

Beroepsprofiel Medisch Technicus 4



MT4

September 2022

VZI

MT4

Algemene informatie

Naam beroepsprofiel	Medisch technicus 4 (MT4)
Datum	11 mei '22
Versienr.	0.3
Legitimering door	VZI
Mogelijke functienamen	Vakman medische techniek, Medisch technicus, Medisch elektronicus, Medisch instrumentatietechnicus, Medewerker medisch technisch beheer, Onderhoudsmedewerker techniek
Verwante beroepen	Medisch technicus 4
Loopbaanperspectief	De medisch technicus 4 kan na ervaring en een aanvullende opleiding doorgroeien naar een leidinggevend en/ of meer specialistisch niveau in het technisch beheer.

MT4

Beschrijving beroep

Korte beschrijving beroep

De medisch technicus 4 wordt ingezet voor het technisch beheer van een brede groep aan apparatuur* gedurende de gehele levenscyclus. In onderstaande tabel is weergegeven welke apparatuur het conform de classificatie (complexiteit/ risico) van het Facilitair Informatie Management Systeem (FIMS) betreft.

MT4**	Laag risico	Midden risico	Hoog risico
Laag complex	x	x	x
Midden complex	x	x	x
Hoog complex	x	x	

Daarnaast heeft hij*** een rol in de ondersteuning van de gebruikers van de apparatuur door het geven van instructie en het verhelpen van gebruikersproblemen. Hij heeft een adviserende rol bij het beheer, de kwaliteit en de veiligheid van apparatuur en bij de aanschaf en introductie van nieuwe apparatuur.

* Met apparatuur wordt bedoeld medische apparatuur, systemen en ict-apparatuur die worden ingezet voor onderzoek en behandeling van patiënten.

** Het kruisje geeft aan wat de medisch technicus minimaal moet beheersen. De kleur geeft aan waar het aandachtsgebied van de medisch technicus in de dagelijkse praktijk ligt.

*** Overal waar hij staat kan ook zij worden gelezen.

Werkomgeving

De medisch technicus 4 werkt in een ziekenhuis of bij andere instellingen van de gezondheidszorg bij een facilitaire, technische of medisch ondersteunende dienst dan wel in een zelfstandige afdeling medische techniek. Hij voert zijn werkzaamheden uit op locatie, op kantoor of in de werkplaats.

Branchevereisten

De medisch technicus 4 moet in het bezit zijn van een diploma op mbo niveau 4 in de techniek en de opleidingen MTA en MTB hebben gevolgd. Daarnaast moet hij zijn bekwaamheid actueel houden door bijscholing te volgen conform de branchenormen van de sector.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De medisch technicus 4 heeft coördinerende en uitvoerende taken die hij zelfstandig en in teamverband uitvoert. Hij bewaakt de kwaliteit van zijn werk en het werk van derden/ projectteamleden en rapporteert aan zijn leidinggevende. Hij draagt bij aan de kwaliteit van het onderhoud en de technische staat van de aanwezige apparatuur door het doen van verbetervoorstellen.

MT4

Beschrijving beroep

Typerende beroepshouding

De medisch technicus 4:

- Is gedreven en resultaatgericht, toont doorzettingsvermogen bij het oplossen van problemen, hij neemt initiatief door tijdig te anticiperen op veranderingen.
- Is zorgvuldig en oplettend, hij heeft oog voor detail tijdens al zijn werkzaamheden en op het toezien van de werkzaamheden van derden. Hij voert uitsluitend werkzaamheden uit waarvoor hij bevoegd en bekwaam is.
- Is integer in de omgang met patiëntgegevens en houdt zich aan de beroepsethiek, -code en -geheim.
- Heeft een representatief voorkomen en let op hygiëne.
- Is fysiek in staat te werken in inspannende houdingen en op lastig te bereiken plaatsen.
- Is voorzichtig en gericht op veilig werken (conform de richtlijnen) om schade aan de omgeving, betrokkenen en zichzelf te voorkomen.
- Is hulpvaardig en gastvrij in de omgang met betrokkenen.
- Is flexibel, kan de planning aanpassen bij noodgevallen en stelt zich beschikbaar voor consignatiedienst.
- Is stressbestendig bij noodsituaties en ernstig zieke patiënten.
- Is assertief bij het 'verdedigen' van zijn besluiten naar gebruikers.

Complexiteit

Aspecten die het werk van de medisch technicus 4 complex maken zijn:

- De psychische belasting door het werken onder tijdsdruk of piekbelasting, door de wisselende diensten of de oproepen buiten diensttijd, door de eisen van de gebruikers of door de gevolgen van beslissingen of verkeerd uitgevoerd onderhoud met kans op bijvoorbeeld materiële schade en/ of letsel bij patiënten. Daarnaast door de mogelijke confrontatie met ernstig zieke patiënten of bij spoedsituaties. De medisch technicus 4 moet daarnaast steeds oplettend blijven bij verstoringen tijdens het werk zoals vragen van gebruikers en collega's.
- De fysieke belasting door veel staan, lopen, in inspannende houdingen werken en tillen en verplaatsen van onderdelen en hulpmiddelen. Daarnaast door het werken in warme ruimtes en het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- De risico's voor de medisch technicus 4 door het werken met gevaarlijke apparatuur en gereedschappen, met giftige materialen, met lasers, met hoogspanning, met het risico van blootstelling aan radioactief materiaal of het in contact komen met vuile of besmette apparatuur.
- Het bijdragen aan projecten met kans op materiële en immateriële schade bij een onjuiste aanpak en implementatie. Daarnaast het werken in een multidisciplinaire omgeving met de kans op problemen in de communicatie.

MT4

Beschrijving beroep

Kennis en vaardigheden (indicatie NLQF niveau 4)

Kennis

De medisch technicus 4 bezit specialistische kennis van de methoden en technieken, de (veiligheids)eisen en protocollen voor gebruik, onderhoud en reparatie van de apparatuur van zijn aandachtsgebied.

Toepassen van kennis

De medisch technicus 4 combineert standaardwerkwijzen in zijn werk en neemt op basis van verschillende bronnen beslissingen om de technische problemen en applicatiefouten te analyseren en op te lossen.

Probleemoplossende vaardigheden

De medisch technicus 4 lost complexe problemen zelfstandig en op inventieve wijze op. Bij grotere zaken, bijvoorbeeld het vervangen van een zeer duur onderdeel of het stilleggen van apparatuur, roept hij de hulp in van zijn leidinggevende of een ervaren collega.

Leer- en ontwikkelvaardigheden

De medisch technicus 4 reflecteert regelmatig op zijn handelen en kennisniveau en vraagt om feedback van anderen. Hij volgt de ontwikkelingen in zijn vakgebied, leest literatuur en neemt deel aan scholingsactiviteiten.

Informatievaardigheden

De medisch technicus 4 zoekt voor het uitvoeren van zijn werkzaamheden naar relevante en bruikbare informatie en neemt daarvoor de handleidingen en richtlijnen door. Hij stelt zo nodig vragen aan deskundigen binnen en buiten het ziekenhuis.

Communicatievaardigheden

De medisch technicus 4 communiceert op een heldere en klantvriendelijke wijze met gebruikers, collega's en derden. Hij geeft instructies en feedback, beantwoordt vragen en reageert op klachten. Hij draagt zijn inzichten over nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied over aan collega's.

Vanwege het bovenstaande is de indicatie van het werk van de medisch technicus 4 NLQF niveau 4. Indien de medisch technicus zich verder ontwikkelt en een specialist wordt met diepgaande kennis in complexe apparatuur zoals radiologische apparatuur kan hij functioneren op NLQF niveau 5.

Dit geldt met name voor de volgende aspecten: kennis, toepassen van kennis, probleemoplossende vaardigheden en informatievaardigheden. Als specialist kan hij zelfstandiger werken en behoeft hij minder ondersteuning/ advies.

MT4

Kerntaken

1. Voert het technisch beheer

De medisch technicus 4 is verantwoordelijk voor de onderhoudsplanning, de bevoorrading en de inzet/ aansturing van derden.

Hij neemt de onderhoudsplanning, werkinstructies en leveranciersrichtlijnen door en stelt eventueel zelf de onderhoudsplanning op/ bij. Hij bekijkt de storingsmeldingen en klachten en stelt eventuele aanvullende vragen aan de gebruikers. Daarna stelt hij de prioriteiten en de volgorde van de werkzaamheden vast. Hij gaat na waar de werkzaamheden moeten plaatsvinden en of dit geregeld en/ of mogelijk is. Hij stemt bij vragen en onduidelijkheden af met zijn leidinggevende of met een ervaren collega.

Hij controleert tijdig de beschikbaarheid van de benodigde gereedschappen, onderdelen en meetapparatuur voor het werk. Hij houdt de voorraden verbruiksgoederen en onderdelen bij. Hij plaatst indien nodig bestellingen voor onderdelen en verbruiksartikelen binnen de door het ziekenhuis overeengekomen afspraken met de leveranciers. Hij ontvangt, controleert en slaat de bestelde goederen op. Hij neemt daarbij veiligheidsmaatregelen en gebruikt wanneer nodig persoonlijke beschermingsmiddelen.

Hij bereidt de inzet van derden bij de plaatsing, het onderhoud en/ of de reparatie van apparatuur voor door het verzorgen van informatie en middelen. Hij geeft de uitvoeringsaanwijzingen en eventuele wensen van opdrachtgever/ gebruikers door.

Hij neemt de opgestelde/ aangepaste planning op in het registratiesysteem.

MT4

Kerntaken

2. Voert onderhoud uit

De medisch technicus 4 is verantwoordelijk voor het snel en accuraat onderhouden en gebruiksklaar maken van apparatuur evenals het begeleiden van derden van zijn aandachtsgebied ten behoeve van het behoud van functionaliteit en veiligheid.

Hij onderhoudt, inspecteert en kalibreert de apparatuur van zijn aandachtsgebied en werkt daarbij volgens de onderhoudsplanning, protocollen, veiligheids- en kwaliteitseisen. Hij draagt wanneer nodig persoonlijke beschermingsmiddelen. Hij is zich bewust van de risico's van zijn handelen en let erop dat zijn werkzaamheden de afdelingen en patiënten niet storen.

Hij ontwikkelt meetopstellingen en maakt gebruik van geavanceerde test- en meetapparatuur. Hij voert kwaliteits- en veiligheidsmetingen uit, beoordeelt de technische staat van de apparatuur en signaleert de eventuele problemen en technische gebreken. Hij beoordeelt of hij de storing zelf kan oplossen of hij een externe deskundige moet inschakelen of extra tijd moet regelen. Hij overlegt zo nodig met de leverancier/ zijn leidinggevende/ een ervaren collega. Hij verricht de reparaties aan de apparatuur of draagt reparaties over aan collega's of aan derden en informeert de gebruikers over de voortgang.

Hij assisteert en monitort derden en/ of medisch technici 3 bij de plaatsing, het onderhoud en de reparatie van de apparatuur. Hij let op het nakomen van de kwaliteits- en veiligheidsafspraken, zowel van zijn eigen werk, als dat van derden en collega technici. Hij fungeert als gesprekspartner voor leveranciers, toezichthouders en auditoren.

Na afloop voert hij, eventueel in samenwerking met de leverancier, een vrijgavekeuring uit en informeert de gebruikers en andere betrokkenen over de gemaakte keuzes en de voortgang. Hij registreert de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten in het registratiesysteem en schrijft een technisch beoordelingsrapport. Hij houdt de bestanden met gebruiksaanwijzingen en servicedocumenten up to date. Hij ruimt de gereedschappen en hulpmiddelen op en voert buiten gebruik gestelde medische apparatuur/ onderdelen af.

MT4

Kerntaken

3. Instrueert gebruikers en collega's

De medisch technicus 4 is verantwoordelijk voor het geven van voorlichting, instructie en advies over (nieuwe) medische technologie aan gebruikers, collega's en patiënten.

Hij verzorgt lessen en geeft instructies aan gebruikers over de apparatuur van zijn aandachtsgebied. Hij stelt gebruikershandleidingen op in samenwerking met de gebruikers en raadpleegt zo nodig leveranciers en productspecialisten. Daarnaast ziet hij toe op de naleving van de veiligheidsvoorschriften en –normen en stelt en beantwoordt vragen over een veilig en juist gebruik van de apparatuur en het voorkomen van storingen.

Hij verleent op aanvraag assistentie bij het gebruik van complexe technische apparatuur bij patiëntgerichte werkzaamheden. Ook instrueert hij patiënten en/ of hun relaties in het gebruik van de apparatuur.

Hij fungeert als de deskundige binnen zijn aandachtsgebied en/ of als aanspreekpunt voor diverse medische afdelingen en geeft voorlichting, instructie en advies aan collega's. Hij participeert in intercollegiale toetsing en intervisie en verleent vakinhoudelijke ondersteuning aan collega technici bij de uitvoering van soms complexere werkzaamheden. Daarnaast werkt hij medisch technici in opleiding, stagiaires en nieuwe medewerkers, die aan de slag gaan met dezelfde apparatuur, in.

MT4

Kerntaken

4. Adviseert ten aanzien van beheer, kwaliteit en veiligheid

De medisch technicus 4 is verantwoordelijk voor het bijdragen aan onderhouds-, veiligheids- en kwaliteitsprotocollen en het geven van advies ten aanzien van de apparatuur.

Hij houdt zijn vakinhoudelijke kennis en vaardigheden op peil door (bij)scholing en het doornemen van relevante literatuur. Hij blijft op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van technologie, wet- en regelgeving en dienstverlening binnen zijn aandachtsgebied en onderhoudt daarvoor relevante in- en externe contacten met collega technici. Hij meldt zijn bevindingen aan zijn collega's en leidinggevende.

Hij reflecteert op het uitgevoerde onderhoud en de stand van zaken en de technische staat van de aanwezige apparatuur. Hij analyseert de klachten, storingen en problemen en differentieert daarbij naar applicatie- en technische oorzaken. Ook evalueert hij de resultaten van risicoanalyses en de effectiviteit van preventieve maatregelen. Op basis van zijn analyse rapporteert hij aan zijn leidinggevende/ gebruikers over de stand van zaken en de potentieel onveilige situaties. Hij adviseert over maatregelen op het gebied van onderhoud door de technici en derden, het buiten gebruik stellen of de vervanging van de apparatuur. Bij buiten gebruik stellen/ vervanging adviseert hij over een verantwoorde afvoer of over een alternatieve bestemming van de apparatuur.

Hij draagt bij aan de ontwikkeling of bijstelling van de onderhoudsprotocollen, veiligheids- en kwaliteitsprotocollen. Ook levert hij een bijdrage aan het opstellen van onderhoudsplannen en jaarplannen voor de korte en lange termijn.

MT4

Kerntaken

5. Ondersteunt bij de aanschaf en introductie van nieuwe medische apparatuur

De medisch technicus 4 is mede verantwoordelijk voor het succesvol doorlopen van projecten op het gebied van aanschaf en introductie van nieuwe apparatuur binnen zijn aandachtsgebied.

Hij neemt als projectmedewerker deel aan projecten voor de aanschaf en introductie van nieuwe apparatuur binnen zijn aandachtsgebied. Ook kan hij eventueel optreden als projectleider voor een klein deelproject. Hij werkt samen in een multidisciplinair projectteam aan de vraagstellingen rond de aanschaf en introductie van nieuwe apparatuur. Hij inventariseert de gebruikerswensen en vertaalt deze naar medisch technische oplossingen. Hij draagt vervolgens bij aan een risicoanalyse en het schrijven van het programma van eisen en het projectplan.

Hij werkt mee aan het uitvoeren van aankooponderzoeken, het ontwikkelen en samenstellen van meetopstellingen en het volgens protocollen beproeven van de veiligheid en werking van proefplaatsingen. Daaropvolgend ondersteunt hij inhoudelijk bij het opstellen van een advies.

Bij een akkoord werkt hij mee aan een plan van aanpak voor de introductie, implementatie en het onderhoud van de nieuwe apparatuur en voert dit plan samen met het projectteam en/ of derden uit.

MT4

Kennis en vaardigheden

De medisch technicus 4 heeft:

- **kennis** van de combinatie van de gebieden elektrotechniek, werktuigbouw en ICT
- **kennis** van fijnmechanica, wiskunde en statistiek met betrekking tot de apparatuur van zijn aandachtsgebied
- **specialistische kennis** van de samenhang en werking van de componenten en informatiesystemen van de apparatuur van zijn aandachtsgebied
- **kennis** van de werking van de apparatuur van zijn aandachtsgebied bij onderzoek, behandeling en verpleging
- **kennis** van de wettelijke normen en voorschriften betreffende de (elektrische) veiligheid en kwaliteit van de apparatuur van zijn aandachtsgebied
- **specialistische kennis** van de methoden en technieken, veiligheidseisen en protocollen voor gebruik, onderhoud en reparatie van apparaten van zijn aandachtsgebied
- **kennis** van infectiepreventie en hygiëne
- **basale kennis** van pathologie, anatomie, fysiologie en chemie
- **kennis** van biomedische metingen
- **kennis** van medische gassen en vloeistoffen en de risico's ervan
- **kennis** van telematica
- **kennis** van relevante ICT-technieken en -methoden
- **kennis** van de organisatie en het beleid van de afdeling en het ziekenhuis

- **kennis** van de diensten van leveranciers
- **kennis** van BHV
- **kennis** van kwaliteit en veiligheid in de zorg en de regels op het gebied van Arbo en milieu
- **kennis** van data-analyse
- **basale kennis** van projectmanagement
- **kennis** van werkvoorbereiding

De medisch technicus 4 kan:

- **werken** met gangbare computersystemen en (software)pakketten (voor registratie etc.)
- Engels- en Duitstalige technische teksten lezen en in het Engels gesprekken voeren met leveranciers en gebruikers
- **fijne** en grove motoriek aanwenden voor het hanteren van gereedschap en apparatuur
- **technische** tekeningen, flowcharts en schetsen maken

MT4

Competenties

Kwaliteit leveren

De medisch technicus 4 werkt systematisch, ordelijk en hygiënisch. Hij werkt geconcentreerd en nauwkeurig, bijvoorbeeld met precisie apparatuur en het documenteren van gegevens. Hij besteedt de beschikbare middelen en tijd verantwoord en efficiënt.

Met druk en tegenslag omgaan

De medisch technicus 4 treedt in acute situaties effectief en doortastend op. Hij bewaart de rust, bijvoorbeeld bij discussies. Hij werkt effectief en efficiënt onder tijdsdruk en stressvolle situaties.

Instructies en procedures opvolgen

De medisch technicus 4 werkt binnen kaders die gevormd worden door wettelijke richtlijnen, normen en veiligheidsregels, protocollen, administratieve richtlijnen en interne dienstverleningsovereenkomsten.

Analyseren

De medisch technicus 4 maakt logische gevolgtrekkingen uit beschikbare informatie en bedenkt op inventieve wijze oplossingen voor technische problemen. Hij vertaalt gebruikerswensen naar technische oplossingen.

Formuleren

De medisch technicus 4 schrijft nauwkeurig, volledig en helder, bijvoorbeeld bij het vastleggen van onderzoeksgegevens en het opstellen van procedures, protocollen, gebruikershandleidingen en projectplannen.

Samenwerken en overleggen

De medisch technicus 4 handelt respectvol in de omgang met gebruikers, patiënten en derden. Hij communiceert functioneel, doeltreffend en met begrip voor de onderlinge verhoudingen met betrokkenen binnen en buiten de organisatie, zowel op inter- als multidisciplinair niveau. Hij begeleidt collega's en derden bij hun werkzaamheden.

Klantvriendelijk handelen

De medisch technicus 4 zoekt actief naar wensen van gebruikers en vraagt door. Hij speelt in op de wensen van de klant. Hij beschouwt collega's als (interne) klanten.

Overtuigen en beïnvloeden

De medisch technicus 4 licht adviezen toe, beargumenteert deze en kan betrokkenen motiveren en overtuigen van de noodzaak.

Beslissen en activiteiten initiëren

De medisch technicus 4 durft besluiten te nemen over bijvoorbeeld de inhoud van zijn adviezen, over de vrijgave van apparatuur, het wel/ niet zelf uitvoeren van reparaties en het wijzen van gebruikers op onveilig gebruik.

**Beroepsprofiel
Medisch Technicus 4**

MT4