

Verantwoordingsinformatie, behorend bij het  
kwalificatiedossier mbo:

# Tandtechniek

Kwalificaties

- » **Tandtechnisch medewerker basistechnieken**
- » **Tandtechnicus kroon- en brugwerk**
- » **Tandtechnicus prothese**

Versie

**Gewijzigd 2021**

Geldig vanaf

Penvoerder: Sectorkamer specialistisch vakmanschap  
Gevalideerd door: Sectorkamer specialistisch vakmanschap  
Op: 26-11-2020

## Inhoudsopgave

Het kwalificatiedossier kan een verwijzing bevatten naar de volgende (verantwoordings-)informatie. Dit is geen onderdeel van de kwalificatie-eisen.

<b><u>Verantwoordingsinformatie</u></b> .....	4
<b><u>1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)</u></b> .....	4
<b><u>2. Examenprofielen</u></b> .....	4
<b><u>3. Arbeidsmarktinformatie</u></b> .....	4
<b><u>4. Trends en ontwikkelingen</u></b> .....	4
<b><u>5. Beroepsvereisten</u></b> .....	5
<b><u>6. Bijzondere vereisten</u></b> .....	5
<b><u>7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen</u></b> .....	5
<b><u>8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs</u></b> .....	5
<b><u>9. Onderhoudsagenda</u></b> .....	6
<b><u>10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie</u></b> .....	6
<b><u>11. Betrokkenen</u></b> .....	7
<b><u>12. Verblijfsduur 4 jarig</u></b> .....	7
<b><u>13. Aanvullende informatie</u></b> .....	7
<b><u>14. Certificaten</u></b> .....	8

# Verantwoordingsinformatie

## 1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)

Het kwalificatiedossier Tandtechniek is gebaseerd op de volgende beroepscompetentieprofielen:

- [BCP Tandtechnicus Kroon- en Brugwerk](#)
- [BCP Tandtechnicus Prothese](#)
- [BCP Tandtechnisch Medewerker Kroon- en Brugwerk](#)
- [BCP Tandtechnisch Medewerker Prothese](#)
- [Addendum op BCP's door brancheverenigingen VLHT en BTT.](#)

## 2. Examenprofielen

<http://kwalificaties.s-bb.nl/Handlers/CohortOutputLibrary.ashx?linkcode=4>

## 3. Arbeidsmarktinformatie

Het register van de Kamer van Koophandel geeft eind 2019 aan dat hierin 1743 bedrijven staan ingeschreven onder de sbi-code 32501 die staat voor 'tandtechnische bedrijven'. Hierbij zijn 5036 personen werkzaam. Bij het overgrote deel van deze bedrijven (95,5%) valt in de categorie van 0-10 werkzame personen.

De totale brancheomzet wordt geschat op €450-500 miljoen, waarvan het overgrote deel voort komt uit de vervaardiging van kronen, bruggen en prothesen. Hierbinnen heeft prothese het grootste aandeel.

Door de jaren heen blijft de vraag naar tandtechnici die specifiek zijn opgeleid voor taakdelegatietaken - met name (klinisch) prothesetechnici - onverminderd aanwezig: deze worden gevraagd door zowel tandartspraktijken, praktijken van tandprotheticipers als mede tandtechnische labs. Ook is een trend waarneembaar naar tandtechnici die CAD/CAM-gerelateerde taken op zich kunnen nemen, maar wel met kennis van het tandtechnische.

Qua leeftijdsverdeling ligt een accent op 45- tot 54-jarigen. In de ontwikkeling van 2007 tot heden tekent zich duidelijk een tendens tot vergrijzing af.

SBB publiceert regelmatig actuele gegevens over kans op werk en kans op stage/leerbaan van alle kwalificaties. Zie daarvoor <http://www.s-bb.nl/kans>.

Beroepeninformatie:

Door brancheorganisaties BTT en VLHT is in het jaar 2020 een addendum geschreven op de Beroepscompetentieprofielen (afkomstig uit 2004).

## 4. Trends en ontwikkelingen

### Wetgeving en regelgeving

De tandtechnische branche is afhankelijk van de afspraken tussen tandarts en zorgverzekeraar. Door de invloed van de zorgverzekeraars op de prijs van tandtechnische voorzieningen is kostenbewust werken belangrijk voor de tandtechnische branche.

### Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

Digitalisering

Digitalisering is een fenomeen dat niet meer weg te denken is uit de tandtechnische branche. Al jaren is de branche gewend aan de digitalisering van het kroon- en brugwerk. En nu is ook de prothetiek begonnen aan een flinke opmars in de digitale wereld. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om digitalisering van tandtechnisch werkprocessen zoals cad-cam printen van de basisplaat, individuele lefels, opstellingen, onderstructuren en digitale modellen. Maar ook set-up opstellingen ten behoeve van het vervaardigen van splinten en dieptrekplaten behoren tegenwoordig tot de mogelijkheden. Pioniers op dit gebied zijn om voor de hand liggende redenen vooral de wat 'grotere' labs, maar door de continue daling van de kosten komen deze nieuwe technologieën ook binnen handbereik van minder grote of hierin gespecialiseerde tandtechnische laboratoria. Waar orthodontisch- en framework traditioneel vaak werden uitbesteed aan hierin gespecialiseerde labs, zien we nu ook vaker dat digitale tandtechniek deels aan collega-labs wordt uitbesteed.

Digitale CAD-CAM-technieken zijn niet meer weg te denken bij de tandtechnicus. De stap naar het 'voorspellend' ontwerpen is niet ver meer. Op basis van een Computer Aided Design and Simulation System (CAD – CIS) is het mogelijk om op basis van simulatie de effecten van een bepaalde voorziening op voorhand te tonen. De voordelen die deze manier van werken met zich meebrengt zijn; kortere ontwerptijden, kortere productietijden, kleinere foutmarges, dus effectievere en efficiëntere productie. En minder afval, daarom dus duurzamer.

Naast CAD is er ook CAM (Computer Aided Manufacturing), het fabriceren van producten met behulp van een computer en software. CAD-CAM integratie is het met hulp van de computer en software genereren van de productiebestanden uit de ontwerpbestanden. De branche van tandtechnici richt zijn focus op de mogelijkheden van CAD-CAM technologie en daarmee ook op de productie van

werkstukken voor het freeswerk. En het gebruik van mondscanners neemt toe. Een kroon kan bijvoorbeeld volledig geautomatiseerd worden vervaardigd zonder afdrukken te nemen van de mond. Door gebruik te maken van software wordt de hele behandeling van tevoren beter gepland.

3D printen maakt het voor een tandtechnicus mogelijk om snel (terwijl de patiënt erop wacht) een noodkroon op maat te printen in tandkleurig, biocompatibel vulmateriaal. Digitale technologie maakt het makkelijker om in een interdisciplinaire setting samen te werken. De planning en alle 3D-beelden worden via de mail verzonden, iedereen kan er op zijn eigen moment naar kijken en hoeven niet meer bij elkaar te komen. Een tandtechnicus gebruikt digitale technologie nu nog vooral in de voorbereiding, uiteindelijk zal het ook in de stoel gebruikt worden.

#### Taakdelegatie

Een andere zich steeds verder uitbreidende ontwikkeling is de taakdelegatie van deeltaken door de tandarts aan de tandtechnicus. Het gaat hierbij dan met name om de taakdelegatie aan tandtechnici die speciaal voor deze te delegeren taken een opleiding tot klinisch tandtechnicus hebben gevolgd. Het fenomeen klinisch tandtechnicus bestaat al sinds 2000 – destijds geïntroduceerd om de reeds bestaande ontwikkeling van taakdelegatie vanwege het tekort aan tandartsen te professionaliseren. Maar mede door het internet weten steeds meer patiënten de tandtechnici te vinden en bewandelen zij de omgekeerde route: ze lopen eerst binnen bij het tandtechnisch lab en vragen de tandtechnicus of deze een tandarts voor hen weten.

#### Schaalvergroting

De laatste jaren zijn steeds meer bedrijven door grote ketens opgekocht. Voor de regionale laboratoria betekent dat steeds minder werk. Kleine labs krijgen het steeds moeilijker door de ketens. Er ontstaan ketens van kpt'ers en tandprothetisten die zich steeds verder ontwikkelen en daar een lab bij krijgen. Ketens zijn ook beter in staat om te onderhandelen met zorgverzekeraars.

#### Samenwerking

Er ontstaan meer multidisciplinaire praktijken. Een voorbeeld hiervan zijn praktijken waarin tandartsen en tandtechnici zich clusteren. Daarin bespreken tandartsen in samenwerking met tandtechnici wat er moet gebeuren en zijn de tandtechnici rechtstreeks betrokken bij de patiënt. Ook komt het steeds vaker voor dat een tandtechnisch laboratorium is gevestigd naast of in hetzelfde pand van de tandartspraktijk waar ook een implantoloog, mondhygiënist, preventie-assistent, tandprotheticus werkzaam is.

## 5. Beroepsvereisten

geen wettelijke beroepsvereisten

## 6. Bijzondere vereisten

#### Tandtechnisch medewerker basistechnieken

Nee

#### Tandtechnicus kroon- en brugwerk

Nee

#### Tandtechnicus prothese

Nee

## 7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

Er is geen sprake van beroepsspecifieke moderne vreemde talen.

## 8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

Tandtechnici kunnen zich op verschillende manieren verder ontwikkelen in het onderwijs.

De Tandtechnisch Medewerker Basiswerkzaamheden kan doorstromen naar de opleidingen Tandtechnicus Kroon- en Brugwerk of Tandtechnicus Prothese.

De tandtechnicus kan zich in de breedte en in de diepte ontwikkelen. Na de uitstroom Kroon- en brugwerk kan hij zich verbreden richting gebitsprothetisch werk door de opleiding Tandtechnicus Prothese te volgen. Omgekeerd kan een tandtechnicus met de uitstroom Prothese zich verbreden richting kroon- en brugwerk. Hij kan de opleiding Tandtechnicus Kroon- en brugwerk gaan volgen.

De Tandtechnicus Prothese kan doorstromen naar de opleiding tot Klinisch Prothese Technicus van de Radboud Universiteit Nijmegen en Dutch HealthTec Academy of de opleiding tot Tandprotheticus aan de Hogeschool van Utrecht.

De Tandtechnicus Kroon- en Brugwerk kan doorstromen naar de opleiding tot Klinisch Restauratief Technicus van de Radboud Universiteit Nijmegen en Dutch HealthTec Academy.

Daarnaast kunnen alle beroepsgroepen zich verder in de breedte en diepte ontwikkelen door bijvoorbeeld aanvullende cursussen en workshops te volgen.

## 9. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Onderhoud en beheer	Onderhouden en beheren van het kwalificatiedossier	SBB i.s.m. onderwijs en bedrijfsleven	Vanaf het moment van vaststelling door de minister van OCW ten minste één keer in de vijf jaar. Eerstvolgend regulier onderhoud aan het kwalificatiedossier staat gepland voor 2025
Keuzedelen	Ontwikkeling, koppeling en onderhoud van keuzedelen	SBB i.s.m. onderwijs en bedrijfsleven	Doorlopend
Kwalificatie Tandtechnisch medewerker basistechnieken	Monitoren niveau inschaling op niveau 3	SBB i.s.m. onderwijs en bedrijfsleven	Bij eerstvolgend regulier onderhoud aan het kwalificatiedossier in 2025

## 10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen		Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop de Toetsingskamer een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde kwalificaties, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen	x	Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving of de werkprocessen. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd t.o.v. vorige versie van het kwalificatiedossier:

De tandtechnisch medewerker wordt nog wel herkend, maar heeft wel steeds vaker een breed takenpakket, niet specifiek gericht op kroon- en brugwerk of prothesen. Hij functioneert als allround medewerker. De gevraagde kennis, vaardigheden en beroepshouding legitimeren een positionering op mbo-niveau 3. De kwalificatie Tandtechnisch medewerker basistechnieken komt in dit dossier dan ook uit op niveau 3 (was niveau 2).

Het basisdeel bestaat uit drie herziene kerntaken:

- In kerntaak B1-K1 'Verricht tandtechnische basiswerkzaamheden om de situatie in mond van de patiënt te reproduceren' is werkproces B1-K1-W3 aangepast van 'Registratieplaten vervaardigen en registratieapparatuur monteren' naar 'Registratieplaten vervaardigen'. Verder is werkproces B1-K1-W5 'Tandtechnische basisvoorzieningen controleren en registreren' komen te vervallen.
- Kerntaak B1-K2 'Voert relinings en reparaties uit' is een herziene uitwerking van kerntaak B1-K3 'Vervaardigt partiële prothesen' uit het oude kwalificatiedossier.
- Kerntaak B1-K3 'Vervaardigt digitale halffabricaten' is volledig gericht op digitale vervaardiging van werkmodellen, individuele afdrukpellets, beetplaten, stompmoellen en monolitische kronen.

De profielkerntaken voor de Tandtechnicus Kroon- en brugwerk (P2) en de Tandtechnicus Prothese (P3) zijn ook herzien:

- In kerntaak P2-K1 'Vervaardigt kroon- en brugwerk' zijn werkprocessen omgewisseld gericht op het modelleren en het vervaardigen van volledig, diagnostisch en gereduceerd kroon- en brugwerk (P2-K1-W2 en P2-K1-W3). Verder is werkproces P2-K1-W7 'Kroon- en brugwerk controleren en registreren' is komen te vervallen.
- De titel van werkproces P3-K1-W1 is aangepast van 'Vervaardiging volledige gebitsprotheses voorbereiden' naar 'Vervaardiging volledige gebitsprotheses voorbereiden', omdat het ook om ingewikkelde partiële protheses kan gaan.
- De titel van werkproces P3-K1-W2 is aangepast van 'Vervaardiging volledige gebitsprotheses' naar 'Opstellen en afmodelleren van gebitsprotheses'.
- De titel van werkproces P3-K1-W5 is aangepast van 'Volledige gebitsprothese omzetten in kunststof' naar 'Gebitsprothese omzetten in kunststof'.
- Werkproces P3-K1-W7 'Volledige gebitsprotheses controleren en registreren' is komen te vervallen.

Naast deze wijzigingen in de opbouw van kerntaken en werkprocessen, zijn ook alle achterliggende beschrijvingen, vakkennis en vaardigheden tegen het licht gehouden en waar nodig herzien.

## 11. Betrokkenen

Bij de (door)ontwikkeling van kwalificatiedossier Tandtechniek zijn namens de volgende organisaties deskundigen uit onderwijs en bedrijfsleven betrokken geweest:

- MBO Amersfoort / Dutch HealthTec Academy
- Branchevereniging Tandtechniek
- Vereniging van Laboratoriumhoudende Tandtechnici
- Zoetermeers Tandtechnisch Laboratorium

Als meelezende partij is ook de opleiding Tandprothetiek van Hogeschool van Utrecht betrokken.

## 12. Verblijfsduur 4 jarig

Om de kwalificaties tot Tandtechnicus Prothese of Tandtechnicus Kroon- en Brugwerk te behalen, is nominaal 4 jaar nodig. Hiervoor is door vertegenwoordigers uit onderwijs en bedrijfsleven onderstaande argumentatie gegeven:

1. De opleidingsduur van de opleiding tandtechniek was – in tegenstelling tot vele andere opleidingen - voor 1995 vijf jaar. Sinds de inktoring van het reguliere deel tot 4 jaar is er altijd een mogelijkheid aangeboden om via contractonderwijs een vijfde leerjaar te volgen.
2. De marktwerking is voor dergelijke opleidingen altijd belangrijk. Dit leidt ertoe dat branches zelf om verkorting vragen waar dit mogelijk is. Bij de tandtechniek is dit juist niet het geval. Sterker nog: er is sinds 2000 zelfs de mogelijkheid om een zesde leerjaar te volgen.
3. Het aantal uren in de opleiding staat al onder druk door de toename van overstijgende vakken als Nederlands, rekenen en Engels. Er is geen ruimte om dit aantal uren nog verder terug te brengen.
4. Binnen de studie tandheelkunde wordt het aandeel tandtechniek steeds verder teruggebracht. Dus zal de toekomstige tandarts de tandtechnicus vaker om advies vragen bij de behandeling en worden de eisen die aan de tandtechnicus worden gesteld groter. Deze tendens blijkt ook uit het bij punt 2 reeds genoemde zesde leerjaar dat specifiek ingaat op de taakdelegatie door de tandarts aan de tandtechnicus.
5. De opleiding Tandheelkunde is juist van een opleidingsduur van vijf naar zes jaar gegaan. Om de opleidingskloof tussen de tandarts en de tandtechnicus waar steeds vaker taken aan gedelegeerd moeten worden niet te groot laten worden is het noodzakelijk dat het opleidingsniveau van de tandtechnicus minimaal op peil blijft en zelfs op een hoger peil moet komen.
6. Er is sprake van een omslag waarbij de tandarts vaker een beroep doet op de deskundigheid van de tandtechnicus en er meer samenwerking tussen tandartsen en tandtechnici plaatsvindt. Daardoor krijgt de tandtechnicus steeds meer te maken met taakdifferentiatie en worden steeds vaker werkzaamheden gedelegeerd aan de tandtechnicus. Er wordt dus meer van de tandtechnicus verwacht.
7. De komende tijd zal de dentale – en zeker de tandtechnische – branche in het teken staan van de vele technologische innovaties. Zowel de basale kennis als het incorporeren van nieuwe ontwikkelingen in het lesprogramma zijn hierbij essentieel.
8. Om de internationale concurrentie aan te kunnen moet de Nederlandse tandtechniek van hoog niveau zijn. Een goede opleiding is hierbij essentieel.
9. De meeste tandtechnische opleidingen in het buitenland kennen een opleidingsduur van vier of vijf jaar.

## 13. Aanvullende informatie

Tandtechnici hebben in hun werk te maken met voorgeschreven (kwaliteits)normen en wet- en regelgeving. Hierbij gaat het nadrukkelijk niet om wettelijke beroepsvereisten. Regels / richtlijnen waar de tandtechnicus bv. mee te maken krijgt:

- 'besluit medische hulpmiddelen' waarin voorwaarden worden vermeld waaraan moet worden voldaan voordat een medisch hulpmiddel op de markt gebracht mag worden. Dit is opgenomen op niveau van kennis en vaardigheden in het KD.
- regelgeving die van toepassing is op bijvoorbeeld afvalverwerking. Dit is terug te vinden in gedragscomponenten 'werkt volgens richtlijnen, protocollen en/of werkafspraken' en 'werkt veilig, hygiënisch, milieu- en kostenbewust'.

Er bestaat een kwaliteitsregister voor tandtechnici, waarin gediplomeerden zijn opgenomen. Dit kan gevolgen hebben voor fiscale regels (zoals btw tarief) en voor vergoeding aan tandartsen bij enkele verzekeraars. Ook dit betreft geen wettelijke beroepsvereisten, heeft niets te maken met de kwalificatie-eisen voor medewerkers in de tandtechniek.

## 14. Certificaten

N.v.t.