

...Trendfiles

Trends en ontwikkelingen in de installatiebranche

**Onderwijsinschrijvingen relevante opleidingen
voor de technische installatiebranche**

Bekostigd onderwijs: schooljaren 2020/21 tot en met 2024/25

Projectnummer: K2025.005

© 2025 KBA Nijmegen

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van KBA Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting belangrijkste bevindingen	3
2	Vmbo-leerlingen in techniekprofielen	7
2.1	Aantal onderwijsinschrijvingen vmbo: tabel 1	7
2.2	Door- en uitstroom vmbo-gediplomeerden schooljaar 2023/24: tabel 2	8
3	Mbo-studenten met een TI/TI-gerelateerde opleiding	11
3.1	Aantal onderwijsinschrijvingen mbo TI/TI-gerelateerde opleidingen: tabellen 3 en 4	11
3.1.1	Onderwijsinschrijvingen mbo naar leerweg: tabel 5	19
3.1.2	Onderwijsinschrijvingen naar niveau: tabel 6	21
3.2	Herkomst van de instroom mbo TI-opleidingen	22
3.3	Bbl'ers met een leerwerkbaan bij een WT-bedrijf: tabellen 7 en 8	23
4	Studenten hoger onderwijs met een TI-relevante opleiding	26
4.1	Hoger beroepsonderwijs: tabellen 9 en 10	26
4.2	Wetenschappelijk onderwijs: tabellen 11 en 12	28

1 Inleiding en samenvatting belangrijkste bevindingen

In het arbeidsonderzoeksprogramma naar trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche (TI) worden jaarlijks actuele gegevens bijgehouden over de onderwijsinschrijvingen in de brancherelevante opleidingen. Deze informatie wordt onder andere gebruikt voor publicaties op Trendfiles (<https://trendfiles.wij-techniek.nl/>) en voor een snelle beantwoording van ad hoc vragen op het gebied van het relevante TI-onderwijs.

Voorliggende rapportage beschrijft de ontwikkeling van de onderwijsdeelname in TI-relevante opleidingen van de schooljaren 2020/21 tot en met 2024/25, afgezet tegen techniek totaal. Onder de TI-opleidingen vallen:

- Het vmbo-profiel Produceren, Installeren, Energie (PIE) (alleen van toepassing bij vmbo basis, kader en de gemengde leerweg).
- In het mbo vallen de opleidingen binnen het SBB-marktsegment Technische Installaties en Systemen (TIS)¹ onder de TI-opleidingen, aangevuld met opleidingen binnen de kwalificatiedossiers Infratechniek en Infratechniek (kader), Middenkader engineering, Mechatronica en de twee entree-opleidingen Assistent metaal-, elektro- en installatietechniek en Assistent installatie- en constructietechniek.
- In het hbo worden de volgende vier hbo-(stam)opleidingen tot TI-opleidingen gerekend: Elektrotechniek, Technische bedrijfskunde, Werktuigbouwkunde en Engineering.
- In het wetenschappelijk onderwijs zijn drie vakgebieden te onderscheiden met relevante opleidingen voor de TI. Dit zijn de vakgebieden 'Bouwkunde, civiele techniek & architectuur', 'Elektrotechniek/Electrical engineering' en 'Werktuigbouwkunde/Mechanical engineering'.

Daarnaast zijn er ook opleidingen die aan de TI verwant zijn, de zogenoemde TI-verwante opleidingen.

- In het vmbo betreft dit het profiel Bouwen, Wonen en interieur (BWI).
- In het mbo zijn dit de opleidingen in de richtingen van de bouw- en metaalsector en de twee cross-over kwalificaties Middenkaderfunctionaris Smart Building en Middenkaderfunctionaris Smart Industry.
- Bij de TI-verwante opleidingen in het hbo gaat het om de overige opleidingen binnen de domeinen Engineering, Bouw & Ruimte en HBO-i (ICT) (de domeinen waaruit ook de vier hbo TI-(stam)opleidingen afkomstig zijn).

Naast statistieken over onderwijsdeelname wordt bij de mbo'ers ook gekeken hoeveel studenten in de beroepsbegeleidende leerweg (bbl'ers) tijdens de opleiding in de TI werkzaam zijn en hoeveel studenten ná diplomering in de branche (blijven) werken. De volgende onderzoeksvragen staan centraal:

¹ Bestaande uit de kwalificatiedossiers Elektrotechnische installaties, Elektrotechnische systemen en installaties, Koude- en klimaat-systemen, Service- en onderhoudstechniek, Smart industry, Technisch tekenen, Werktuigkundige installaties (montage) en Werkvoorbereiden-uitvoeren.

Onderzoeksvragen

1. Hoeveel vmbo-leerlingen, mbo- en ho-studenten volgen TI-relevante opleidingen? En hoe verhouden deze aantallen zich tot andere technische opleidingen?
2. Hoeveel van de bbl'ers met een TI-relevante opleiding zijn tijdens de opleiding werkzaam bij een TI-bedrijf?

Methodologische verantwoording

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van CBS-microdata van onderwijsinschrijvingen tot en met schooljaar 2024/25 gebaseerd op DUO-data. Bij de telling van het aantal onderwijsinschrijvingen worden alle leerlingen/studenten van bekostigde onderwijsinstellingen in Nederland meegenomen, inclusief onbekostigde inschrijvingen bij de bekostigde instellingen en extraneus.

In deze rapportage zijn tevens de onderwijsinschrijvingen van schooljaar 2023/24 geüpdatet met de definitieve data over dat schooljaar, in de vorige rapportage betrof dit nog voorlopige cijfers. In voorliggende rapportage zijn de aantallen van schooljaar 2024/25 gebaseerd op *voorlopige* data. In maart 2026 komt het CBS met definitieve data over schooljaar 2024/25. Dit maakt dat we in deze rapportage voorzichtig moeten zijn bij het trekken van conclusies over schooljaar 2024/25, de feitelijke aantallen zullen iets hoger uitvallen vanwege de nog bij te werken na-inschrijvingen.

Om te zien hoeveel mbo-studenten in de beroepsbegeleidende leerweg (bbl) een leerwerkbaan bij een Wij Techniek-bedrijf hebben, zijn de bbl-inschrijvingen in de Remote Access-omgeving van het CBS op persoonsniveau gekoppeld aan het versleutelde werknemersbestand van bedrijven die aangesloten zijn bij Wij Techniek (stand lvs-2024, bron: CoMetec).

Belangrijkste bevindingen vmbo

1. In het vmbo is het aantal bovenbouwleerlingen met een technisch profiel in schooljaar 2024/25 met 4% afgenomen tot 32,8 duizend (voorlopige cijfers). 8,7 duizend leerlingen zitten in het techniekprofiel Produceren, Installeren en Energie (PIE), gevolgd door het profiel Bouwen, Wonen en Interieur (BWI) (7,3 duizend). Bij allebei deze profielen zijn de leerlingaantallen het laatste schooljaar afgenomen, waar de jaren daarvoor nog sprake was van een toename. Ook bij vmbo theoretische leerweg techniek is sprake van een lichte afname, naar een kleine 9,9 duizend leerlingen.
2. Het *aandeel* PIE-leerlingen in de populatie vmbo-techniekleerlingen is de laatste jaren constant gebleven (27% -28%). Bij BWI is dit aandeel de laatste schooljaren wat gegroeid. Het aandeel techniekleerlingen in de theoretische leerweg is aanvankelijk gedaald (van 36% naar 30%), maar blijft de laatste drie schooljaren stabiel met een aandeel van 30%.
3. Ruim een derde deel van de *PIE-gediplomeerden* zien we na diplomering terug in een mbo TI-opleiding; 19% stroomt in bij een TI-verwante mbo-opleiding (i.c. opleidingen richting de bouw en metaal), 22% stroomt in bij een overige mbo-techniekopleiding en een vergelijkbaar deel stroomt in bij een niet-technische mbo-opleiding.

Van de *BWI-gediplomeerden* start slechts 3% in een TI-opleiding; een derde stroomt in bij een TI-verwante opleiding.

Van de vmbo'ers in de *theoretische leerweg* met een *techniekprofiel* start 14% met een mbo TI-opleiding; 11% kiest voor een TI-verwante opleiding en 22% stroomt door naar de overige techniekrichtingen in het mbo;

Van de gediplomeerden *Dienstverlening en Producten (D&P)* stroomt 5% door naar een mbo TI-opleiding. Gezien de omvang van dit profiel gaat het wel om een substantieel aantal, namelijk 516 doorstromers.

Van de havo-geïdiplomeerden schooljaar 2023/24 stroomt 4% door naar het mbo, een kleine 2 duizend studenten. Onder hen zijn er 99 doorstromers naar een mbo TI-opleiding (0,2% van de geïdiplomeerde havisten). Uit dit onderzoek blijkt dat er meer *ongediplomeerde* instroom van havisten richting mbo TI-opleidingen is. In totaal, dus zowel geïdiplomeerd als ongediplomeerd, gaat het om 480 havisten die in schooljaar 2024/25 met een mbo TI-opleiding zijn begonnen.

Belangrijkste bevindingen mbo

4. Op basis van de *voorlopige* CBS-data is het *totaalaantal techniekstudenten* in het mbo in schooljaar 2024/25 met 4,7% gedaald ten opzichte van het schooljaar ervoor: van 141,6 duizend naar zo'n 135 duizend. De feitelijke daling zal lager uitvallen nadat de na-inschrijvingen in de definitieve data bijgewerkt zijn. Indien we de aantallen bij-schatten dan komt het aantal techniekstudenten in schooljaar 2024/25 naar verwachting uit op zo'n 139 duizend, een daling van zo'n 2%.
5. Op basis van de voorlopige cijfers over schooljaar 2024/25 zien we een daling van aantal *TI-studenten* in het mbo, van ruim 34,4 duizend inschrijvingen in 2023/24 naar 33,4 duizend in 2024/25. Gezien de ophoging van de definitieve aantallen in eerdere jaren, verwachten we dat de definitieve aantallen van schooljaar 2024/25 min of meer gelijk blijven of hoogstens licht dalen ten opzichte van het schooljaar ervoor.
 - Binnen het kwalificatiedossier Middenkader engineering (met de voornaamste kwalificatie Technicus engineering) is het aantal inschrijving de laatste schooljaren flink gedaald. Technicus engineering is een brede opleiding waarin studenten zich gedurende hun opleiding in een richting specialiseren. Een beperkt deel van de studenten specialiseert zich in de richting van de TI: ongeveer een derde van de bbl'ers Middenkader engineering heeft een leerwerkbaan bij een Wij Techniek-bedrijf.
 - Zónder Middenkader engineering mee te tellen is het totaal aantal TI-studenten de laatste jaren wel toegenomen: in dat geval liggen de aantallen TI-studenten van schooljaar 2023/24 9% hoger dan in 2020/21.
 - De inschrijvingen in de kwalificatiedossiers *Elektrotechnische systemen en installaties*, *Infratechniek (kader)* en *Werktuigkundige installaties (montage)* zijn in de afgelopen 5 schooljaren het meest toegenomen. Bij de kwalificatie *Werkvoorbereider installaties* en de KD's *Technisch tekenen* en *Service- en onderhoudstechniek* zijn de inschrijvingen juist teruggelopen.
6. Een stijging van studentaantallen komt ook naar voren als gekeken wordt naar de ontwikkeling van het aantal mbo-studenten in het SBB-marktsegment Technische Installaties en Systemen (TIS). Een smallere afbakening van TI-opleidingen. Ten opzichte van schooljaar 2021/22 is het aantal TIS-studenten met 16% toegenomen. Waar de overige studentaantallen in de overkoepelende sectorkamer Techniek en Gebouwde Omgeving juist met 8% zijn afgenomen.
7. Er zijn zo'n 29 duizend mbo-studenten met een *TI-verwante* opleiding. Hier is in 2024/25 een vrij forse daling van het aantal studenten, naar schatting -4,5% (rekening houdend met een bij-schatting in de nog te verschijnen definitieve aantallen). Deze daling deed zich ook al in eerder schooljaren voor: in de TI-verwante richting zijn de studentaantallen tussen 2020/21 en 2023/24 met 9% afgenomen. In

diezelfde periode zijn ook in de *overige* technische mbo-opleidingen de studentaantallen afgenomen (een daling van 8%).

8. Tegen deze achtergrond is het *aandeel* TI-studenten binnen de populatie techniekstudenten de laatste schooljaren iets opgelopen (van 23% naar 25%). Bij TI-verwant en techniek overig is dit daarentegen iets afgenomen.
9. Zowel bij de TI-opleidingen als in de totale technieksector zijn de meeste onderwijsinschrijvingen op mbo niveau 4 (48% in de totale technieksector, bij de TI-opleidingen 36%). Bij de TI-opleidingen is het aandeel niveau 4 inschrijvingen de laatste jaren wat afgenomen en is het aandeel niveau 2 en 3 iets toegenomen naar respectievelijk 22% en 36% van de inschrijvingen.
10. Het percentage bbl'ers binnen de populatie TI-studenten is de laatste schooljaren toegenomen, van 55% in 2020/21 naar 61% in 2024/25. Ook het aantal bbl'ers met een leerwerkbaan in de branche is de afgelopen jaren telkens iets toegenomen. In schooljaar 2024/25 zijn dit er bijna 13,5 duizend (voorlopige cijfers). Ten opzichte van 2020/21 gaat het om een toename van 10%.
De meeste bbl'ers bij WT-bedrijven volgen een opleiding binnen het kwalificatiedossier Elektrotechnische installaties, gevolgd door Werktuigkundige installaties (montage), Service- en onderhoudstechniek en Elektrotechnische systemen en installaties. Er zijn zo'n 550 bbl'ers met een TI-verwante opleiding in de branche werkzaam, en nog een kleine 250 bbl'ers met een overige techniekopleiding.

Belangrijkste bevindingen hoger onderwijs

11. Van de vier hbo-stamopleidingen die we tot de TI-opleidingen rekenen heeft Technische bedrijfskunde de meeste hbo-studenten (zo'n 6,2 duizend), gevolgd door Werktuigbouwkunde (ruim 5,5 duizend) en Engineering en Elektrotechniek (beide ruim 3 duizend).
Bij al deze stamopleidingen zien we de laatste schooljaren krimp van het aantal studenten. Bij Werktuigbouwkunde en Technische bedrijfskunde is de daling het sterkst, beide -15% in definitieve cijfers over schooljaar 2023/24 ten opzichte van schooljaar 2022/21. Ook bij de TI-verwante opleidingen en de overige bèta-opleidingen dalen de studentaantallen, al is deze daling wel iets minder sterk: -6% en -5%.
12. Over de laatste vijf schooljaren is het aandeel hbo-inschrijvingen Technische bedrijfskunde en Werktuigbouwkunde binnen de populatie hbo-techniekstudenten licht afgenomen en laten de TI-verwante opleidingen en de overige bèta-opleidingen een lichte stijging zien.
13. Het totaal aantal techniekstudenten in het *wetenschappelijk onderwijs* is de laatste schooljaren toegenomen naar zo'n 55,7 duizend in schooljaar 2023/24. De voorlopige aantallen in 2024/25 liggen met 53,8 duizend (vooralsnog) iets lager, maar waarschijnlijk komen de definitieve aantallen weer boven de 55 duizend uit.
Van de drie vakgebieden met relevante opleidingen voor de TI, i.c. 'Bouwkunde, civiele techniek & architectuur', 'Elektrotechniek/Electrical engineering' en 'Werktuigbouwkunde/Mechanical engineering', is Werktuigbouwkunde het grootst, met jaarlijks tussen de 14 en 15 duizend onderwijsinschrijvingen, gevolgd door Bouwkunde, civiele techniek en architectuur met zo'n 10 duizend inschrijvingen en dan Elektrotechniek met ruim 8 duizend inschrijvingen in 2023/24.
Bij Elektrotechniek is sprake van een constante stijging van het aantal studenten. Bij Werktuigbouwkunde en Bouwkunde, civiele techniek en architectuur is het aantal inschrijvingen de laatste jaren stabiel. Bij de overige techniekopleidingen is het aantal onderwijsinschrijvingen de laatste vijf schooljaren (sterker) gestegen.

2 Vmbo-leerlingen in techniekprofielen

Leerlingen in het vmbo kiezen aan het eind van hun tweede leerjaar voor een profiel. Binnen de beroepsgerichte leerwegen (basis, kader en de gemengde leerweg) zijn er tien profielen. Deze profielen zijn grofweg in te delen in vijf algemene en vijf technische profielen.

Het meest relevante technische profiel voor doorstroom naar een TI-opleiding in het mbo, is het profiel Produceren, Installeren, Energie (PIE). De andere technische profielen zijn Bouwen, Wonen en interieur (BWI) (dit is een zogenoemd TI-verwant profiel), Mobiliteit & transport, Maritiem & techniek en Media, vormgeving & ICT. Deze laatste drie techniekprofielen vallen in deze rapportage onder 'techniek overig'. In de theoretische leerweg van het vmbo bestaan vier profielen: Techniek, Zorg en welzijn, Economie en Landbouw (groen).

2.1 Aantal onderwijsinschrijvingen vmbo: tabel 1

1. In schooljaar 2024/25 zijn er bijna 32,8 duizend vmbo-bovenbouwleerlingen met een technisch profiel, dit zijn er ruim duizend minder dan het schooljaar ervoor. Al zullen er in de definitieve telling waarschijnlijk nog wel een paar honderd leerlingen bij komen.
2. Bijna 9,9 duizend leerlingen met een techniekprofiel zitten in de theoretische leerweg van het vmbo (vmbo TL), dit zijn er eveneens iets minder dan in voorgaande schooljaren. Ten opzichte van schooljaar 2020/21 gaat het om een afname van zo'n 2 duizend leerlingen.
3. In de beroepsgerichte leerwegen (basis, kader en de gemengde leerweg) zijn er dus meerdere techniekprofielen: 8,8 duizend leerlingen zitten in het techniekprofiel PIE, gevolgd door het profiel BWI (7,4 duizend). In beide profielen is in schooljaar 2024/25 sprake een afname van het aantal leerlingen, terwijl de aantallen in de schooljaren daarvoor nog wel een stijgende trend lieten zien.
4. De overige techniekprofielen in de beroepsgerichte leerwegen tellen in schooljaar 2024/25 tezamen een kleine 6,8 duizend leerlingen. Dit zijn er wel iets meer dan de twee schooljaren ervoor.
5. Het aandeel PIE-leerlingen in de vmbo-techniepopulatie is de laatste schooljaren vrij stabiel met gemiddeld 27%. Bij BWI-leerlingen is het aandeel de laatste schooljaren wat gegroeid groei, van 19% in schooljaar 2020/21 naar 23% in 2023/24 en 22% in schooljaar 2024/25. Het aandeel techniekleerlingen in de theoretische leerweg is daarentegen gekrompen van 34% in 2020/21 naar 30% in 2024/25.
6. In tabel 1 zijn ook de leerlingaantallen in het vmbo-profiel Dienstverlening & Producten (D&P) meegenomen. Dit is een breed profiel met veel leerlingen, waarvan in absolute aantallen veel leerlingen naar een mbo TI-opleiding doorstromen. Ook hier is het leerlingenaantal de laatste jaren wat afgenomen.

Tabel 1 – Aantal vmbo-leerlingen in sector techniek (bovenbouw), naar profiel

	schooljaar	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
vmbo profiel Produceren, Installeren en Energie		9.105	8.957	9.114	9.348	8.790
vmbo profiel Bouwen, Wonen en Interieur		6.672	6.667	7.394	7.824	7.351
vmbo techniek overig (bb/bk/gl)		6.833	6.594	6.329	6.675	6.778
vmbo theoretische leerweg Techniek		11.891	11.035	10.018	10.165	9.848
vmbo techniek totaal		34.501	33.253	32.855	34.012	32.767
vmbo Dienstverlening & Producten		32.786	31.280	31.946	31.499	30.657
vmbo overig (bb/bk/gl) (geen techniek)		58.470	57.500	58.852	60.425	59.637
vmbo theoretische leerweg overig		65.296	63.226	64.175	66.497	68.262
vmbo totaal		191.053	185.259	187.828	192.433	191.323
<u>Percentage van techniek totaal</u>						
vmbo profiel Produceren, Installeren en Energie		27%	27%	28%	27%	27%
vmbo profiel Bouwen, Wonen en Interieur		19%	20%	23%	23%	22%
vmbo techniek overig (bb/bk/gl)		20%	20%	19%	20%	21%
vmbo theoretische leerweg Techniek		34%	33%	30%	30%	30%
vmbo techniek totaal		100%	100%	100%	100%	100%

Bron: CBS microdata

2.2 Door- en uitstroom vmbo-ge diplomaerden schooljaar 2023/24: tabel 2

In tabel 2 staat een overzicht van waar de vmbo-ge diplomaerden van schooljaar 2023/24 naar doorgestroomd zijn, i.c. wat hun onderwijsinschrijving in schooljaar 2024/25 is.

In de laatste kolom van tabel 2 staan tevens de ge diplomaerde havisten opgenomen, zodat ook van die groep inzichtelijk is hoeveel van hen, en welk percentage, naar een mbo TI-opleiding doorgestroomd. In paragraaf 3.2 staat een overzicht van de herkomststelling van de totale instroom in de mbo TI-opleidingen.

7. 35% van de *PIE-ge diplomaerden* zien we na diplomering terug in een mbo TI-opleiding;
 - 19% stroomt in bij een TI-verwante mbo-opleiding (i.c. opleidingen richting de bouw en metaal) en 22% stroomt in bij een overige mbo-techniekopleiding;
 - 22% van de *PIE-ge diplomaerden* stroomt in bij een niet-technische mbo-opleiding.
8. Van de *BWI-ge diplomaerden* stroomt slechts 3% door naar een mbo TI-opleiding;
 - 34% stroomt in bij een TI-verwante mbo-opleiding;
 - Bijna een derde (32%) van de *BWI-ge diplomaerden* stroomt in bij een niet-technische mbo-opleiding.

9. Van de gediplomeerden uit de *overige vmbo-techniekprofielen* stroomt het overgrote deel in bij mbo techniek overig (52%);
 - 4% zien we terug bij een mbo TI-opleiding;
 - Ruim een derde deel (35%) stroomt in bij een niet-technische mbo-opleiding.
10. Van de vmbo'ers in de *theoretische leerweg* met een *techniek-profiel* start 14% met een mbo TI-opleiding;
 - 11% kiest voor een TI-verwante opleiding en 22% stroomt door naar de overige techniekrichtingen in het mbo;
 - 36% zien we terug bij een niet-technische mbo-opleiding;
 - 16% stroomt door naar de havo.
11. Van de gediplomeerden *D&P* stroomt 5% door naar een mbo TI-opleiding. Gezien de omvang van dit profiel gaat het wel om een substantieel aantal, namelijk 516 gediplomeerden die naar mbo TI doorstromen. In deze zin is het profiel D&P ook een belangrijke aanvoerroute voor de mbo TI-opleidingen. 7 op de 10 gediplomeerden D&P stroomt echter door naar een niet-technische mbo-opleiding.
12. Van de havo-gediplomeerden schooljaar 2023/24 stroomt 4% door naar het mbo, een kleine 2 duizend studenten. Onder hen zijn er 99 doorstromers naar een mbo TI-opleiding (0,2% van de gediplomeerde havisten).
 - 71% van de gediplomeerde havisten stroomt door naar het hbo: het gros (54%) kiest voor een opleiding buiten de sector HTNO/bèta;
 - 17% stroomt door naar een hbo bèta-opleiding.
 - In totaal stroomt 3% van de gediplomeerde havisten door naar een hbo TI-opleiding (1,3 duizend studenten). Dit zijn de vier hbo-(stam)opleidingen: Elektrotechniek, Technische bedrijfskunde, Werktuigbouwkunde en Engineering.

Tabel 2 – Door- en uitstroom gediplomeerden vmbo techniek en havo schooljaar 2023/24

Positie schooljaar 2024/25	Gediplomeerden vmbo 2023/24					havo
	profiel PIE	profiel BWI	Techniek overig (bb/bk/gl)	profiel D&P	TL techniek	
doorstroom binnen voortgezet onderwijs	10	7	19	101	1.006	2.500
doorstroom naar mbo TI-opleiding	1.343	106	99	516	889	99
doorstroom naar mbo TI-verwante opleiding	732	1.131	146	545	682	103
doorstroom naar mbo techniek overig	841	943	1.350	1.865	1.443	522
doorstroom mbo overig (geen techniek)	863	1042	897	7.634	2.351	1.221
doorstroom naar hbo TI-opleiding	-	-	-	-	-	1.307
doorstroom naar hbo TI-verwante opleiding	-	-	-	-	-	4.401
doorstroom naar hbo techniek overig	-	-	-	-	-	1.965
doorstroom hbo overig (geen techniek)	-	-	-	-	-	24.014
uitstroom naar baan	39	37	33	136	41	5.967
overige/onbekend	34	30	32	143	42	2.196
totaal gediplomeerden	3.862	3.296	2.576	10.940	6.454	44.295

Vervolg tabel 2 op volgende pagina

Percentageverdeling	Gediplomeerden vmbo 2023/24					havo
	profiel PIE	profiel BWI	Techniek overig (bb/bk/gl)	profiel D&P	TL techniek	
doorstroom binnen voortgezet onderwijs	0%	0%	1%	1%	16%	6%
doorstroom naar mbo TI-opleiding	35%	3%	4%	5%	14%	0%
doorstroom naar mbo TI-verwante opleiding	19%	34%	6%	5%	11%	0%
doorstroom naar mbo techniek overig	22%	29%	52%	17%	22%	1%
doorstroom mbo overig (geen techniek)	22%	32%	35%	70%	36%	3%
doorstroom naar hbo TI-opleiding	-	-	-	-	-	3%
doorstroom naar hbo TI-verwante opleiding	-	-	-	-	-	10%
doorstroom naar hbo techniek overig	-	-	-	-	-	4%
doorstroom hbo overig (geen techniek)	-	-	-	-	-	54%
uitstroom naar baan	1%	1%	1%	1%	1%	13%
overige/onbekend	1%	1%	1%	1%	1%	5%
totaal gediplomeerden	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: CBS microdata

3 Mbo-studenten met een TI/TI-gerelateerde opleiding

3.1 Aantal onderwijsinschrijvingen mbo TI/TI-gerelateerde opleidingen: tabellen 3 en 4

In tabel 3 staat een overzicht van het aantal mbo-studenten in de technieksector in de schooljaren 2020/21 tot en met 2024/25, uitgesplitst naar subcategorieën TI-opleidingen, de TI-gerelateerde opleidingen en techniek overig.

1. Op basis van de *voorlopige* CBS-data is het *totaalaantal techniekstudenten* in het mbo in schooljaar 2024/25 met 5% gedaald ten opzichte van het schooljaar ervoor: van 141,6 duizend naar zo'n 135 duizend. Op basis van de (nog te verschijnen) definitieve data zal de daling in schooljaar 2024/25 minder extreem zijn dan we hier nu zien. De voorlopige cijfers van vorig jaar (2023/24) vallen in de definitieve telling ruim 4,6 duizend techniekstudenten hoger uit. Als dit bij de huidige voorlopige cijfers van schooljaar 2024/25 dezelfde orde van grootte is, dan is er nog maar een daling van zo'n 2 duizend studenten.
2. Op basis van de voorlopige cijfers over schooljaar 2024/25 daalt het aantal *TI-studenten* in het mbo met zo'n duizend, van ruim 34,4 duizend in 2023/24 naar zo'n 33,4 duizend in 2024/25. Gezien de ophoging van de definitieve aantallen van schooljaar 2023/24 (ophoging van duizend ten opzichte van de voorlopige cijfers van 2023/24), is het waarschijnlijk dat de (definitieve) aantallen in 2024/25 nog maar licht dalen ten opzichte van schooljaar 2023/24. Ten opzichte van 2020/21 is het aantal TI-studenten vrij constant gebleven.
3. Er zijn een kleine 29 duizend mbo-studenten met een *TI-gerelateerde* opleiding. Dit betreft opleidingen in de richtingen van de bouw- en metaalsector en de twee cross-over kwalificaties Middenkaderfunctionaris Smart Building en Middenkaderfunctionaris Smart Industry. Naar verwachting komen er in de definitieve cijfers nog wel zo'n 400 onderwijsinschrijvingen bij, gebaseerd op de toename in eerdere jaren. Desondanks resulteert dit in een afname van het aantal studenten in TI-gerelateerde opleidingen van 4,5% ten opzichte van 2023/24; een stuk sterkere daling dan bij de TI-opleidingen.
4. In de *overige* technische opleidingen in het mbo is ook een sterke daling. Zowel bij de voorlopige aantallen van 2024/25 ten opzichte van 2023/24, als bij de definitieve aantallen van 2023/24 ten opzichte van 2020/21 (-8%).
5. Vanwege de vrij constante studentaantallen in de TI-opleidingen is het *aandeel* TI-studenten binnen de populatie mbo-techniekstudenten de laatste jaren toegenomen naar 25% in 2024/25.

Tabel 3 – Aantal mbo-onderwijsinschrijvingen in de technieksector

schooljaar	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/2025*
mbo TI	34.687	34.340	34.236	34.456	33.388
mbo TI-verwant (bouw en metaal)	32.032	31.980	31.598	30.729	28.923
mbo techniek overig	84.636	82.801	79.260	76.416	72.701
mbo techniek totaal	151.355	149.121	145.017	141.601	135.012

Percentageverdeling

mbo TI	23%	23%	24%	24%	25%
mbo TI-verwant	22%	22%	22%	22%	21%
mbo techniek overig	55%	55%	54%	54%	54%
mbo techniek totaal	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: CBS microdata, bewerking KBA Nijmegen

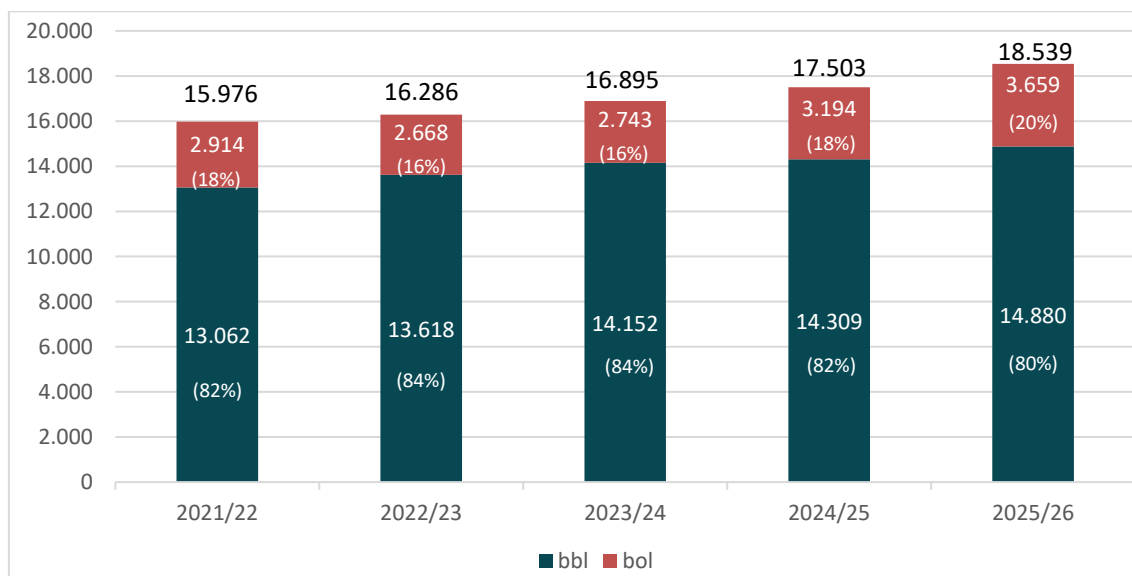
* Voorlopige cijfers.

Studenten in het marktsegment Technische Installaties en Systemen

Als aanvulling op bovenstaande indeling toont figuur 1 de ontwikkeling van het aantal mbo-studenten in het marktsegment Technische Installaties en Systemen (TIS). Zoals in de inleiding is aangegeven vormt TIS een smallere afbakening dan de TI-opleidingen die KBA Nijmegen in het onderzoek voor Wij Techniek hanteert, zo worden bij de TI-opleidingen in deze rapportage ook de kwalificatiedossiers Infratechniek en Infratechniek (kader), Middenkader engineering, Mechatronica en de twee entree-opleidingen Assistent metaal-, elektro- en installatietechniek en Assistent installatie- en constructietechniek meegeteld.

- Het aantal studenten binnen TIS laat de laatste schooljaren een constante stijging zien. De voorlopige aantallen in schooljaar 2025/26 bedragen ruim 18,5 duizend studenten, waarvan 80% in de bbl. Ten opzichte van schooljaar 2021/22 is het aantal TIS-studenten met 16% toegenomen.

Figuur 1 – Aantal mbo-studenten in het marktsegment Technische Installaties en Systemen, per schooljaar



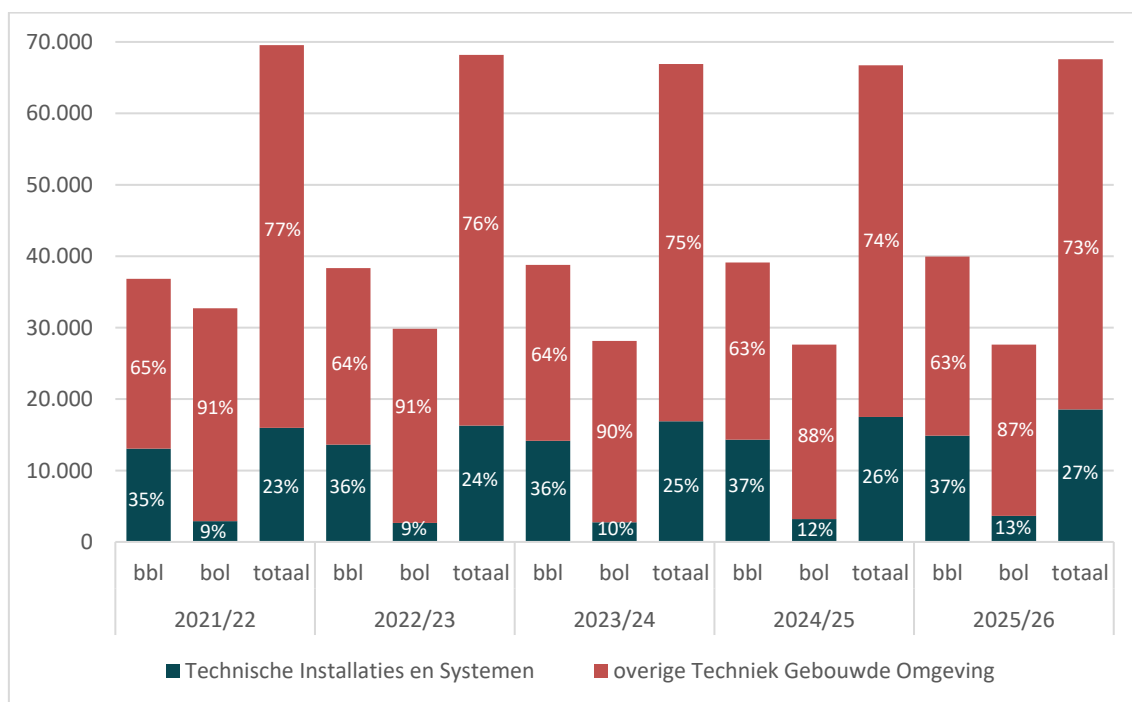
Bron: SBB

7. Technische Installaties en Systemen is 1 van de 8 marktsegmenten die samen SBB-sectorkamer Techniek en Gebouwde Omgeving (TGO) vormen.² In figuur 2 staat het aandeel TIS-studenten binnen TGO, tevens uitgesplitst naar leerweg, te weten de beroepsopleidende leerweg (bol) en de beroepsbegeleidende leerweg (bbl).

In tegenstelling tot TIS is het totaal aantal studenten TGO de laatste schooljaren afgenomen, namelijk van ruim 69,5 duizend in schooljaar 2021/22 naar ruim 67,5 duizend in 2025/26 (-3%). Bij de overige opleidingen binnen TGO, dus exclusief TIS, bedraagt de krimp 8%. Door deze ontwikkeling is het aandeel TIS-studenten binnen TGO opgelopen van 23% in schooljaar 2021/22 naar 27% in schooljaar 2025/26.

8. In de bbl-opleidingen TGO komen verhoudingsgewijs wat meer TIS-studenten voor dan in de bol-opleidingen: in schooljaar 2025/26 heeft 37% van de TGO-bbl'ers een TIS-opleiding versus 13% van de TGO-bol'ers. Bij de bol zien we de laatste jaren wel een groei van het aandeel TIS-studenten, dit was namelijk 9% in schooljaren 2021/22 en 2022/23.

Figuur 2 – Aandeel studenten Technische Installaties en Systemen binnen sectorkamer Techniek en Gebouwde Omgeving, uitgesplitst naar leerweg en totaal



Bron: SBB

² De overige marktsegmenten binnen TGO zijn: Metaal metaalektro, Infra, Hout & meubel, Afbouw & onderhoud, Bouw & gespecialiseerde aanneming, Procesindustrie & laboratoria en Energietransitie, circulariteit & klimaatadaptatie.

Inschrijving per kwalificatie

In tabel 4 staan de studentaantallen in de *kwalificaties* die we tot de TI-opleidingen rekenen.³ Een kanttekening bij de aantallen van schooljaar 2024/25 is dat deze gebaseerd zijn op *voorlopige* CBS-data, de feitelijke aantallen zullen hoger uitvallen (beschikbaar in maart 2026). De vetgedrukte aantallen vormen het totaal aantal inschrijvingen van de relevante kwalificaties binnen het betreffende *kwalificatiedossier* (KD) (exclusief kwalificaties die niet tot de TI gerekend worden, dit komt alleen voor bij de kwalificatiedossiers met een '*').⁴ Onder deze vetgedrukte totalen staan de aantallen inschrijvingen per kwalificatie, uitgesplitst naar leerweg, te weten de beroepsopleidende leerweg (bol), de beroepsbegeleidende leerweg (bbl) en extraneï, i.c. inschrijvingen uitsluitend voor deelname aan examenactiviteiten.

9. Het KD met de meeste inschrijvingen is Elektrotechnische installaties (ruim 8,4 duizend inschrijvingen), met de kwalificatie *Eerste monteur elektrotechnische installaties woning en utiliteit/installaties in de gebouwde omgeving* als grootste opleiding (4.276 inschrijvingen), gevolgd door *monteur elektrotechnische installaties* (3.301 inschrijvingen).
10. Het KD dat daarna de meeste inschrijving heeft is Middenkader engineering. In de voorlopige cijfers over schooljaar 2024/25 gaat het om ruim 7,6 duizend inschrijvingen (23% van de TI-studenten), met als grootste kwalificatie Technicus engineering.
Technicus engineering is een brede opleiding waarin studenten zich gedurende hun opleiding in een richting specialiseren. Een beperkt deel van de studenten specialiseert zich in de richting van de TI. Zo is in tabel 8 te zien dat ongeveer een derde van de bbl'ers Middenkader engineering een leerwerkbaan heeft bij een Wij Techniek-bedrijf.
Binnen dit KD is het aantal inschrijving de laatste schooljaren flink gedaald. Zo ook in 2024/25, al zullen er nog wel een paar honderd inschrijvingen bij komen in de definitieve cijfers van dit laatste schooljaar. Zónder Middenkader engineering mee te tellen is het totaal aantal TI-studenten de laatste jaren wel toegenomen: in dat geval liggen de aantallen TI-studenten van schooljaar 2023/24 9% hoger dan in 2020/21.
11. De overige relatief grote opleidingen (met meer dan duizend inschrijvingen) in schooljaar 2024/25 zijn:
 - Eerste monteur woning (2.634 inschrijvingen);
 - Monteur werktuigkundige installaties (2.299 inschrijvingen);
 - Eerste monteur mechatronica (1.683 inschrijvingen);
 - De entree-opleiding: Assistent metaal-, elektro- en installatietechniek (1.672 inschrijvingen);
 - Technicus elektrotechnische installaties woning en utiliteit (1.382 inschrijvingen);
 - Technicus mechatronica systemen (1.179 inschrijvingen).

³ Ten opzichte van de vorige rapportage zijn de kwalificaties *Eerste monteur service en onderhoud werktuigbouw* (25306), *Technicus service en onderhoud werktuigbouw* (25310), *Tekenaar werktuigbouw* (25315) en *Tekenaar constructeur* (25312) in de afbakening overgeheveld van TI-opleidingen naar TI-verwante opleidingen. De cijfers in tabel 3 zijn voor alle schooljaren aangepast, en wijken om die reden iets af van de aantallen in de vorige rapportage.

⁴ Bij sommige studenten is de inschrijving niet gespecificeerd naar de onderliggende kwalificatie en is alleen het KD-nummer bekend. Deze aantallen zijn aangegeven bij '*niet gespecificeerd naar kwalificatie*'. Deze inschrijvingen zijn ook meegenomen in het totaal aantal inschrijvingen binnen het kwalificatiedossier.

12. De inschrijvingen in de KD's *Elektrotechnische systemen en installaties, Infratechniek (kader)* en *Werktuigkundige installaties (montage)* zijn in de afgelopen 5 schooljaren het meest toegenomen.
13. Naast de afname bij Middenkader engineering zijn de inschrijvingen bij de kwalificatie *Werkvoorbereider installaties* en het KD *Technisch tekenen* de laatste jaren teruggelopen.
14. In tabel 4 is ook de (regionale) kwalificatie *Eerste monteur duurzame installaties* (crebo 26100) opgenomen (ROC van Twente), met een mix van zowel elektrotechniek als installatietechniek. Het voorlopige aantal inschrijvingen in schooljaar 2024/25 aldaar bedraagt 13.

Tabel 4 – Aantal mbo-inschrijvingen TI-opleidingen, per kwalificatie(-dossier) naar leerweg*

crebo	Kwalificatie(dossier)	Leerweg	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
23127	Elektrotechnische installaties (23299)	totaal	7.538	7.908	8.062	8.343	8.413
	<i>niet gespecificeerd naar kwalificatie</i>	-	103	71	13	6	1
25331	eerste monteur elektrotechnische industriële installaties en systemen	totaal	799	758	767	838	835
		<i>bol</i>	73	59	60	66	53
		<i>bbl</i>	720	690	701	766	778
		<i>extraneï</i>	6	9	6	6	4
25332/ 25736	eerste monteur elektrotechnische installaties woning en utiliteit + installaties in de gebouwde omgeving	totaal	3.731	4.051	4.239	4.395	4.276
		<i>bol</i>	598	629	597	676	739
		<i>bbl</i>	3.073	3.391	3.592	3.677	3.499
		<i>extraneï</i>	60	31	50	42	38
25333	monteur elektrotechnische installaties	totaal	2.905	3.028	3.043	3.104	3.301
		<i>bol</i>	1.091	1.144	1.119	1.143	1.346
		<i>bbl</i>	1.764	1.861	1.888	1.912	1.927
		<i>extraneï</i>	50	23	36	49	28
23119	Middenkader engineering (23362/23371)	totaal	10.604	9.812	9.025	8.264	7.653
	<i>niet gespecificeerd naar kwalificatie</i>	-	2	1	118	103	85
25296	commercieel technicus engineering (25899/25920)	totaal	193	214	209	196	209
		<i>bol</i>	193	213	206	191	206
		<i>bbl</i>	0	0	0	3	3
		<i>extraneï</i>	0	1	3	2	0
25297	technicus engineering (25898/25919)	totaal	10.409	9.597	8.698	7.965	7.359
		<i>bol</i>	9.562	8.828	7.958	7.237	6.643
		<i>bbl</i>	789	722	656	662	662
		<i>extraneï</i>	58	47	84	66	54
23133	Werktuigkundige installaties (montage)	totaal	4.604	4.917	5.120	5.303	5.260
	<i>niet gespecificeerd naar kwalificatie</i>	-	159	93	47	41	3
25348	eerste monteur utiliteit	totaal	360	383	368	366	324
		<i>bol</i>	0	3	3	3	11
		<i>bbl</i>	350	358	355	359	304
		<i>extraneï</i>	10	22	10	4	9
25349	eerste monteur woning	totaal	2.165	2.345	2.523	2.644	2.634
		<i>bol</i>	193	166	168	196	191
		<i>bbl</i>	1.942	2.139	2.306	2.382	2.383
		<i>extraneï</i>	30	40	49	66	60
25350	monteur werktuigkundige installaties	totaal	1.920	2.096	2.182	2.252	2.299

crebo	Kwalificatie(dossier)	Leerweg	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
		<i>bol</i>	391	374	362	368	394
		<i>bbl</i>	1.512	1.689	1.794	1.857	1.878
		<i>extraneï</i>	17	33	26	27	27
23122	Service- en onderhoudstechniek	totaal	2.068	2.065	2.120	2.117	2.127
	<i>niet gespecificeerd naar kwalificatie</i>	-	25	33	49	48	70
		totaal	293	298	330	389	368
25304	eerste monteur service en onderhoud elektrotechniek en instrumentatie	<i>bol</i>	11	15	11	14	15
		<i>bbl</i>	275	277	310	373	349
		<i>extraneï</i>	7	6	9	2	4
		totaal	618	650	664	664	635
25307	eerste monteur service en onderhoud werktuigkundige installaties	<i>bol</i>	6	18	3	13	15
		<i>bbl</i>	596	618	645	627	608
		<i>extraneï</i>	16	14	16	24	12
		totaal	329	339	322	278	384
25308	monteur service en onderhoud installaties en systemen	<i>bol</i>	59	64	51	17	85
		<i>bbl</i>	264	274	265	260	244
		<i>extraneï</i>	6	1	6	1	55
		totaal	575	544	543	536	491
25309	technicus service en onderhoud elektrotechniek en instrumentatie	<i>bol</i>	52	45	42	49	77
		<i>bbl</i>	509	473	491	469	409
		<i>extraneï</i>	14	26	10	18	5
		totaal	228	201	212	202	179
25311	technicus service en onderhoud werktuigkundige installaties	<i>bbl</i>	220	181	209	197	173
		<i>extraneï</i>	8	20	3	5	6
23310	Mechatronica⁵	totaal	3.792	3.752	3.806	3.778	3.597
		totaal	247	202	197	138	71
25339	eerste monteur elektrotechnische systemen	<i>bol</i>	45	33	30	13	12
		<i>bbl</i>	199	165	165	122	54
		<i>extraneï</i>	3	4	2	3	5
		totaal	1.741	1.662	1.627	1.670	1.683
25340	eerste monteur mechatronica (25892)	<i>bol</i>	714	647	561	512	470
		<i>bbl</i>	999	990	1.041	1.130	1.192
		<i>extraneï</i>	28	25	25	28	21
		totaal	146	110	110	58	27
25341	monteur elektrotechnische systemen	<i>bol</i>	28	20	23	13	7
		<i>bbl</i>	117	90	85	44	16
		<i>extraneï</i>	1	0	2	1	4
		totaal	461	476	482	552	568
25342	monteur mechatronica (90180/91092/25891)	<i>bol</i>	264	274	250	258	231
		<i>bbl</i>	191	197	224	290	331
		<i>extraneï</i>	6	5	8	4	6
25343	technicus elektrotechnische systemen	totaal	166	189	212	151	69
		<i>bol</i>	4	8	0	0	0

⁵ Inclusief het voormalige kwalificatiedossier Mechatronische systemen (23131).

crebo	Kwalificatie(dossier)	Leerweg	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
		<i>bbl</i>	150	177	202	141	65
		<i>extraneï</i>	12	4	10	10	4
		totaal	1.031	1.113	1.178	1.209	1.179
25344	technicus mechatronica systemen (25893)	<i>bol</i>	375	395	376	381	332
		<i>bbl</i>	638	697	767	775	809
		<i>extraneï</i>	18	21	35	53	38
23306	Infratechniek (23404)	totaal	1.710	1.660	1.755	1.910	1.872
		totaal	320	316	309	358	294
27010	eerste monteur gas-, water- en/of warmtedistributie (25267)	<i>bol</i>	0	0	0	2	1
		<i>bbl</i>	316	305	304	347	290
		<i>extraneï</i>	4	11	5	9	3
		totaal	484	457	537	678	638
27011	eerste monteur laagspanningsdistributie (25269)	<i>bol</i>	0	0	0	0	1
		<i>bbl</i>	451	448	513	665	617
		<i>extraneï</i>	33	9	24	13	20
		totaal	306	354	298	235	180
27012	eerste monteur middenspanningsdistributie (25270)	<i>bol</i>	0	0	0	0	1
		<i>bbl</i>	286	320	268	215	156
		<i>extraneï</i>	20	34	30	20	23
27013	eerste monteur datadistributie	<i>bbl</i> /totaal	-	-	-	-	7
27014	eerste monteur hoogspanningstransport	<i>bbl</i> /totaal	-	-	-	-	26
		totaal	185	193	232	224	233
27006	monteur gas-, water- en warmtedistributie (25272)	<i>bol</i>	0	0	0	1	1
		<i>bbl</i>	184	192	230	222	231
		<i>extraneï</i>	1	1	2	1	1
		totaal	397	316	357	388	478
27007	monteur laagspanningsdistributie (25273)	<i>bol</i>	14	0	18	26	47
		<i>bbl</i>	382	311	335	362	429
		<i>extraneï</i>	1	5	4	0	2
27008	monteur middenspanningsdistributie (25274)	<i>bbl</i> /totaal	17	24	22	27	16
23300	Elektrotechnische systemen en installaties	totaal	1.204	1.305	1.413	1.572	1.627
		totaal	274	277	243	237	245
25262	technicus elektrotechnische industriële installaties en systemen (25738)	<i>bol</i>	10	3	0	3	2
		<i>bbl</i>	264	267	235	233	241
		<i>extraneï</i>	0	7	8	1	2
		totaal	930	1.028	1.170	1.335	1.382
25263	technicus elektrotechnische installaties woning en utiliteit + Installaties in de gebouwde omgeving	<i>bol</i>	103	99	131	198	243
		<i>bbl</i>	821	908	1.021	1.116	1.119
		<i>extraneï</i>	6	21	18	21	20
23301	Entree (TI-relevant) *	totaal	1.793	1.599	1.650	1.860	1.674
		totaal	-	-	1.313	1.838	1.672
25744	assistent metaal-, elektro- en installatietechniek	<i>bol</i>	-	-	814	1.165	1.121
		<i>bbl</i>	-	-	274	395	442
		<i>extraneï</i>	-	-	225	278	109
		totaal	1.793	1.599	337	22	2
25253	assistent installatie- en constructietechniek	<i>bol</i>	1.256	1.071	246	19	1
		<i>bbl</i>	325	304	65	3	1
		<i>extraneï</i>	212	224	26	0	0
23115	Infratechniek (kader)	totaal	495	515	495	577	585
25275	technicus data	<i>bol</i> /totaal	-	-	-	1	1

crebo	Kwalificatie(dossier)	Leerweg	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
25276	technicus elektrotechniek	totaal	370	396	369	423	414
		<i>bol</i>	0	0	1	9	12
		<i>bbl</i>	369	358	362	408	397
		<i>extraneï</i>	1	38	6	6	5
25277	technicus gas	totaal	102	85	95	111	124
		<i>bbl</i>	100	84	91	111	124
		<i>extraneï</i>	2	1	4	0	0
25590	technicus water	totaal	23	34	31	42	46
		<i>bbl</i>	23	34	31	42	42
		<i>extraneï</i>	0	0	0	0	4
23223	Koude- en klimaatsystemen	totaal	329	312	294	286	298
25559	airco/warmtepompmonteur (25886/25280)	totaal	16	27	30	45	57
		<i>bol</i>	0	0	0	1	6
		<i>bbl</i>	16	27	28	44	51
		<i>extraneï</i>	0	0	2	0	0
25561	eerste monteur koude- en klimaatsystemen (25889/25282)	totaal	23	18	24	28	34
		<i>bol</i>	0	0	0	0	1
		<i>bbl</i>	23	17	24	28	33
		<i>extraneï</i>	0	1	0	0	0
25562	servicemonteur koude- en klimaatsystemen (25888)	totaal	103	73	51	57	59
		<i>bbl</i>	73	55	48	57	59
		<i>extraneï</i>	30	18	3	0	0
25563	monteur koude- en klimaatsystemen (25887/25281)	totaal	176	185	182	143	138
		<i>bol</i>	18	18	16	1	4
		<i>bbl</i>	154	166	166	142	134
		<i>extraneï</i>	4	1	0	0	0
27078	technicus industriële koude- en klimaatsys-temen (25890)/ technicus maintenance koude- en klimaatsystemen (25560)	totaal	11	9	7	13	10
		<i>bol</i>	0	-	-	2	1
		<i>bbl</i>	11	9	7	11	9
23225	Engineering koude- en klimaatsystemen	totaal	21	32	32	27	13
27023	systeemontwerper koude- en klimaatsys-temen (25264/25565)	<i>bbl</i>	19	32	32	27	13
		<i>extraneï</i>	2	0	0	0	0
23058	Werkvoorbereiden/uitvoeren *	totaal	358	308	298	282	223
27092	werkvoorbereider installaties (25124)	<i>bol</i>	2	9	5	4	0
		<i>bbl</i>	352	289	282	269	219
		<i>extraneï</i>	4	10	11	9	4
23123	Technisch tekenen *	totaal	160	142	148	114	33
25313	tekenaar ontwerper elektrotechniek	totaal	57	37	30	25	5
		<i>bol</i>	29	11	3	1	1
		<i>bbl</i>	24	24	27	24	4
		<i>extraneï</i>	4	2	0	0	0
25314	tekenaar ontwerper werktuigkundige installa-ties	totaal	96	93	107	78	28
		<i>bol</i>	6	1	0	0	0
		<i>bbl</i>	87	89	105	77	27
		<i>extraneï</i>	3	3	2	1	1
25316	tekenaar werktuigkundige installaties	<i>bbl</i> /totaal	7	12	11	11	-
26100	Duurzame installaties (Eerste monteur duurzame installaties)	<i>bbl</i>/totaal	5	10	18	23	13

Bron: CBS microdata, bewerking KBA Nijmegen. * Alleen de TI-relevante crebo's/opleidingen binnen dit kwalificatiedossier.

3.1.1 Onderwijsinschrijvingen mbo naar leerweg: tabel 5

In tabel 5 staan de totaalaantallen onderwijsinschrijvingen in de technieksector, uitgesplitst naar *leerweg*, gecombineerd met de bijbehorende percentageverdeling.

15. Van de TI-studenten in 2024/25 zit de meerderheid (61%) in de beroepsbegeleidende leerweg (bbl). In de voorlopige telling 2024/25 gaat om ruim 20,4 duizend bbl'ers. In de definitieve telling zal dit aantal nog oplopen, en waarschijnlijk hoger uitvallen dan de aantallen van 2023/24 (het verschil tussen de voorlopige en definitieve aantallen van 2023/24 bedroeg ruim 660 bbl'ers, dus mogelijk komt een vergelijkbaar aantal bbl'ers er in 2024/25 ook nog bij in de definitieve telling). De afgelopen jaren laat het aantal bbl'ers in TI-opleidingen een stijgende trend zien.
16. Ruim 12,4 duizend TI-studenten zit in de beroepsopleidende leerweg (bol) (37%). In de definitieve cijfers zullen er hier nog een paar honderd inschrijvingen bij komen (het verschil tussen de voorlopige en definitieve bol-inschrijvingen is minder groot, waarschijnlijk omdat in de bol na-inschrijvingen minder gangbaar zijn). Het aantal inschrijvingen in de bol is de laatste schooljaren afgenomen.
17. Als gevolg van deze ontwikkeling is het *percentage* bbl'ers binnen de groep TI-studenten de laatste schooljaren toegenomen van 55% in 2020/21 naar 61% in 2024/25.
18. Naast inschrijvingen in de bbl en bol komt het ook voor dat een student als extraneus staat ingeschreven. Dit zijn studenten die alleen ingeschreven staan voor deelname aan examenactiviteiten. Jaarlijks gaat het om zo'n 2% van de onderwijsinschrijvingen, zowel in de TI als techniek-breed.
19. Bij de *TI-verwante* opleidingen zien we een vergelijkbare ontwikkeling als bij de TI-opleidingen. Ook daar is de meerderheid bbl'er (62% in 2024/25), en is dit aandeel de laatste jaren toegenomen. De voorlopige aantallen bbl'ers schooljaar 2024/25 liggen wel beduidend lager dan het definitieve aantal van 2023/24, maar waarschijnlijk wordt dit verschil in de definitieve cijfers over 2024/25 grotendeels gecompenseerd. Dit is ook gebeurd bij de definitieve aantallen van 2023/24 ten opzichte van de voorlopige cijfers van dat schooljaar, waar de daling uiteindelijk slechts 58 inschrijvingen betreft.
20. Ook bij de *overige technieksectoren* dalen de aantallen bol-studenten de laatste jaren. Hier zijn de aantallen bbl'ers licht toegenomen.

Tabel 5 – Aantal onderwijsinschrijvingen sector techniek, naar leerweg

	Leerweg	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
mbo TI	bbl	18.760	19.366	20.268	20.965	20.403
	bol	15.241	14.256	13.208	12.721	12.411
	extraneus	686	718	760	770	574
	totaal	34.687	34.340	34.236	34.456	33.388
mbo TI-verwant	bbl	18.167	18.772	19.323	19.044	17.997
	bol	13.148	12.626	11.699	11.021	10.427
	extraneus	717	582	576	664	499
	totaal	32.032	31.980	31.598	30.729	28.923
mbo techniek overig	bbl	24.100	24.477	24.723	24.766	24.179
	bol	58.388	56.446	52.490	49.727	46.856
	extraneus	2.047	1.878	2.047	1.923	1.666
	totaal	84.636	82.801	79.260	76.416	72.701
mbo techniek totaal	bbl	61.128	62.615	64.314	64.775	62.579
	bol	86.777	83.328	77.397	73.469	69.694
	extraneus	3.450	3.178	3.383	3.357	2.739
	totaal	151.355	149.121	145.094	141.601	135.012
Percentageverdeling		2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2023/24
mbo TI	bbl	55%	57%	59%	61%	61%
	bol	44%	41%	38%	37%	37%
	extraneus	2%	2%	2%	2%	2%
mbo TI-verwant	bbl	54%	56%	59%	62%	62%
	bol	44%	42%	40%	36%	36%
	extraneus	2%	2%	2%	2%	2%
mbo techniek overig	bbl	29%	30%	32%	33%	33%
	bol	69%	68%	66%	65%	64%
	extraneus	2%	2%	3%	3%	2%
mbo techniek totaal	bbl	40%	42%	44%	46%	46%
	bol	57%	56%	53%	52%	52%
	extraneus	2%	2%	2%	2%	2%

Bron: CBS microdata, bewerking KBA Nijmegen

3.1.2 Onderwijsinschrijvingen naar niveau: tabel 6

In tabel 6 staan de aantallen onderwijsinschrijvingen in de technieksector, uitgesplitst naar *niveau*.

21. Zowel bij de TI-opleidingen als in de totale technieksector zijn de meeste onderwijsinschrijvingen op mbo niveau 4. In de totale technieksector gaat het om ongeveer de helft van de inschrijvingen (47%). Bij de TI-opleidingen is het aandeel niveau 4 iets kleiner, namelijk 36% (voorlopig ruim 12 duizend inschrijvingen in schooljaar 2024/25). Dit aandeel niveau 4 inschrijvingen is de laatste jaren wat afgenomen (was 43% in 2020/21). Het aandeel niveau 2 en 3 is de laatste jaren toegenomen naar respectievelijk 22% en 36% van de inschrijvingen. 5% van de TI-inschrijvingen is op niveau 1, i.c. een entree-opleiding, een constant aandeel binnen de TI-opleidingen.
22. Ook bij de TI-verwante opleidingen is het aandeel niveau 4 opleidingen de laatste jaren afgenomen, van 36% in 2020/21 naar 30% in 2023/24, een ontwikkeling die zich niet aftekent bij de overige techniekopleidingen in het mbo.

Tabel 6 – Aantal onderwijsinschrijvingen mbo sector techniek, naar niveau

Richting	niveau	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
mbo TI	1 - entreeopleiding	1.793	1.599	1.650	1.860	1.674
	2 - basisberoepsopleiding	6.613	6.851	6.972	7.077	7.502
	3 - vakopleiding	11.405	11.696	12.030	12.552	12.095
	4 - middenkaderopleiding	14.876	14.194	13.584	12.967	12.117
	totaal	34.687	34.340	34.236	34.456	33.388
mbo TI-verwant	1 - entreeopleiding	1.496	1.367	1.478	1.573	1.332
	2 - basisberoepsopleiding	8.454	8.714	8.902	8.729	8.711
	3 - vakopleiding	11.198	11.332	11.330	11.101	10.200
	4 - middenkaderopleiding	10.884	10.567	9.888	9.326	8.680
	totaal	32.032	31.980	31.598	30.729	28.923
mbo techniek overig	1 - entreeopleiding	1.070	1.036	972	1.170	1.129
	2 - basisberoepsopleiding	15.936	15.793	14.587	13.872	13.522
	3 - vakopleiding	17.965	17.591	17.351	16.360	15.825
	4 - middenkaderopleiding	49.665	48.381	46.350	45.014	42.225
	totaal	84.636	82.801	79.260	76.416	72.701
mbo techniek totaal	1 - entreeopleiding	4.359	4.002	4.100	4.603	4.135
	2 - basisberoepsopleiding	31.003	31.358	30.461	29.678	29.735
	3 - vakopleiding	40.568	40.619	40.711	40.013	38.120
	4 - middenkaderopleiding	75.425	73.142	69.766	67.307	63.022
	totaal	151.355	149.121	145.094	141.601	135.012

Vervolg tabel 6 op volgende pagina

Percentageverdeling		2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
mbo TI	1 - entreeopleiding	5%	5%	5%	5%	5%
	2 - basisberoepsopleiding	19%	20%	20%	21%	22%
	3 - vakopleiding	33%	34%	35%	36%	36%
	4 - middenkaderopleiding	43%	41%	40%	38%	36%
mbo TI-verwant	1 - entreeopleiding	4%	4%	5%	5%	5%
	2 - basisberoepsopleiding	26%	27%	28%	28%	30%
	3 - vakopleiding	34%	34%	34%	36%	35%
	4 - middenkaderopleiding	36%	35%	33%	30%	30%
mbo techniek overig	1 - entreeopleiding	1%	1%	1%	2%	2%
	2 - basisberoepsopleiding	19%	19%	19%	18%	19%
	3 - vakopleiding	21%	22%	22%	21%	22%
	4 - middenkaderopleiding	58%	58%	58%	59%	58%
mbo techniek totaal	1 - entreeopleiding	3%	3%	3%	3%	3%
	2 - basisberoepsopleiding	20%	21%	21%	21%	22%
	3 - vakopleiding	27%	27%	28%	28%	28%
	4 - middenkaderopleiding	50%	49%	48%	48%	47%

Bron: CBS Microdata

3.2 Herkomst van de instroom mbo TI-opleidingen

In hoofdstuk 2 is reeds in kaart gebracht hoeveel van de *gediplomeerden* uit het vmbo en de havo naar een mbo TI-opleiding doorstromen. Om het beeld van de samenstelling van de instroom in mbo TI-opleidingen compleet te maken is in figuur 3 de totale instroom in mbo TI-opleidingen schooljaar 2024/25 uitgesplitst naar herkomstrichting, inclusief ongediplomeerde instroom. De totale instroom in de mbo TI-opleidingen betreft dat schooljaar 13.276 studenten. Dit zijn alle studenten die aan een nieuwe mbo TI-opleiding beginnen, *behalve* studenten die binnen hetzelfde kwalificatiedossier op hetzelfde niveau van opleiding wisselen.⁶ Door- of afstroom naar een ander niveau wordt in deze wel als instroom gezien.

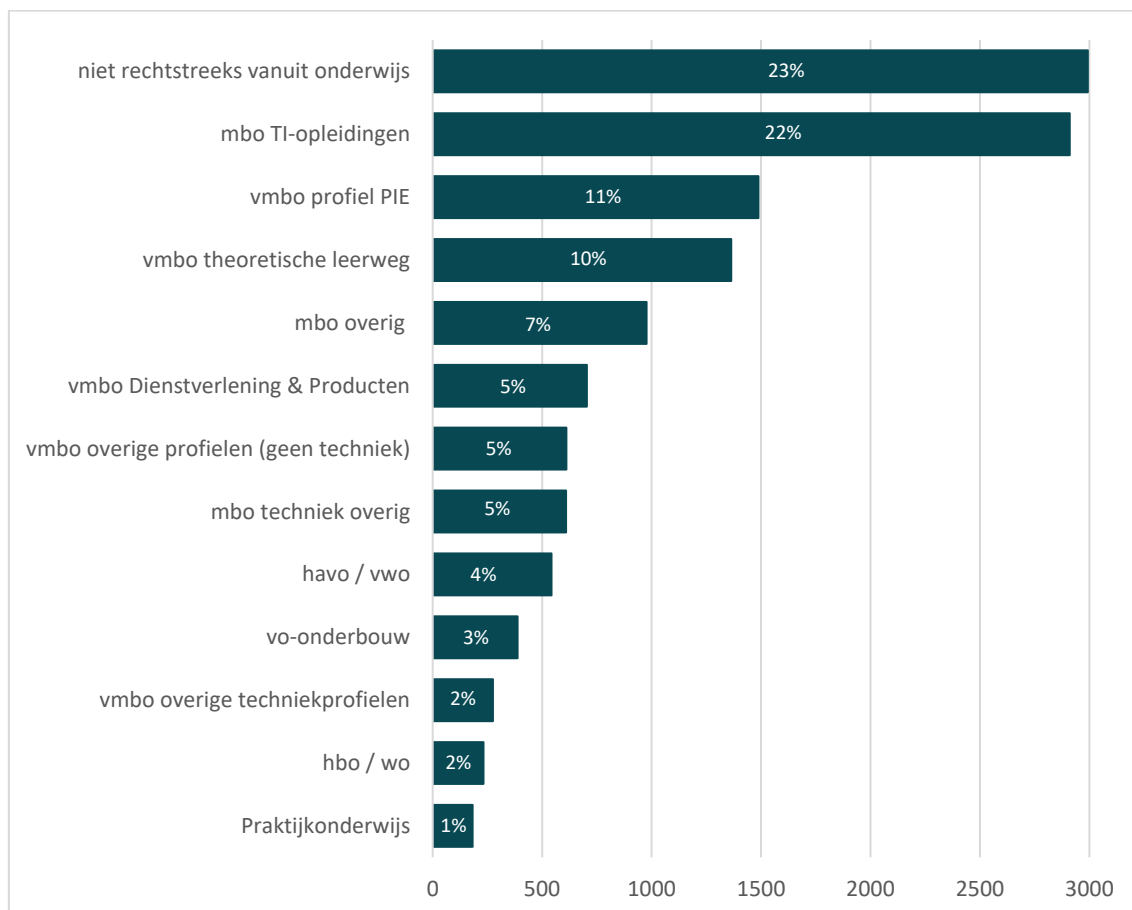
23. De grootste groep, een kleine 3 duizend instromers, komt niet rechtstreeks vanuit een voorafgaande onderwijsinschrijving de mbo TI-opleiding ingestroomd (23% van de instroom).
24. Een iets kleiner deel (22%) is afkomstig vanuit een andere mbo TI-opleiding (ander niveau en/of kwalificatiedossier binnen de afbakening van TI-opleidingen). Dit betreft iets meer dan 2,9 studenten.
25. Op enige afstand staat de instroom van PIE-leerlingen uit vmbo, met 11% van de instroom (bijna 1,5 duizend) en vmbo-leerlingen uit de theoretische leerweg (10%) (1.364 instromers, totaal TL, niet uitgesplitst naar richting).

Vergeleken met de aantallen gediplomeerde vo-doorstromers uit tabel 2 zien we dat er vanuit vmbo-PIE nog eens 145 extra instromers bij komen. Dit betreft instromers die buiten de reguliere diplomering vallen, zoals diplomering derde tijdvak (staatsexamens), uitgestelde diplomering, gespreid examen, leerlingen met deelcertificaten of leerlingen in een doorlopende leerlijn.

⁶ Rekening houdend met wijzigingen in de kwalificatiestructuur en aanpassingen in crebo's, of de mogelijkheid dat studenten binnen hetzelfde kwalificatiedossier van richting veranderen, deze groep wordt niet als instroom geteld.

26. Ook bij de overige niveaus en richtingen afkomstig uit het voortgezet onderwijs zien we dat er de nodige ongediplomeerde instroom richting mbo TI is. Zo bestaat de instroom vanuit de havo voor het grootste deel uit ongediplomeerde instroom (381 van de 480 havisten = 79%). De instroom vanuit het vwo is een stuk lager met in totaal 29.

Figuur 3 – Herkomstsamenstelling van de instroom in de mbo TI-opleidingen schooljaar 2024/25



Bron: CBS microdata, bewerking KBA Nijmegen.

3.3 Bbl'ers met een leerwerkbaan bij een WT-bedrijf: tabellen 7 en 8

In tabel 7 is aangegeven hoeveel bbl'ers met een techniekopleiding, een leerwerkbaan bij de aangesloten Wij Techniek-bedrijven (*WT-bedrijven*) hebben. Voor de TI-opleidingen zijn de aantallen uitgesplitst naar de onderliggende kwalificatiedossiers (KD's). Per cohort is dit gepeild aan het *begin* van het schooljaar, op de laatste vrijdag van september.

27. Gebaseerd op de voorlopige aantallen is het aantal bbl'ers in een techniekopleiding met een leerwerkbaan bij een WT-bedrijf in schooljaar 2024/25 opgelopen tot bijna 13,5 duizend. Ten opzichte van 2020/21 liggen de definitieve aantallen van schooljaar 2023/24 12% hoger. In de tussenliggende schooljaren is het aantal bbl'ers in de branche telkens iets toegenomen.

28. De meeste bbl'ers bij WT-bedrijven volgen een opleiding binnen het KD Elektrotechnische installaties, gevolgd door Werktuigkundige installaties (montage), Service- en onderhoudstechniek en Elektrotechnische systemen en installaties.
29. Er zijn zo'n 550 bbl'ers met een TI-verwante opleiding in de branche werkzaam, en nog een kleine 250 bbl'ers met een overige techniekopleiding.

Tabel 7 – TI-bbl'ers werkzaam bij aangesloten bedrijven *Wij Techniek (gedurende de opleiding)*, per jaar*

schooljaar	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Kwalificatiedossier					
Elektrotechnische installaties	4.226	4.566	4.714	4.866	4.878
Werktuigkundige installaties (montage)	3.294	3.554	3.737	3.868	3.916
Service- en onderhoudstechniek	1.193	1.164	1.205	1.166	1.089
Elektrotechnische systemen en installaties	915	988	1.058	1.102	1.112
Infratechniek	540	562	526	498	456
Werkvoorbereiden/uitvoeren**	332	267	255	249	206
Koude- en klimaatsystemen	238	223	234	240	238
Mechatronica	375	393	391	378	347
Middenkader engineering	166	166	167	193	226
Technisch tekenen	91	99	114	98	29
Entree (TI-relevant)**	67	70	67	95	106
Infratechniek (kader)	59	85	66	87	69
Engineering koude- en klimaatsystemen	13	24	23	18	8
Eerste monteur duurzame installaties	1	2	7	7	4
Totaal TI-bbl bij WT-bedrijf	11.510	12.163	12.564	12.865	12.684
Bbl TI-verwant bij WT-bedrijf	534	532	568	563	547
Bbl techniek overig bij WT-bedrijf	256	290	289	299	248
Totaal bbl (techniek) bij WT-bedrijf	12.300	12.985	13.421	13.727	13.479

Bron: CBS microdata en CoMetec

* Peilmoment laatste vrijdag van september aan het begin van het schooljaar.

** Alleen de TI-relevante opleidingen binnen dit kwalificatiedossier. Bij Werkvoorbereiden/uitvoeren gaat het alleen om Werkvoorbereider installaties (25124) en bij entree gaat het om Assistent metaal-, elektro- en installatietechniek (25744) en Assistent installatie- en constructietechniek (25253).

30. In het verlengde van tabel 7 staat in tabel 8 hoeveel *procent* van het totaal aantal bbl'ers in het betreffende KD tijdens de opleiding bij een WT-bedrijf werkt. Voor de vier grootste KD's geldt voor schooljaar 2024/25 dat:
- 79% van de bbl'ers *Elektrotechnische installaties* tijdens de opleiding bij een WT-bedrijf werkt;
 - 86% van de bbl'ers *Werktuigkundige installaties (montage)* bij een WT-bedrijf werkt;
 - 48% van de bbl'ers *Service- en onderhoudstechniek* bij een WT-bedrijf werkt;
 - 82% van de bbl'ers *Elektrotechnische systemen en installaties* bij een WT-bedrijf werkt.
31. Verder is een groot deel van de bbl'ers in de opleiding *Werkvoorbereider installaties* (KD Werkvoorbereiden/uitvoeren) werkzaam bij een WT-bedrijf (94%), gevolgd door bbl'ers in het KD *Koude- en klimaatsystemen* (83%).
32. *Infratechniek (kader)* en *Mechatronica* zijn de KD's met relatief gezien de minste bbl'ers bij een WT-bedrijf (respectievelijk 12% en 14% in schooljaar 2024/25).
33. Van de TI-verwante mbo-opleidingen zien we 3% van de bbl'ers terug bij een WT-bedrijf, bij de overige techniekopleidingen is dit 1% van de bbl'ers.

Tabel 8 – % bbl'ers bij WT-bedrijf van totaal aantal bbl'ers binnen het betreffende kwalificatiedossier*

schooljaar	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Kwalificatiedossier					
Elektrotechnische installaties	76%	77%	76%	77%	79%
Werktuigkundige installaties (montage)	84%	84%	83%	83%	86%
Service- en onderhoudstechniek	52%	52%	51%	49%	48%
Elektrotechnische systemen en installaties	84%	84%	84%	82%	82%
Infratechniek	33%	35%	31%	27%	26%
Werkvoorbereiden/uitvoeren**	94%	92%	90%	93%	94%
Koude- en klimaatsystemen	86%	81%	86%	85%	83%
Mechatronica	16%	17%	16%	15%	14%
Middenkader engineering	21%	23%	25%	29%	34%
Technisch tekenen	59%	64%	67%	73%	50%
Entree (TI-relevant)**	21%	23%	20%	24%	24%
Infratechniek (kader)	12%	18%	14%	16%	12%
Engineering koude- en klimaatsystemen	68%	75%	72%	67%	62%
Eerste monteur duurzame installaties	20%	20%	39%	30%	31%
Bbl TI-verwant bij WT-bedrijf	3%	3%	3%	3%	3%
Bbl techniek overig bij WT-bedrijf	1%	1%	1%	1%	1%

Bron: CBS microdata en CoMetec

* Peilmoment laatste vrijdag van september aan het begin van het schooljaar.

** Alleen de TI-relevante opleidingen binnen dit kwalificatiedossier. Bij Werkvoorbereiden/uitvoeren gaat het alleen om Werkvoorbereider installaties (25124) en bij entree gaat het om Assistent metaal-, elektro- en installatietechniek (25744) en Assistent installatie- en constructietechniek (25253).

4 Studenten hoger onderwijs met een TI-relevante opleiding

4.1 Hoger beroepsonderwijs: tabellen 9 en 10

De volgende vier hbo-(stam)opleidingen worden tot TI-opleidingen gerekend: Elektrotechniek, Technische bedrijfskunde, Werktuigbouwkunde en Engineering. Tabel 9 toont de studentaantallen in deze stamopleidingen, uitgesplitst naar de onderliggende croho's/opleidingen. Ook hier zijn de aantallen van schooljaar 2024/25 nog de voorlopige cijfers.

Onderaan in tabel 9 staan ook de studenten in de *TI-verwante* hbo-opleidingen, i.c. de overige opleidingen binnen de domeinen Engineering, Bouw & Ruimte en HBO-i (ICT), en de restcategorie overige techniekopleiding in het hbo (domeinen Applied Science, Creative Technologies en Maritime Operations).

1. Van de vier stamopleidingen heeft Technische bedrijfskunde de meeste hbo-studenten (zo'n 6,2 duizend), gevolgd door Werktuigbouwkunde (ruim 5,5 duizend) en Engineering en Elektrotechniek (beide ruim 3 duizend) (zie tabel 9).
2. Bij al deze stamopleidingen zien we de laatste schooljaren krimp van het aantal studenten.
 - Bij Werktuigbouwkunde en Technische bedrijfskunde is de daling het sterkst, beiden -15% in de definitieve cijfers schooljaar 2023/24 ten opzichte van schooljaar 2020/21;
 - Ook bij de TI-verwante opleidingen en de overige bèta-opleidingen dalen de studentaantallen, al is deze daling wel iets minder sterk met respectievelijk -6% en -5% in schooljaar 2023/24 t.o.v. 2020/21.

Tabel 9 – Aantal hbo-studenten in TI-relevante opleidingen, per schooljaar

	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25*
hbo TI – Elektrotechniek	3.534	3.438	3.274	3.209	3.043
34131 Embedded systems engineering (b)	-	113	152	177	176
34267 Elektrotechniek/electrical and electronic engineering (b)	3.426	3.222	3.041	2.948	2.791
80017 ad Elektrotechniek	31	26	18	73	65
80123 ad Elektrotechniek/energietechniek	54	61	52	-	-
80124 ad Elektrotechniek/embedded systems engineering	23	16	11	11	11
 hbo TI – Engineering	 3.481	 3.453	 3.186	 3.079	 3.053
30107 Engineering (b)	2.587	2.482	2.192	2.056	2.041
34369 Energie- en procestechnologie (b)	-	-	-	-	-
39240 Engineering, design and innovation (b)	54	-	-	-	-
40015 Sensor system engineering/smart system engineering (m)	29	54	34	36	34
49133 Control systems engineering (m)	1	-	-	-	-
49136 Engineering systems (m)	327	335	285	239	181
49144 Next level engineering (m)	16	27	25	47	45
49396 Energy for society (m)	41	45	42	41	31
80091 ad Engineering	426	510	599	647	705
80180 ad Energietransitie engineer	-	-	9	13	16

Vervolg tabel 9 – Aantal hbo-studenten in TI-relevante opleidingen, per schooljaar

	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25*
hbo TI - Technische bedrijfskunde	8.368	8.068	7.572	7.072	6.187
34421 Technische bedrijfskunde/Industrial engineering and management (b)	8.087	7.718	7.212	6.708	5.855
80020 ad Technische bedrijfskunde/Industrial engineering & management	281	350	360	364	332
hbo TI - Werktuigbouwkunde	6.474	6.211	5.767	5.515	5.525
34280 Werktuigbouwkunde (b)	6.174	5.895	5.479	5.213	5.054
80019 ad Werktuigbouwkunde (incl. 80076)	50	66	58	94	84
80039 ad Projectleider techniek/installatietechniek	134	123	117	120	116
80076 ad Constructeur werktuigbouwkunde	36	37	41	-	-
80079 ad Maintenance & mechanics	48	52	47	48	24
80159 ad Gebouwwebonden installatietechniek	32	38	25	40	47
TI-verwant	66.532	65.973	64.900	62.806	60.545
(overige Engineering, Bouw & Ruimte en ICT)					
Overige bètatechniek / sector HTNO	26.949	26.995	26.474	25.656	24.701
Totaal bètatechniek hbo (sector HTNO)	115.338	114.138	111.173	107.337	103.054

Bron: CBS microdata

* Voorlopige aantallen.

Tabel 10 toont de percentageverdeling per richting van het totaal aantal hbo-inschrijvingen in de technieksector (bèta-techniek). De vier relevante richtingen voor de TI vormen samen een vrij klein deel van de totale techniekpopulatie in het hbo, namelijk 17,6% in 2024/25. Bij alle vier de richtingen is sprake van een lichte daling van hun aandeel binnen deze populatie. Bij Werktuigbouwkunde en Technische bedrijfskunde is deze daling het sterkst met respectievelijk -0,8 en -0,5%-punt in 2024/25 t.o.v. 2020/21.

Tabel 10 – Percentageverdeling hbo-inschrijvingen in de technieksector

schooljaar	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25*
hbo TI - Elektrotechniek	3,3%	3,1%	3,0%	2,9%	3,0%
hbo TI - Engineering	3,1%	3,0%	3,0%	2,9%	2,9%
hbo TI - Technische bedrijfskunde	7,1%	7,3%	7,1%	6,8%	6,6%
hbo TI - Werktuigbouwkunde	5,9%	5,6%	5,4%	5,2%	5,1%
TI-verwant (overige Engineering, Bouw & Ruimte en ICT)	57,3%	57,7%	57,8%	58,4%	58,5%
Overige bètatechniek / sector HTNO	23,4%	23,4%	23,7%	23,8%	23,9%
Totaal bètatechniek hbo (sector HTNO)	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: CBS microdata, bewerking KBA Nijmegen

* Voorlopige percentageverdeling.

4.2 Wetenschappelijk onderwijs: tabellen 11 en 12

In het wetenschappelijk onderwijs (wo) zijn drie vakgebieden te onderscheiden met relevante opleidingen voor de TI. Dit zijn de vakgebieden 'Bouwkunde, civiele techniek & architectuur', 'Elektrotechniek/Electrical engineering' (aangevuld met Elektrische energietechniek) en 'Werktuigbouwkunde/Mechanical engineering'. Tabel 11 toont het aantal onderwijsinschrijving in deze vakgebieden, plus de inschrijvingen in de categorie 'overige techniek en ict' in het wo.

1. Het totaal aantal techniekstudenten in het wo is de laatste schooljaren toegenomen naar zo'n 55,7 duizend in schooljaar 2023/24. De voorlopige aantallen in 2023/24 liggen (vooralsnog) iets lager, maar waarschijnlijk komen de definitieve aantallen boven de 55 duizend uit.
2. Van de drie relevante vakgebieden is *Werktuigbouwkunde* het grootst, met jaarlijks tussen de 14 en 15 duizend onderwijsinschrijvingen, gevolgd door *Bouwkunde, civiele techniek en architectuur* met zo'n 10 duizend onderwijsinschrijvingen en dan *Elektrotechniek* (met ruim 8 duizend inschrijvingen in 2023/24).
 - Bij Elektrotechniek zien we een constante stijging van het aantal inschrijvingen (de voorlopige cijfers over 2024/25 daargelaten, maar die zullen in de definitieve cijfers nog toenemen).
 - Bij Werktuigbouwkunde is het aantal inschrijvingen de laatste jaren stabiel, de definitieve aantallen 2024/25 zullen ongeveer even hoog uitvallen als de twee schooljaren daarvoor.
 - Ook bij Bouwkunde, civiele techniek en architectuur is het aantal inschrijvingen in 2023/24 nagenoeg gelijk gebleven. De definitieve aantallen in schooljaar 2024/25 zullen ongeveer even hoog uitvallen als die van 2023/24.
 - Bij de overige techniek opleidingen (inclusief ICT) is het aantal onderwijsinschrijvingen de laatste vijf schooljaren flink gestegen. Dit aandeel binnen de wo-populatie techniekstudenten is de laatste jaren opgelopen van 37% naar 40%. De percentages studenten *Bouwkunde, civiele techniek en architectuur* en *Werktuigbouwkunde* binnen het totaal hierdoor wel iets teruggelopen (afname van 2%-punt, respectievelijk van 20% naar 18% en van 29% naar 27% in schooljaar 2024/25).

Tabel 11 – Studenten bètatechniek in het wetenschappelijk onderwijs

	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25*
Bouwkunde, civiele techniek en architectuur	10.182	10.413	10.297	10.288	9.773
Elektrotechniek (Electrical engineering)**	7.566	7.831	8.011	8.084	7.842
Werktuigbouwkunde (Mechanical engineering)	14.950	14.886	14.857	14.775	14.676
Overige techniek en ict	18.972	20.299	21.607	22.606	21.913
Totaal wo techniek en ict (bachelor + master)	51.670	53.429	54.772	55.753	54.204
Percentageverdeling	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25*
Bouwkunde, civiele techniek en architectuur	20%	19%	19%	18%	18%
Elektrotechniek (Electrical engineering)**	15%	15%	15%	14%	14%
Werktuigbouwkunde (Mechanical engineering)	29%	28%	27%	27%	27%
Overige techniek en ict	37%	38%	39%	41%	40%
Totaal wo techniek en ict (bachelor + master)	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: CBS microdata, bewerking KBA Nijmegen

* Voorlopige percentageverdeling.

** Inclusief Elektrische energietechniek.

Tabel 12 toont de onderliggende opleidingen (croho's) binnen de drie relevante TI-vakgebieden in het wo, met de aantallen onderwijsinschrijven in schooljaren 2020/21 tot en met 2024/25. Om een meer aangescherpte afbakening van de brancherelevante wo-opleidingen te kunnen maken is vervolgonderzoek nodig, gericht op de branche- en sectorrendementen van de gediplomeerden (per opleiding), i.c. inzicht in de sectoren waar de gediplomeerden aan het werk gaan.

Tabel 12 – WO-studenten in de relevante vakgebieden voor de TI, per opleiding (croho)

	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25*
Bouwkunde, civiele techniek en architectuur	10.182	10.413	10.297	10.288	9.773
56951 b bouwkunde b architecture, urbanism & building sciences	2.282	2.309	2.304	2.443	2.392
60349 m architecture, urbanism and building sciences m architecture	1.441	1.557	1.617	1.648	1.584
56952 b civiele techniek b civil engineering	1.707	1.368	1.237	1.129	1.034
60352 m civil engineering	1.299	1.231	1.123	891	698
60434 m architecture, building and planning	538	540	572	603	624
56947 b geografie, planologie en milieu	437	443	450	495	491
56194 b technische planologie b spatial planning and design	372	396	403	435	408
56848 b landschapsarchitectuur en ruimtelijke planning	353	375	367	357	349
60337 m construction management and engineering	350	345	348	359	365
60361 m transport, infrastructure and logistics	280	287	303	341	323
50352 b civil engineering	-	265	246	214	237
59328 b urban studies	143	185	212	216	179
60026 m civil engineering and management	160	206	198	180	154
66655 m spatial planning	128	139	161	170	166
66622 m planologie m urban and regional planning m spatial planning	118	133	144	179	154
65021 m metropolitan analysis, design and engineering (joint degree)	121	143	136	141	149
66848 m landscape architecture and planning	135	125	110	113	126
66954 m geomatics m geodetic engineering	68	105	96	101	105
66194 m environmental and infrastructure planning m technische planologie	92	103	79	80	72
66653 m sociale planologie m society, sustainability and planning	45	56	74	66	58
60217 m urban studies (research) m metropolitan studies (research)	51	51	57	54	41
60660 m spatial sciences (research)	21	21	34	50	34
60962 m spatial engineering	41	30	26	23	30
 Elektrotechniek (Electrical engineering) + Elektrische energietechniek	 7.566	 7.831	 8.011	 8.084	 7.842
56964 b technische informatica b computer science & engineering	2.395	2.409	2.520	2.691	2.616
56953 b electrical engineering b elektrotechniek	1.612	1.666	1.737	1.823	1.790
60353 m electrical engineering	1.020	1.078	1.019	917	894
60443 m sustainable energy technology	530	574	603	568	468
60438 m computer science and engineering	552	557	480	388	394
60359 m systems and control	562	512	479	424	370
60331 m embedded systems	474	466	474	392	286
60973 m robotics	60	175	272	378	461
60967 m energy science	68	105	120	128	140
60608 m energy and environmental sciences	106	125	107	102	75
60988 m computer and embedded-systems engineering	-	-	-	75	159
60351 m computer engineering	81	73	79	58	26
69298 m european master in sustainable energy system management	45	35	49	45	29

60802 m parallel and distributed computer systems	19	24	33	39	58
69299 m european master in renewable energy	36	28	36	37	21
60032 m telematics m internet science and technology	6	4	3	-	-
65029 m quantum information science & technology (joint degree)	-	-	-	15	50
Werktuigbouwkunde (Mechanical engineering)	14.950	14.886	14.857	14.775	14.676
56966 b werktuigbouwkunde b mechanical engineering	4.124	3.328	3.351	3.446	3.585
60439 m mechanical engineering	2.128	2.127	2.099	2.044	1.938
56956 b luchtvaart- en ruimtevaarttechniek b aerospace engineering	1.454	1.470	1.481	1.445	1.381
66956 m aerospace engineering	1.358	1.390	1.437	1.427	1.487
56955 b industrieel ontwerpen b industrial design engineering	1.706	1.217	1.160	1.068	1.004
50439 b mechanical engineering	-	791	852	894	1.016
50441 b industrial design	605	571	507	526	491
50447 b creative technology	380	397	411	440	438
50975 b industrial design engineering	-	393	390	391	366
60354 m integrated product design	333	380	409	448	448
60029 m industrial engineering and management	438	410	362	343	294
60356 m strategic product design	319	297	293	302	319
56957 b maritieme techniek b marine technology	293	279	276	257	258
60355 m design for interaction	283	280	286	284	270
50002 b advanced technology b technische wetenschappen	234	258	264	259	257
60441 m industrial design	231	268	270	245	236
66955 m industrial design engineering	227	251	246	261	234
60431 m human-technology interaction	166	163	162	147	128
56831 b agrotechnologie b biosystems engineering	182	152	152	134	118
66957 m marine technology	185	166	154	150	160
66958 m materials science and engineering	142	157	151	141	112
60428 m automotive technology	162	141	144	123	102

Bron: CBS microdata

* Voorlopige percentageverdeling.



samen werken aan jouw ontwikkeling

