur installatietechniek vaker via e-mail communiceert, vaker wordt blootgesteld aan gevaarlijke omgevingsomstandigheden en meer omgaat met externe klanten.





A Categorieën vaardigheden

Tabel 8 Categorieën voor algemene vaardigheden

Categorie	Voorbeelden
Critical thinking	Kritisch denken, beredeneren, detailgericht
Creativity	Innovatief, creatief, origineel
Collaboration	Samenwerken, teamspeler
Communication	Communicatie, schrijven, spreken, presenteren
Computational thinking	Wiskunde, analytisch, statistiek
Flexibility	Flexibel, aanpassen
Leadership	Coördineren, delegeren, overtuigen, onderhandelen
Self-starter	Initiatief, proactief, zelfstandig
Result-orientation	Resultaatgericht, doelgericht
Problem solving	Oplossingsgericht
Active learning	Actief leren
Planning and organization	Planning, organisatie, agile
Service-orientation	Klantgericht
Quality Management	Kwaliteit, kwaliteitsborging

Tabel 9 Categorieën voor digitale vaardigheden

Categorie	Voorbeelden
Specialized software	File versioning software, industrial control software, medical software, map creation software and compliance software like: Blackboard, Git, SVN, arcgis, SCADA
Computer-aided design	Computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM) software, computer based training software and pattern design software, like: Catia, CAD, E-plan, Cadence, Autocad, civil 3d
Resource management software	Inventory management software, customer relationship management (CRM) software, materials requirements planning logistics and supply chain software like: SAP, ERP, Primavera
Basic computer skills	Word processing, presentation and spreadsheet software, internet browser software, electronic mail software, operating system software and backup or archival software like: Microsoft Office, Windows operating system, Solaris, Unix, TextPad, Ubuntu
Database management, design and query	Query and processing language, database user interface and query software, object oriented data base management software, metadata management software and database reporting software like: SQL, MYSQL, datawarehouse, netezza, database management, RDBMS, NoSQL
Big data and analytics	Data analytics, natural language processing, parallel computing, machine learning, artificial intelligence, business intelligence and data analysis software like: Hadoop, Spark, Hive, Pig, Tableau, Rapidminer,





	Logistic regression, Support vector machine, K means, Text analytics
Programming skills	Object or component oriented development software, development environment, program testing software, compiling software like: C++, C#, Perl, Java, Lisp, prolog++, Julia, Python
Internet technology and networking	Network monitoring software, network security and virtual private network, application server software VPN, internet protocol IP multimedia subsystem software and equipment software like: LAN, WAN, DNS, webserver, traceroute, weblog
Web platform development software	Bv: HTML, javascript, django, angularjs, php, css, drupal, joomla, Typescript, requirejs, dhtml, Ruby on Rails, ngrx
Project management software	Bv.: Devops, Content workflow software, Microsoft Project
IT governance and management	Bv.: Information management, IT governance, IT infrastructure, data governance, IT frameworks, Information systems coordination
Digital marketing	Bv.: Adsense tracker, Digital marketing
Digital transformation skills	3D printing, Artificial intelligence, Blockchain, Cloud computing, Cybersecurity, Docker, internet of things, Robotics

