



DTX Studio™ Implant

Version 3.6

Brugsanvisning

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Introduktion	8
Ansvarsfraskrivelse	8
Beskrivelse af udstyret	8
Tilsluttet formål	8
Planlagt brug/indikationer for brug	8
Tilsluttede brugere og tilsluttet patientmålgruppe	9
Krævet kompatibilitet med andre enheder	9
Enheder med målefunktion	9
Kontraindikationer	9
Cybersikkerhed	9
Kompatibilitet	9
Indbyrdes kompatibilitet	9
Planlagt levetid	10
Krav til og begrænsninger af ydeevne	10
Klinisk nytteværdi og uønskede bivirkninger	10
Faciliteter og undervisning	10
Meddelelse om alvorlige hændelser	10
Professionel brug	10
Systemkrav	10
Installation af softwaren	10
Anvisninger i håndtering	10
Advarsler og forholdsregler	11
Advarsler	11
Initialiseringsadvarsler for SmartFusion™	11
Scanningsadvarsler	11
Guideadvarsler	12
Kliniske advarsler – Generelt	12
Kliniske advarsler – Implantat	12
Konfigurerbare advarsler	12
Advarsel mellem implantater og nerver	13
Advarsel mellem implantater og tandrødder	13
Forholdsregler	13

Systemkrav	15
Operativsystemer	15
Krav	15
Start	16
Behandlingskonceptet	16
Åbne DTX Studio Implant	16
Grundlæggende handlinger på patientfiler	16
Opret en ny patientfil	16
Åbne en eksisterende patientfil	16
Åbne en behandlingsplan	16
Gemme en behandlingsplan	16
Kopiere en behandlingsplan	16
Omdøbe eller slette en behandlingsplan	17
Lukke en behandlingsplan	17
Lukke en patientfil	17
Brugeridentifikation	18
Sådan logger du på	18
Totrinsgodkendelse	18
Skifte brugere	18
Administrere kontooplysninger	18
Klinikopsætning	19
Installere klinikopsætning	19
Administrere konti	19
Tilføje brugere	19
Oversigt over software	20
Arbejdsområdesystem	21
Hvad er et arbejdsområde?	21
Værktøjslinje	21
Interaktion med fremviserne	22
Manipulation af objekter	22
Vis eller skjul et objekt	22
Manipulere et CT-snit	23
Rul gennem CT-billeder	23
Niveau og vindue	23
Niveau/vindue på 2D	23
Niveau/vindue på 3D	23

Patientmodel	24
Oprettelse af en 3D-patientmodel	24
Oprette en patientmodel	24
Redigere formen på snitkurven	24
Justere formen på snitkurven	24
Manipulere de eksisterende kontrolpunkter	24
Brug tandkontrolpunkter	25
Juster størrelsen af tværsnittet	25
Visualisering af patientmodellen	25
Hvad er en overførselsfunktion?	25
Sådan ryddes der op i visualiseringen af patientmodellen	26
Bruge patientmasken	26
Fjern knoglevævs-artefakter	26
Deaktiver maske	27
Nulstil patientmaske	27
Behold største del	27
 Proteseoplysninger	 28
Diagnostisk opstilling	28
Dentalscanning	28
Scanning af dentalafstøbningen	28
Bestilling af en scanning af tandafstøbningen	28
Intraoral scanning eller anden skrivebordsscanning	28
SmartFusion™	29
Tilføj tandscanningen til patientmodellen	29
Initialisering af SmartFusion™	31
Initialiseringsprocedure	31
Sådan startes initialiseringswizarden	31
Sådan defineres korresponderende punkter i initialiseringsguiden	32
Indsæt et punkt	32
Fjern valgte punkter	32
Fjern alle punkter	32
Initialiseringsadvarsler for SmartFusion™	33
Ansigtsscanning	33
Tilføj en ansigtsscanning til patientmodellen	33
Beskær en ansigtsscanning	34
SmartSetup™	34
Beregne en SmartSetup™	34
Justere indstillingerne for SmartSetup™	34
Redigere en SmartSetup™	35

Røntgenguidemodel	36
Oprette en model for radiografisk styring	36
Fordybningens overflade	36
Diagnose	37
Nerver	37
Tænder	37
Fjern tænderne fra modellen	37
Fjern alle tænder samtidig	37
Træk en enkelt tand ud	38
Målinger	38
Planlægning af implantater	39
Arbejde med implantater, der ikke er fra Nobel Biocare	39
Tilføjelse af implantater til en behandlingsplan	39
Tilføj et implantat til en behandlingsplan	39
Hvad betyder den gule zone?	40
Tandposition	40
Tandkort	40
Manipulation af et implantat	40
Vælg en anden retning til implantatet	40
Flyt et implantat	41
Placere et implantat parallelt med et andet	41
Placer alle implantater parallelt	41
Abutments	41
Vælge et egnet abutment til et implantat	41
Valg af operationstype	42
Forskellige operationstyper	42
Pilot sleeve-forskydning	42
Angive pilotbøsnings forskydning	43
Angive pilotbøsnings rotation	43
Knogleskæringsniveau	43
Anchor pins	44
Føj en anchor pin til behandlingsplanen	44
Korrekt hældning og dybde for anchor pins	44
Anchor pins og røntgenguide (tandløs arbejdsgang)	45
Anchor pins og tandscanning (delvis tandløs arbejdsgang)	46

Undersøg en behandlingsplan	47
Arbejde med klikfunktionaliteten	47
Klikke tværsnitsbilledet på et implantat eller en ankerstift	47
Spring til andet implantat eller anden anchor pin	47
Gå tilbage til kurvemode	47
 Undersøg en behandlingsplan	 48
Oprette en kirurgisk skabelon	48
Oprette en kirurgisk skabelon ud fra behandlingsplanen	48
Undersøg den kirurgiske plan	48
Rediger den virtuelle kirurgiske plan	49
Godkende en behandlingsplan	49
 Bestillinger	 50
Arbejde med forbindelser	50
Tilføj en forbindelse	50
Accepter en forbindelse	50
Arbejde med produktbestillinger	51
Oprette en produktordre	51
Afsendelse af en produktordre	51
Arbejde med bestillinger på modelscanninger	52
Oprettelse af en modelscanningsordre	52
Arbejde med bestillinger på TempShell	52
Arbejdsgang for TempShell	52
Oprette en LabDesign-anmodning	53
Oprettelse af en TempShell-anmodning	53
Tilføjelse af et LabDesign til behandlingsplanen	53
Tilføjelse af TempShell til behandlingsplanen	54
Arbejde med serviceanmodninger	54
Typisk arbejdsgang for en serviceanmodning via DTX Studio Go	54
Besvar en serviceanmodning	54
Workflow for en "lokal" serviceanmodning	55
Eksportere en godkendt plan	55
 Arbejde med Assistant	 56

Advarselssystem for DTX Studio Implant	57
Advarsler for DTX Studio Implant	57
Guideadvarsler	58
Kliniske advarsler	59
Generelle advarsler	59
Implantatadvarsler	60
Konfigurerbare advarsler	60
Tekniske begrænsninger	61
Minimumafstand mellem guidede sleeves	61
Minimumafstand mellem sleeves og implantater/sleeves og anchor pins	61
Sammenstød mellem implantater, anchor pins eller implantater og anchor pins	61
Relation mellem guidet sleeve og røntgenguide og/eller tandscanning	62
Forholdet mellem guidet sleeve og knoglevæv	63
Røntgenguide er oprettet uden kalibreringsisoværdi.	63
Diskussion om behandlingsplanen	64
Rapporter	64
Oprettelse af en rapport	64
Udskrivning af en rapport	64
Fremviserfiler	65
Oprettelse af en fremviserfil	65
Åbne en fremviserfil via DTX Studio Implant	65
Åbning af en fremviserfil via download-linket	65
Communicator-præsentationer	66
Oprettelse af en Communicator-præsentation	66
Eksportere en behandlingsplan med henblik på konsultation eller kirurgisk indgreb	67
Eksportere til DTX Studio Clinic	67
Eksportere behandlingsplan med henblik på visualisering i andre softwareprodukter (åben eksport)	67
Kirurgisk guide i X-Guide™	68
Oprette en kirurgisk guide i X-Guide™	68
Eksportere en kirurgisk guide i X-Guide™	68
Kirurgisk plan i OsseoCare™ Pro	69
Oprette en kirurgiplan i OsseoCare™ Pro	69
Scannerkalibrering	70
Opret en ny kalibreringsserie	70
Teknisk support	71

Introduktion

Ansvarsfraskrivelse

Dette produkt indgår i et samlet koncept og må kun anvendes sammen med de tilknyttede originale produkter ifølge Nobel Biocares anvisninger og anbefalinger. Ikke-anbefalet brug af produkter fremstillet af tredjepart sammen med produkter fra Nobel Biocare vil gøre enhver garanti eller anden forpligtelse, udtrykkelig eller stiltiende, fra Nobel Biocares side ugyldig. Brugeren af produkter fra Nobel Biocare har pligt til at undersøge, om et bestemt produkt egner sig til den pågældende patient og de pågældende omstændigheder. Nobel Biocare fraskriver sig ethvert ansvar, udtrykkeligt eller indforstået, og påtager sig intet ansvar for direkte, indirekte, strafferetligt begrundede eller andre skader, der måtte opstå som følge af eller i forbindelse med fejl i fagligt skøn eller praksis ved brugen af Nobel Biocare-produkter. Brugeren er endvidere forpligtet til jævnligt at undersøge den seneste udvikling inden for dette Nobel Biocare-produkt og dets anvendelse. I tvivlstilfælde skal brugeren kontakte Nobel Biocare. Eftersom anvendelsen af dette produkt er under brugerens kontrol, er det hans/hendes ansvar. Nobel Biocare påtager sig intet ansvar for skader, der måtte opstå som følge deraf. Bemærk, at visse produktoplysninger i denne brugsanvisning muligvis ikke er lovmæssigt godkendte, udgivne eller licenserede til salg på alle markeder.

Før brugen af DTX Studio Implantat bedes du læse denne brugsanvisning grundigt og gemme den til senere brug.

Bemærk, at de oplysninger, der er indeholdt i dette dokument, er beregnet til at få dig i gang.

Beskrivelse af udstyret

DTX Studio Implantat er software til klinisk brug, som understøtter den billedbaserede diagnosticeringsproces og behandlingsplanlægning af dentale, kranio-maxillo-faciale og relaterede behandlinger.

For at understøtte den diagnostiske og behandlingsrelaterede planlægningsproces for dentale, kranio-maxillo-faciale og relaterede behandlinger tilbyder DTX Studio Implantat en visualiseringsteknik til at tage (CB)CT-billeder af patienten i forbindelse med planlægningsprocessen. Derudover kan 2D-billeddata

såsom fotografiske billeder og røntgenbilleder eller overfladescanninger af den intraorale tilstand visualiseres for at samle de diagnostiske billeddata. Proteseoplysninger kan tilføjes og visualiseres som støtte for planlægningen af proteseimplantatet. Den kirurgiske guide, herunder implantaternes positioner og proteseoplysningerne, kan eksporteres til brug for design af tandrekonstruktioner i DTX Studio Lab.

DTX Studio Implantat understøtter det kliniske koncept for NobelGuide® ved oral rehabilitering baseret på tandimplantater. Det indgår i det samlede system til guided kirurgi ("NobelGuide®-konceptet") ved behandling af helt eller delvist tandløse kæber, herunder tilfælde med en enkelt enhed.

Brugere af DTX Studio Implantat kan vælge at abonnere på regelmæssig oplæring og uddannelse i brugen af planlægningssoftwaren. Du kan få yderligere oplysninger om de udbudte kurser på Nobel Biocares websted på www.nobelbiocare.com.

Tilsigtet formål

Det tilsigtede formål med softwaren er at understøtte diagnosticeringsprocessen for og behandlingsplanlægningen af dentale og kranio-maxillo-faciale indgreb.

Planlagt brug/indikationer for brug

DTX Studio Implantat er en softwaregrænseflade til overførsel og visualisering af 2D- og 3D-billedoplysninger fra udstyr som f.eks. en CT-scanner for at understøtte diagnosticeringsprocessen, behandlingsplanlægningen og opfølgningen i de dentale og kranio-maxillo-faciale områder.

DTX Studio Implantat kan også benyttes til at understøtte guidet implantatkirurgi og give designforslag til og gennemgå løsninger ved tandrestaureringer. Resultaterne kan eksporteres til fremstilling.

Tilsigtede bruger og tilsigtet patientmålgruppe

DTX Studio Implantat anvendes af et tværfagligt behandlingsteam som en støtte i behandlingen af patienter, der skal have foretaget dentale, kranio-maxillo-faciale eller relaterede behandlinger.

Beregnet til patienter, der skal gennemgå tandbehandling.

Krævet kompatibilitet med andre enheder

- DTX Studio Implant Viewer-software
- NobelClinician Communicator iPad-app
- OsseoCare™ Pro iPad-app
- DTX Studio Lab
- DTX Studio Implantat skal være kompatibelt med de mest anvendte Windows- og Mac-operativsystemer, herunder de nyeste versioner.
- X-Guide™ – 3D-navigationssystem (X-Nav Technologies, LLC)
- DTX Studio Clinic
- NobelGuide®-koncept og kirurgiske skabeloner
- Nobel Biocare-implantater og -standardabutmenter
- Til import af overfladedata i DTX Studio Implant: Overfladescanning foretaget med NobelProcera® 2G-scanner, Kavo LS 3-scanner. Krypteret format (*.nxa)
- Tredjepartsimplantater til behandlingsplanlægning og guidet operation - kun pilotboring.
- DICOM-import (fra (CB) CT-scannere) og STL/PLY-import (fra desktop- eller intraorale scannere).
- DTX Studio Implant skal være kompatibel med onlineportalen – DTX Studio Go.

Enheder med målefunktion

Målingens nøjagtighed afhænger af billeddataene, den anvendte scanner, dens kalibrering og indstillingerne for billedoptagelsen. Målingen kan ikke være mere præcis end billedets opløsning. DTX Studio Implant-softwaren rapporterer værdien afrundet til ét ciffer efter decimalkommaet, afhængigt af brugerens valg.

Kontraindikationer

Ingen identificeret for DTX Studio Implant.

Cybersikkerhed

Det anbefales at installere aktiv og opdateret antivirus- og antimalwaresoftware samt en korrekt konfigureret firewall på den computer, hvor DTX Studio Implant skal anvendes.

Sørg desuden altid for at låse din computer, når du efterlader den uden opsyn. Hvis ikke, kan det medføre utilsigtet håndtering af diagnosticering, planlægning eller behandling.

Kompatibilitet

DTX Studio Implant skal have forbindelse til andet medicinsk udstyr, da softwaren er kompatibel med tidligere versioner af DTX Studio Implant.

Indbyrdes kompatibilitet

DTX Studio Implant kan betjenes fra DTX Studio Clinic og DTX Studio Lab.

Planlagt levetid

For softwaren er den tilsigtede levetid tre år. Når softwaren bruges på de understøttede operativsystemer, vil den fortsat fungere efter den tilsigtede anvendelse.

Krav til og begrænsninger af ydeevne

Ydeevnen for DTX Studio Implant afhænger af de operativsystemer, den anvendes i. Det er således vigtigt at sikre, at DTX Studio Implant udelukkende anvendes sammen med godkendte operativsystemer. Du kan finde flere oplysninger om, hvilke operativsystemer der er godkendt, i 'Systemkrav' på side 15.

Klinisk nytteværdi og uønskede bivirkninger

DTX Studio Implant er en komponent i behandling med et tandimplantatsystem og/eller tandkroner og broer. Som en klinisk nytteværdi ved behandlingen kan patienterne forvente at få deres manglende tænder udskiftet og/eller kroner rekonstrueret.

Ingen kendte bivirkninger.

Faciliteter og undervisning

Det anbefales indtrængende, at klinikere, herunder både nye og erfarne af vores software, læser brugsanvisningen, inden de tager softwaren i brug for første gang. Efter anmodning tilbydes et bredt udvalg af kurser på forskellige videns- og erfaringsniveauer.

Du kan finde flere oplysninger på vores uddannelsesside på tw.dtxstudio.com.

Meddelelse om alvorlige hændelser

Hvis der under eller som følge af brugen af denne enhed opstår en alvorlig hændelse, bedes du rapportere den til producenten og til din nationale myndighed. Kontaktoplysningerne for producenten af denne enhed, ved rapportering af en alvorlig hændelse, er som følger:

Nobel Biocare AB

<https://www.nobelbiocare.com/complaint-form>

Professionel brug

DTX Studio Implant er kun til professionel brug.

Systemkrav

Vi anbefaler, at du kontrollerer 'Systemkrav' på side 15, inden du installerer softwaren. Du kan få oplysninger om minimumkrav og/eller anbefalede krav ved at kontakte kundesupport. Nye versioner af softwaren forudsætter muligvis højere krav til hardware eller operativsystem.

Installation af softwaren

For at få oplysninger om installation af softwaren skal du kontakte den autoriserede tekniker eller kundesupport.

Anvisninger i håndtering

Du kan finde nærmere oplysninger om, hvordan du bruger softwaren, i de detaljerede instruktioner længere fremme i denne brugsanvisning.

Advarsler og forholdsregler

Advarsler

Følgende advarsler vises i softwaren.



- Dette planlægningsprogram kontrollerer ikke automatisk alle tekniske begrænsninger! I nogle tilfælde vil de kirurgiske planer muligvis ikke kunne fremstilles, selv om der ikke automatisk findes nogen tekniske begrænsninger i programmet.
- Brugeren skal være fortrolig med fortolkningen af CT-dataene og den måde, som CT-dataene visualiseres på ved hjælp af volumengengivelse.
- En forkert positionering for CBCT-scanningen og overfladescanningen vil resultere i en forkert kirurgisk skabelon og må ikke anvendes til kirurgiske indgreb.
- Bemærk, at der kan være forskel på visualiseringen af data (f.eks. fremviserens retning eller objekternes farver) samt advarsler i DTX Studio Implant og X-Guide™-softwaren.
- DTX Studio Implant understøtter kun eksport af et udvalg af implantater til X-Guide™. Ikke-understøttede implantater vil ikke blive inkluderet i X-Guide™-filen.



Initialiseringsadvarsler for SmartFusion™

- Tandscanningsafstemning justeres manuelt.

Afstemningen mellem patientmodellen og tandscanningen er blevet justeret manuelt. Dobbelttjek, at tandscanningen er korrekt afstemt med CB(CT)-scanningen, da afvigelser vil medføre fejl i implantaternes placering.
- Et eller flere punktpar korresponderer ikke.
- De definerede punkter er utilstrækkeligt fordelt over tandscanningen.
- Angiv mindst tre korresponderende punkter.
- Kontrollér positioneringen for dentalscanningen og patientmodellen, og genberegner justeringen i guiden Rediger dentalscanning, hvis der er uoverensstemmelser eller usikkerheder.



Scanningsadvarsler

Det vil ikke være muligt at indlæse ugyldige DICOM-serier. DICOM-sæt kan være ugyldige af en nedennævnte årsager

- DICOM-serien indeholder mindre end to snit.
- DICOM-serien har en forhøjelse uden snit.
- DICOM-serien har inkonsekvente snitforhøjelser.
- DICOM-serien har ingen billedorientering.
- DICOM-serien har en forkert billedorientering.
- DICOM-seriens snittykkelse er for stor.
- DICOM-serien har en vinkel i rammedetektoren.
- DICOM-seriens snitinterval er for stort (det er muligt at bruge denne DICOM-serie, men på din egen risiko).



Guideadvarsler

- Sleeves støder sammen.*
- Implantat og sleeve støder sammen.
- Anchor pin og sleeve støder sammen.
- Nummereret tand og sleeve støder sammen.
- Anchor pin sleeve er for tæt på tandscanningen.
- Pilot sleeve er for tæt på tandscanningen.*
- Fuldt guidet sleeve er for tæt på tandscanningen.

* Den kirurgiske skabelon kan ikke fremstilles, før denne advarsel er håndteret.



Kliniske advarsler – Generelt

- Der er ikke planlagt nogen anchor pins.
- Anchor pins støder sammen.
- Røntgenguiden blev ikke kalibreret.
- Behandling blev planlagt med ikke-installerede produkter.*
- Visualisering i lav kvalitet er aktiveret.**
- Tandscanningsafstemning justeres manuelt.
- SmartFusion-justering mislykkedes.*
- Bekræft SmartFusion-justering

* Den kirurgiske skabelon kan ikke fremstilles, før denne advarsel er håndteret.

** Visualisering med lav kvalitet øger risikoen for, at nogle anatomiske funktioner muligvis ikke er synlige i patientmodellen. Indstillingen påvirker kun kvaliteten af 3D-volumen. CT-snit påvirkes ikke.



Kliniske advarsler – Implantat

Vigtigt

Værdierne, der udløser implantatadvarslerne, skal angives i overensstemmelse med brugerens kliniske ekspertise og erfaring.

- Implantater støder sammen.
- Implantat og anchor pin støder sammen.
- Implantatet er for tæt på en nummereret nerve.*
- Implantatet er for tæt på en nummereret tand.*
- DTX Studio Implant understøtter kun eksport af et udvalg af implantater til X-Guide. Ikke-understøttede implantater vil ikke blive inkluderet i X-Guide-filen.

* Disse advarsler kan konfigureres



Konfigurerbare advarsler

De konfigurerbare advarsler er baseret på en volumen omkring implantatet (dvs. advarselsvolumen). Når denne volumen støder sammen med en nummereret anatomisk struktur, udløses en advarsel.

Advarselsvolumen defineres på basis af en foruddefineret afstand. Som standard er denne afstand angivet til 1,5 mm, hvilket er minimumsafstanden. Med denne minimumsafstand falder advarselsvolumen sammen med den gule zone (der repræsenterer en afstand på 1,5 mm omkring implantatet og en afstand på 2×1,5 mm (3,0 mm) ved spidsen). Advarselsvolumen kan øges. Som det fremgår af billedet (for en afstand på f.eks. 4,0 mm), bliver advarselsvolumen skaleret tilsvarende.



Advarsel mellem implantater og nerver

Når et implantat er placeret for tæt på en nummereret nerve (dvs. når advarselsvolumen støder sammen med visualiseringen af den nummererede nerve), udløses en advarsel. Det berørte implantat vises (hvis det ikke allerede er synligt) og bliver orange.

Advarsel mellem implantater og tandrødder

Når et implantat er placeret for tæt på en tandrod (dvs. når advarselsvolumen støder sammen med den nummererede tand), udløses en advarsel. Implantatet vises og bliver orangefarvet.

Bemærk

Minimumsafstanden for advarselsvolumen skal angives under DTX Studio Implant > Generelle indstillinger. Værdierne gemmes på den computer, du arbejder på. Når behandlingsplanen åbnes på en anden computer end den, der blev anvendt ved oprettelsen af planen, svarer de viste advarsler til indstillingerne på den aktuelt anvendte computer. Dette kan resultere i, at de viste advarsler er forskellige, afhængigt af computerens indstillinger. De konfigurerbare værdier kan justeres i indstillingerne, og værdierne vises i advarselsoversigten, når en advarsel udløses.

Forholdsregler



- Det anbefales kraftigt, at både nye og erfarne brugere af tandimplantater, proteser og tilhørende software altid modtager specialundervisning, før de går i gang med en ny behandlingsmetode. Nobel Biocare tilbyder et bredt udvalg af kurser til personer med forskellige videns- og erfaringsniveauer. Du kan finde flere oplysninger på www.nobelbiocare.com.
- Når nyt udstyr eller ny behandling skal benyttes for første gang, kan brugeren forebygge komplikationer ved at arbejde sammen med en kollega, som allerede har erfaring med det nye udstyr eller den nye behandlingsmetode. Nobel Biocare har et globalt netværk af vejledere til dette formål.
- 100 % succes med implantater kan ikke garanteres. Især kan manglende overholdelse af produktets brugsanvisning og kirurgiske eller håndteringsmæssig(e) procedure(r) resultere i fejl. Rutinemæssig behandling anbefales ikke til pædiatriske patienter, før kæbeknoglets væksthase er stoppet og behørigt dokumenteret.
- Underskud af hårdt eller blødt væv før indgrebet kan bringe det æstetiske resultat i fare eller resultere i ugunstige implantatvinklinger. Det anbefales indtrængende, at kirurgiske skabeloner og dobbelte proteser fra NobelGuide® kun anvendes sammen med egnede implantater, kirurgiske instrumenter og protetiske komponenter fra Nobel Biocare, eftersom brugen af komponenter, der ikke er beregnet til at blive anvendt sammen, kan medføre fejl på mekanik og/eller instrumenter, vævsskader eller æstetisk utilfredsstillende resultater.
- Inden planlægningen af et kirurgisk indgreb uden for munden, dvs. kraniomaxillofacial behandling med tandimplantater uden for det dentale eller zygomatiske område, er brugeren ansvarlig for at undersøge, om et bestemt implantat er egnet til brug uden for munden.
- Derudover anbefales det at installere en aktiv og opdateret antivirus- og antimalwaresoftware samt en korrekt konfigureret firewall på den computer, hvor DTX Studio Implant (NobelClinician®) skal anvendes.
- I USA og på visse andre markeder betragtes den fysiske kirurgiske skabelon til isætning af endossale tandimplantater som medicinsk udstyr. Kontakt den lokale lovmyndighed for at få yderligere oplysninger om de gældende lovkrav i forhold til af sådanne kirurgiske skabeloner.



- Når advarslerne udløses på grund af cylinderformene, beregnes disse advarsler baseret på en anslåelse af produktformen.
- Manglen på viden og forståelse af softwaren kan give forsinkelse af eller kræve ændring af diagnosticeringen, planlægningen eller selve behandlingen og kan føre til brugen af en forkert behandlingsplan.
- Når du bruger diagnosticerings- og planlægningsværktøjerne i softwaren, skal du være særligt opmærksom på:
 - hvorvidt indikationerne (visualiseringer, målinger, kritiske strukturer, importerede data, implantatplanlægning) er korrekte.
 - hvorvidt resultaterne af de automatiserede funktioner er korrekte (positioneringen for dentalscanninger, virtuel tandopstilling...)
 - hvorvidt de designede kirurgiske skabeloners stl-filer og deres optimale tilpasning til patientens mund følger den udviklede plan.
 - hvorvidt dataene er opdaterede og ikke forældede

Hvis dette undlades, øges risikoen for, at diagnosticeringen, planlægningen eller behandlingen skal revideres, hvilket kan give forsinkelse af eller kræve ændring af diagnosticeringen, planlægningen eller selve behandlingen eller føre til en forkert behandlingsplan.

- Det anbefales at være særligt opmærksom ved indlæsning af patientdata. Forkerte og ufuldstændige data kan føre til en forkert behandlingsplan.
- Ved udtrækning af en rapport eller patientdata fra softwaren er det vigtigt at vide, at patientdata, der ikke er blevet anonymiseret, kan blive brugt til forkerte formål uden patientens samtykke.
- Det anbefales at være særligt opmærksom på gengivelsestilstanden og retningsmarkeringerne i fremviserne. En forkert retning for eller gengivelse af patienten kan føre til en forkert behandlingsplan.
- Efter opdatering af softwareversionen anbefales det at kontrollere de afgørende indstillinger for de åbne patientsager og/eller behandlingsplanen for at sikre, at disse indstillinger er korrekte i den nye softwareversion. Forkerte indstillinger kan give forsinkelse af eller kræve ændring af diagnosticeringen, planlægningen eller selve behandlingen eller kan føre til en forkert behandlingsplan.
- Det anbefales at installere aktiv og opdateret antivirus- og antimalwaresoftware samt en korrekt konfigureret firewall på den computer, hvor DTX Studio Implant skal anvendes. Sørg desuden altid for at låse computeren, når den efterlades uden opsyn. Hvis ikke, kan det medføre utilsigtet håndtering af diagnosticering, planlægning eller behandling.
- Det anbefales at være særligt opmærksom på den oprettede implantatplanlægning og positioneringen for implantaterne i forhold til hinanden og andre vigtige anatomiske strukturer. Vær også særligt opmærksom på advarselssignalerne i softwaren. Desuden skal du altid kontrollere, at den korrekte implantatplanlægning blev valgt til eksport, og at den eksporterede implantatplan indeholder alle nødvendige oplysninger til implantatkirurgi. Hvis dette undlades, øges risikoen for, at diagnosticeringen, planlægningen eller behandlingen skal revideres, hvilket kan give forsinkelse af eller kræve ændring af diagnosticeringen, planlægningen eller selve behandlingen eller føre til en forkert behandlingsplan.

Systemkrav

Operativsystemer

- Windows® 11 eller 10 64-bit (Pro- og Enterprise-udgave) på pc eller bærbar computer.
- macOS Sequoia (15), Sonoma (14), Ventura (13) eller Monterey (12) (Intel-baseret Mac og Apple Silicon Mac med M1 Chip eller højere) på iMac-, Mac Mini-, Mac Pro-, MacBook- Pro-, MacBook Air-enheder.

Bemærk

Grafikkortene i nogle MacBook Air®- og Mac® Mini-konfigurationer har begrænsninger med hensyn til volumengengivelse. Her kan du vælge gengivelse af volumen med lav opløsning.

Krav

CPU	Dual-core/klokkfrekvens på 3 GHz
RAM	8 GB
Grafikkort	Dedikeret tilføjet grafikkort med optimal 3D-understøttelse (OpenGL 3.3) og 2 GB hukommelse eller mere (såsom AMD eller NVIDIA). Til skærme på 4K: hukommelse på 4 GB eller mere. 6. generations Intel® CPU'er eller nyere understøttes (med indbygget 9. generations GPU eller nyere). For at kontrollere OpenGL®-versionen af dit grafikkort skal du gå til http://realtech-vr.com/admin/gview .
Diskplads	5 GB ledig diskplads
Netværk	Bredbåndsforbindelse med hastigheder på 3 Mbps ved upload og 30 Mbps ved download.
Skærm	Fuld HD (1920×1080) eller højere.

Start

Behandlingskonceptet

En **behandling** omfatter alle **behandlingsplaner** vedrørende en patient. En ny behandling kan startes automatisk, når der oprettes en ny patient, eller når du arbejder med en eksisterende patient. Du kan f.eks. oprette separate behandlinger for over- og underkæben.

En **behandlingsplan** indeholder den grundlæggende patientmodel, tandscanning, wax-up og/eller røntgenguide samt alle planlægningsprodukterne i den aktuelle scenekonfiguration for en bestemt patient.

Åbne DTX Studio Implant

Hvis du vil åbne DTX Studio Implant, skal du dobbeltklikke på genvejsikonet  på skrivebordet. Softwaren åbnes i Office-modulet, hvor du kan logge på og begynde at arbejde med patientfilerne.

Grundlæggende handlinger på patientfiler

Bemærk

Log på DTX Studio Implant for at arbejde med patientfiler.

Opret en ny patientfil

For at oprette en ny patientfil skal du klikke på **Ny**  på fanen **Patientjournaler** på værktøjslinjen. I dialogboksen **Ny patient** skal du vælge, om du vil oprette en 3D-patientmodel, bestille en scanning af en tandafstøbning eller indtaste patientoplysninger.

Åbne en eksisterende patientfil

For at åbne en patientfil skal du dobbeltklikke på et patientnavn på listen. Dialogboksen **Patientjournal** åbnes, hvor du skal vælge, om du vil gå til modulet for at oprette en 3D-plan, indtaste patientoplysninger, bestille produkter eller diskutere en behandlingsplan.

Åbne en behandlingsplan

Når en bestemt patientfil er åbnet, og du vil åbne et behandlingsplan for patienten, skal du klikke på fanen **DTX Studio Implant** på værktøjslinjen og klikke på **Åbn** . Når vinduet **Planlægningsoversigt** vises, skal du vælge behandlingsplanen og klikke på **Åbn scenarium**.

Gemme en behandlingsplan

Hvis du vil gemme en behandlingsplan, skal du bruge **Gem**  på fanen **DTX Studio Implant** eller trykke på [CTRL+S].

Kopiere en behandlingsplan

Hvis du vil gemme en kopi af behandlingen for f.eks. at oprette en behandling for den modsatte kæbe ved hjælp af en kopi af dataene, skal du vælge **Gem som** på fanen **DTX Studio Implant** og vælge **Ny behandling** .

Omdøbe eller slette en behandlingsplan

Hvis du vil omdøbe eller slette en behandlingsplan, skal du bruge funktionen [Administrer](#) på fanen [DTX Studio Implant](#). Dette er kun muligt, når bestemte betingelser er opfyldt.

Lukke en behandlingsplan

Hvis du vil lukke en behandlingsplan, skal du klikke på fanen [DTX Studio Implant](#) på værktøjslinjen og på [Luk plan](#) 🗑️. Behandlingsplanen lukkes, og dialogboksen [Planlægningsoversigt](#) vises.

Lukke en patientfil

Hvis du vil lukke en patientfil, skal du klikke på fanen [DTX Studio Implant](#) på værktøjslinjen og vælge [Luk patient](#) i menuen. Når dialogboksen [Patientjournal](#) vises, skal du klikke på [Luk patient](#). Hvis der findes ændringer ved lukningen af patientfilen, som endnu ikke er blevet gemt, spørger systemet om, hvad du vil vælge: [Gem](#), [Gem ikke](#) eller [Annuller](#).

Brugidentifikation

Flere brugere kan have adgang til computeren med DTX Studio Implant. For at sikre at kun autoriserede brugere kan logge på og anvende DTX Studio Implant, kræves der angivelse af den korrekte brugidentifikation. Softwaren anvender så de korrekte brugerindstillinger og regler om patienters privatliv. Der kan etableres totrinsgodkendelse via DTX Studio Go for at øge sikkerheden yderligere.

Sådan logger du på

1. Dobbeltklik på skrivebordsikonet  for at åbne softwaren.
2. Vælg bruger.
3. Angiv det tilhørende kodeord.
4. Klik på [Login](#).

Når du logger på første gang, skal du angive den adgangskode, du har modtaget i registreringsmailen. Skift derefter kodeord, når du bliver bedt om det. Adgangskoden skal være så sikker og stærk som mulig og må ikke indeholde oplagte ord (undgå f.eks. referencer til personlige oplysninger som f.eks. fødselsdato osv.).

Hvis du vælger [Automatisk login](#), vises logondialogboksen for DTX Studio Implant ikke længere på den anvendte computer.

Totrinsgodkendelse

Hvis du har konfigureret totrinsgodkendelsen i DTX Studio Go, skal du indtaste en adgangskode og en sekscifret bekræftelseskode for at logge på. Du vil blive bedt om at angive en ny sekscifret bekræftelseskode hver 30. dag.

Skifte brugere

I DTX Studio Implant kan du skifte bruger ved at klikke på [Skift konto](#) i menuen for [DTX Studio Implant](#) i modulet [Mit kontor](#).

Administrere kontooplysninger

Du kan se licens- eller kontooplysninger, redigere oplysninger, ændre kodeord og administrere forbindelser eller tilladelser i en klinik ved at åbne dialogboksen [Administrer konto](#):

1. Klik på fanen [DTX Studio Implant](#) i modulet [Mit kontor](#).
2. Vælg [Administrer konto](#).
3. Dialogboksen [Administrer konto](#) viser de tilgængelige oplysninger.

Klinikopsætning

Versionen til klinikopsætning af DTX Studio Implant muliggør flere installationer og login for flere brugere på tandklinikken. Den giver mulighed for central opbevaring af patientfiler i en fælles netværksfolder med nem adgang til de pågældende filer fra forskellige placeringer.

Installere klinikopsætning

Kontakt kundesupport for at få instruktioner i, hvordan du installerer og registrerer DTX Studio Implant.

Administrere konti

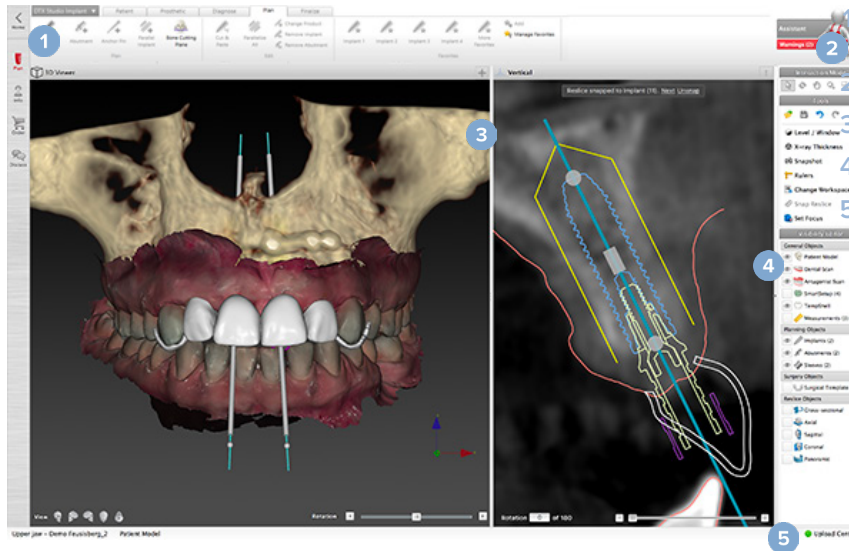
Når du vil administrere de tilgængelige brugerkonti i en klinik og angive de tilhørende brugerrettigheder, skal du åbne dialogboksen [Administrer konti](#) for funktionen [Administrer konto](#) i menuen for [DTX Studio Implant](#).

Tilføje brugere

Når du vil tilføje nye brugere, skal du kontakte Nobel Biocares lokale kundeservice- eller supportafdeling.

Oversigt over software

De vigtigste elementer på den grafiske brugergrænseflade er vist på billedet nedenfor.



Værktøjslinje med grupper for det valgte modul

Assistent

Arbejdsområde

Modulværktøjslinje

Upload Center

Klik på ikonerne på modulværktøjslinjen for at få vist de forskellige DTX Studio Implant-moduler:

	Modulet Hjem/Mit kontor til administration af patienter og kalibreringsserier.
	Modulet 3D-planlægning til import af DICOM-filer, oprettelse af patient- og styringsmodeller, diagnosticering og planlægning.
	Modulet Patientinfo til lagring af patientoplysninger og administration af kliniske billeder i Patientbibliotek .
	Modulet Bestilling til bestilling af scanninger af tandafstøbningen eller wax-up'en, TempShells eller den kirurgiske skabelon og dobbelte protese samt standardkomponenter.
	Modulet Diskussion til håndtering af kommunikationen om en behandlingsplan med kolleger og patienter – ved hjælp af fremviserfiler, journaler og/eller Communicator-præsentationer – og til tilknytning af DTX Studio Implant og OsseoCare™ Pro gennem oprettelse af kirurgiske OsseoCare™ Pro-indgreb.

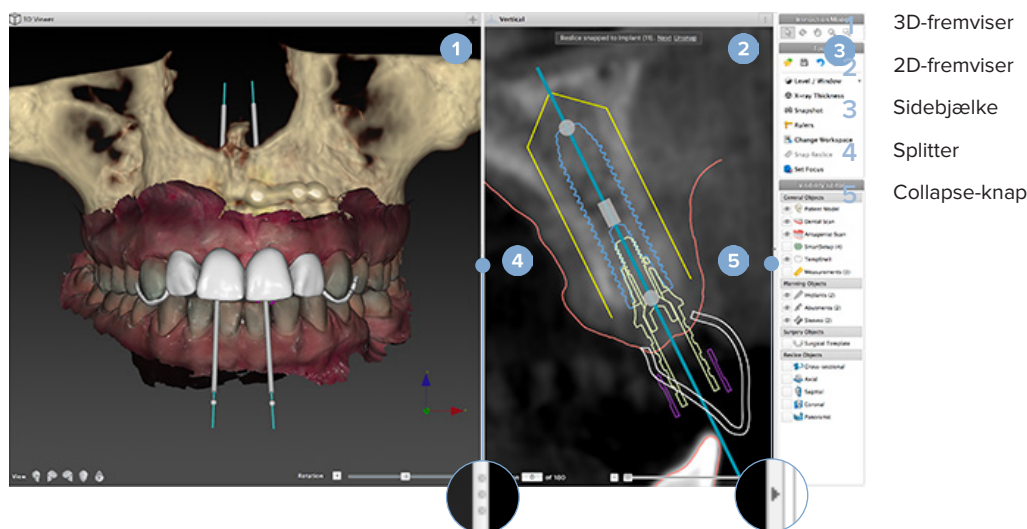
Dobbeltklik på en patient i **Mit kontor** for at gå til en bestemt sektion for patienten. Klik på **3D-planlægning** for at diagnosticere og planlægge en behandling.

Arbejdsområdesystem

Ved planlægning i DTX Studio Implant er det vigtigt, at patientdataene kan vises på forskellige måder. Den ønskede visning afhænger af, hvilke oplysninger brugeren har behov for. Disse forskellige måder at se dataene på kaldes for arbejdsområder.

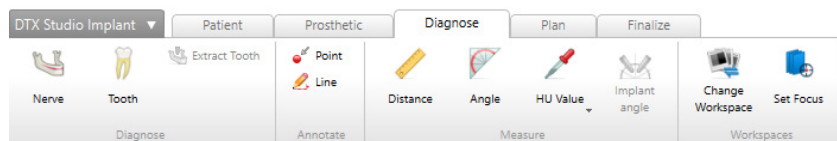
Hvad er et arbejdsområde?

Et arbejdsområde er kombinationen af 3D- og 2D-fremvisere samt redigeringspanelerne i sidebjælken i højre side af skærmen. Et arbejdsområde giver mulighed for at visualisere og interagere med 3D-objekter og/eller 2D-billeddata. Du kan skifte mellem de forskellige fremviserlayout i systemet for at se de præoperative billeddata.



Værktøjslinje

Øverst i arbejdsområdet giver en kontekstspecifik værktøjslinje adgang til de værktøjer, der kræves til bestemte opgaver. I planlægningsmodulet vises der dedikerede faner, når der vælges specifikke objekter (f.eks. tværsnit, implantater osv.). Disse dedikerede faner – der også kaldes kontekstfaner – giver en alternativ adgang til handlinger, der også er tilgængelige via de popup-menuer, der vises, når du højreklikker på et objekt.



Interaktion med fremviserne

Der kan vælges forskellige interaktionsmodes til at interagere med 3D-modeller. Skift mellem interaktionstilstande ved at klikke på ikonerne i interaktionsværktøjslinjen, via højreklikmenuen [Interaktion](#) eller via en kombination af genvejstaster.

	Interaktionstilstand	Vælg et objekt eller identificer et objekt til en handling ved at trykke på den venstre museknap.
	Rotationstilstand	Rotér 3D-scenen (kun 3D) ved at trække musen.
	Panoreringstilstand	Panorér scenen ved at trække musen.
	Zoom-mode	Zoom ind eller ud af modellen ved at trække musen.
	Zoomboks-mode	Zoom for at fokusere på et bestemt område af modellen ved at trække et rektangulært område (kun i 2D).

Skift mellem de forskellige interaktionsmodes ved hjælp af genvejene:

Ctrl (Cmd) eller den midterste museknap	Skift til panoreringsmode, når du er i en anden mode. Så længe knappen er trykket ned, er du i panoreringsmode. Slip knappen for at vende tilbage til den oprindelige mode.
Alt	Skift til rotationsmode, når du er i en anden mode. Så længe knappen er trykket ned, er du i rotationsmode. Slip knappen for at vende tilbage til den oprindelige mode.
Skift	Skift til zoommode, når du er i en anden mode. Så længe knappen er trykket ned, er du i zoommode. Slip knappen for at vende tilbage til den oprindelige mode.
Tabulatortast	Skift mellem interaktionsmode og rotationsmode.

Der findes forskellige standardvisninger i 3D-fremviseren. Klik på ikonerne for at gå til de tilsvarende standardvisninger af modellen.

	Front – Frontal standardvisning genvejstast [5]
	Venstre – Venstre laterale standardvisning genvejstast [1]
	Højre – Højre laterale standardvisning genvejstast [3]
	Top til bund – kranio-kaudal standardvisning genvejstast [9]
	Bund til top – kranio-kaudal standardvisning genvejstast [7]

Manipulation af objekter

Vælg et objekt i interaktionsmode, og klik på objektet. I en 3D-fremviser angiver en hvid konturlinje, at objektet er valgt. I en 2D-fremviser er der en farvet ramme omkring det valgte objekt.

Bemærk

Patientmodellen er en undtagelse i dette tilfælde. Der vises ingen konturlinje, når patientmodellen er valgt.

Vælg tværsnittet, et implantat eller en anchor pin og adgangsrelaterede handlinger via den dedikerede værktøjslinjefane.

Højreklik på et objekt for at se popup-menuen med de mulige handlinger for dette objekt.

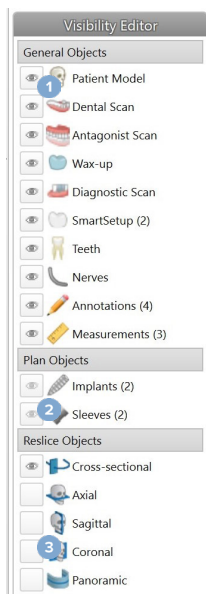
Vis eller skjul et objekt

For at planlægge behandlingen af en patient effektivt, er det vigtigt kun at se de objekter, der er relevante i planlægningsfasen.

Et enkelt objekt kan også skjules via højreklikmenuen eller genvejstasten [H].

Med [Synligheds-editor](#) kan du skifte mellem visning af standardobjekterne med et enkelt museklik.

Der findes forskellige synlighedsikoner for gruppeobjekter:



1 Når det sorte synligheds-ikon  vises foran gruppen, vises alle objekter, der hører til gruppen.

2 Når det grå synligheds-ikon  vises foran gruppen, er et eller flere objekter i gruppen skjult, mens andre stadig vises.

3 Når intet ikon vises  foran gruppen, er alle objekter i gruppen skjult.

Niveauet ændres ved at trykke på museknappen og køre musen op og ned. Vinduet opdateres ved at holde museknappen nede og flytte musen til venstre (indsnævring) og højre (udvidelse).

Niveau/vindue på 3D

Når der arbejdes i 3D-visning, bruges niveau/vindue-værktøjet til at styre skaleringen eller centreringen af overførselsfunktionen for at reducere mængden af støj i patientmodellen eller justere farveindstillingerne. Disse justeringer kan give en bedre visualisering af patientmodellen.

Flyt midten af overførselsfunktionen uden at påvirke bredden af området ved at holde museknappen nede og flytte musen op eller ned. Hold museknappen nede, og flyt musen til venstre eller højre over patientmodellen for at udvide eller indsnævre området med de værdier, der bruges til at generere patientmodellen.

Manipulere et CT-snit

Rul gennem CT-billeder

DTX Studio Implant er udstyret med en række værktøjer som f.eks. musens rullehjul, skyderen eller indtastningsfeltet for snit, som bruges til at gennemse snittene.

Niveau og vindue

Brug niveau/vindue-værktøjet på både 2D- og 3D-fremvisere til at ændre niveauet og vinduet for de værdier, der bruges til at konvertere dataene til et billede eller en model. Resultatet vil være forskelligt afhængigt af billedtypen (2D eller 3D).

Niveau/vindue på 2D

CT-snittenes og panoramavisningernes kontrast defineres af vindues- og niveauværdierne. Niveau-/vinduesindstillingen definerer, hvilke grå værdier der vises på skærmen. Der vises et udvalg, som er centreret omkring niveauværdien, og med en bredde af vinduesværdien (ligeligt fordelt på begge sider af niveauet). CT-snittenes kontrast kan ændres ved at justere disse indstillinger.

Patientmodel

Oprettelse af en 3D-patientmodel

For at oprette en 3D-patientmodel er det vigtigt at vælge de korrekte DICOM-filer, at indstille den mest hensigtsmæssige interessevolumen, at angive den optimale isoværdi og at vælge den korrekte kæbetype. Systemet fører dig gennem disse trin i guiden Opret patient.

Oprette en patientmodel

1. Gå til guiden [Opret patient](#) ved hjælp af en af følgende handlinger:
 - Klik på [Ny](#)  på fanen [Patientjournaler](#) på værktøjslinjen for DTX Studio Implant, og klik på [Opret en ny planlægning](#).
 - I planlægningsmodulet skal du klikke på [Patient](#)  på fanen [Patient](#) for værktøjslinjen [Planlægning](#).
2. Vælg den korrekte serie fra listen med indlæste DICOM-serier, eller importer den korrekte serie.
3. Klik på [Næste](#).
4. Indstil interessevolumenen (VOI) på siden [Indstil interessevolumen og isoværdi](#).
5. Angiv den relevante isoværdi ved hjælp af [Isoværdi](#)-skyderen, og klik på [Næste](#).
6. Juster scannerens retning, og indstil okklusalfladen ved hjælp af skyderne.
7. Vælg den kæbetype, du vil behandle, for patienten.
8. Klik på [Afslut](#)

Redigere formen på snitkurven

For at få den optimale tværsnitkurve skal tværsnittet altid placeres vinkelret på tyggefladen. Når en ny patientmodel oprettes, bliver der beregnet en standard tværsnitkurve på basis af den valgte kæbetype, interessevolumen og tyggeflade. Formen på denne kurve og størrelsen på tværsnittet kan redigeres.

Justere formen på snitkurven

1. Klik på [Tværsnitkurve](#)  i gruppen [CT-editor](#) på fanen [Patient](#).
2. Handlingen [Juster formen på tværsnitkurven](#) er startet.
3. Finjuster den beregnede kurve ved at flytte på de eksisterende kontrolpunkter eller generer en ny kurve ved at placere tandkontrolpunkter.

Manipulere de eksisterende kontrolpunkter

1. Klik og træk kontrolpunkterne for at ændre formen på tværsnitkurven.
2. Indsæt et punkt, tilføj et endepunkt, eller vælg og flyt et punkt.
3. Klik på [Afslut](#), når formen på kurven er tilfredsstillende.

Brug tandkontrolpunkter

1. Klik på [Angiv kurven igen](#) .
2. Følg anvisningerne i værktøjstippene for at placere tandkontrolpunkterne hensigtsmæssigt:
 - Klik på den aksiale fremviser for at angive placeringen af den tredje kindtand i højre side (visdomstand).
 - Klik på den aksiale fremviser for at angive placeringen af den næste tand, den højre hjørnetand.
 - Klik på den aksiale fremviser for at angive placeringen af hjørnetanden i venstre side.
 - Klik på den aksiale fremviser for at angive placeringen af den fjerde tand, tredje kindtand i venstre side (visdomstand).

Bemærkninger

Symbolerne for tænderne i værktøjstippene varierer, afhængigt af den anvendte nummerering. Nummereringssystemet kan ændres under Generelle indstillinger.

Hvis tandmarkeringspunkterne skal placeres et sted, hvor tænderne ikke længere findes fysisk, skal du placere dem der, hvor tænderne ville/skulle have befundet sig.

Disse fire punkter – de to tredje-kindtænder og de to hjørnetænder – danner sammen med fem automatisk genererede kontrolpunkter grundlaget for tværsnitskurven.

3. Tjek kurven og finjuster den, hvis det er nødvendigt.
4. Klik på [Afslut](#), når formen på kurven er tilfredsstillende.

Juster størrelsen af tværsnittet

Juster størrelsen af den vinkelrette visning for at se det rigtige billede i tværsnittet:

1. Klik på [Tværsnitskurve](#)  for at åbne handlingen [Juster formen på tværsnitskurven](#).
2. Træk kanterne på det område, der vises i den vinkelrette visning op og/eller ned eller til siderne.

Bemærk

Det er muligt at trække den øvre eller den nedre kant hver for sig. Når du trækker i venstre eller højre kant, bevæger den modsatte kant sig i modsat retning og med samme afstand for at fastholde tværsnitbilledets centrale placering.

Visualisering af patientmodellen



Advarsel

Brugeren skal være fortrolig med fortolkningen af CT-dataene og den måde, som CT-dataene visualiseres på ved hjælp af volumengengivelse.

Hvad er en overførselsfunktion?

Når der oprettes en patientmodel, konverteres hver grå værdi til en specifik farve med en bestemt opacitet for at give patientmodellen et bestemt udseende. Dette sker ved hjælp af en overførselsfunktion, der tildeler RGB-værdier og opacitet til hver voxel i volumen. Overførselsfunktionen kan anvendes til at visualisere 3D-volumen.

Overførselsfunktionerne kan administreres og anvendes på patientmodellen ved hjælp af galleriet [Overførselsfunktioner](#). Dette galleri indeholder miniaturebilleder af de tilgængelige overførselsfunktioner samt et antal handlinger, der kan udføres på de pågældende overførselsfunktioner. Der skelnes mellem [integrerede guides](#), [brugertilpassede guides](#) og ["Denne patient"](#)-overførselsfunktioner for den aktuelle patient.

Sådan ryddes der op i visualiseringen af patientmodellen

I planlægningstilstand kan fjernelse af artefakter og overfyldte partikler i 3D-scenen foretages med handlingen [Patientmaske](#) eller [Slet knogleartefakter](#).

Bruge patientmasken

1. Klik på [Patientmaske](#) .

2. Klik på et af følgende ikoner under handlingen [Patientmaske](#):



Klik på [Klip](#) for at markere den del af volumen, der skal fjernes fra modellen. Alt inden for den tegnede polygon skjules..



Klik på [Isolér](#) for at markere den del af volumen, du vil have vist. Alt uden for den tegnede polygon vil være skjult.



Klik på [Tilføj](#) for at tilføje den del af volumen, der har været skåret væk.

3. Begynd at tegne polygonen:

- Klik med venstre museknap.
- Flyt musen, og klik endnu en gang. De to positioner, der er klikket på, forbindes med en grøn stiplede linje.
- Klik en tredje gang. Den forbundne grønne stiplede linje ændres til en polygon.
- Fortsæt, indtil du har lavet en lukket polygon om den del af modellen, som du vil skære væk.
- Højreklik, eller tryk på [Enter](#) for at anvende den.

Fjern knoglevævs-artefakter

1. Klik på [Slet knogleartefakter](#)  i gruppen [Patientredigering](#) på fanen [Patient](#). Handlingen [Fjern knoglevævsartefakter](#) starter.
2. Klik på [Magisk viskelæder](#)  eller [Viskelæder](#)  i handlingen [Fjern knoglevævsartefakter](#).
3. Klik på CT-dataene, eller hold museknappen nede for at markere de dele, der skal fjernes fra patientmodellen. Med [Magisk viskelæder](#)  fjernes maskeringen i et lille, mellemstort eller stort område rundt om det sted, der blev klikket på, afhængigt af penselstørrelsen. Med [Viskelæder](#)  fjernes al maskering i et kugleformet område rundt om det sted, der blev klikket på. Størrelsen på det kugleformede område afhænger af penselstørrelsen, som kan ændres.

Bemærk

Handlingen [Slet knogleartefakter](#) påvirker ikke de oprindelige CT-data. Når artefakterne er fjernet, og patientmodellen efterfølgende er redigeret med handlingen [Rediger patient](#), vil artefakterne igen indgå i modellen. Så hvis du har brug for at udføre begge handlinger for at opnå et bedre resultat, anbefaler Nobel Biocare at redigere patientmodellen først og derefter fjerne eventuel støj og artefakter.

Deaktiver maske

Brug [Deaktiver maske](#)  til at skifte mellem hele patientmodellen og det angivne valg.

Nulstil patientmaske

Brug [Nulstil patientmaske](#)  til at få vist hele patientmodellen igen, som den blev genereret.

Behold største del

Ved finjustering af modellen ved hjælp af handlingen [Patientmaske](#) er det muligt at isolere den største knogledel af modellen i stedet for at skære alle de små partikler, der overfylder visningen, væk.

For at gøre dette skal du klikke på [Behold den største del](#)  i handlingen [Patientmaske](#) eller [Fjern knoglevævsartefakter](#). De små partikler og dele med en anden tæthed end knoglevævets fjernes. Den største knogledel forbliver synlig.

Proteseoplysninger

Diagnostisk opstilling

Når du anvender DTX Studio Implant, kan du følge to typer scanningsprotokoller for modelleringen af den virtuelle diagnostiske opstilling, afhængigt af de kliniske indikationer:

- Til patienter med mindre delvis tandløshed (helst ved mindst seks tilbageværende tænder) kan du følge protokollen med radiografisk styring (med en scanning af den intraorale tilstand).
- Til tandløse patienter og patienter med større delvis tandløshed (anbefales ved mindre end seks tilbageværende tænder) skal du følge protokollen med radiografisk styring.

Dentalscanning

Scanning af tandafstøbningen

Tandafstøbningen laves ud fra et aftryk og gengiver patientens intraorale tilstand. Der kan foretages en protetisk rekonstruktion ud fra afstøbningen ved hjælp af protetisk tandopstilling eller wax-up. Denne models overflade kan scannes (digitaliseres) nøjagtigt i dentallaboratoriet. Overfladescanningen kan importeres til DTX Studio Implant og justeres i forhold til patientens 3D-model ud fra DICOM-dataene.

Når aftrykket er taget, skal du logge på DTX Studio Implant, åbne patientfilen og bestille en scanning af tandafstøbningen fra dentallaboratoriet. Når dentallaboratoriet har uploadet den scannede fil til cloudtjenesten, kan du downloade scanningen og justere den ud fra DICOM-dataene fra patientmodellen ved hjælp af SmartFusion™.

Bestilling af en scanning af tandafstøbningen

1. Åbn en patientfil, klik på [Bestil produkter](#), gå til bestillingsmodulet, og klik på [Scan](#) .
2. Marker scanningsobjekterne på tandkortet ved at trække det område, der skal scannes, og vælg den ønskede mulighed i popup-menuen. De bestilte scanninger vises på listen til højre.
3. Klik på [Næste](#).
4. Vælg det forbundne dentallaboratorium, der skal scanne tandafstøbningen for dig, indtast alle de nødvendige oplysninger og eventuelle særlige instruktioner, og kontrollér listen med bestilte scanninger.
5. Klik på [Afslut](#).
6. Bestillingen sendes til dentallaboratoriet og føjes til listen [Bestillinger](#) med det bestillingsnummer, der er hentet fra serveren.

Intraoral scanning eller anden skrivebordsscanning

Patientens intraorale tilstand repræsenteres af en overfladescanning foretaget med f.eks. en intraoral scanner. Denne overfladescanning (dvs. .ply- og .stl-filer) kan importeres i DTX Studio Implant og justeres efter patientens 3D-model ud fra DICOM-dataene ved hjælp af SmartFusion™.

SmartFusion™

Tilføj tandscanningen til patientmodellen

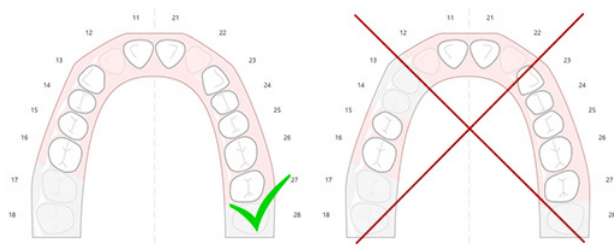
Den opnåede overfladescanning (overført af dentallaboratoriet eller importeret fra den intraorale scanner) kan rettes ind med patientmodellen.

1. Åbn behandlingen i planlægningsmodulet.
2. Klik på **Tandscanning**  i gruppen **Behandlingsscanning** på fanen **Protese**.
3. Vælg en tandscanning, eller importer en tandscanningsfil.
4. Hvis du bruger .nxa-filer, bliver den scanner, der er blevet anvendt til tandscanningen, automatisk indstillet efter dataene i den valgte fil. Hvis du bruger .stl-filer, skal du indstille scanneren på følgende måde:
 - I nederste højre hjørne af vinduet skal du klikke på **Vælg scanner** eller **Skift scanner**, hvis der allerede er valgt en scanner.
 - Vælg scanneren på listen.
 - Klik på **Vælg scanner**.

Bemærk

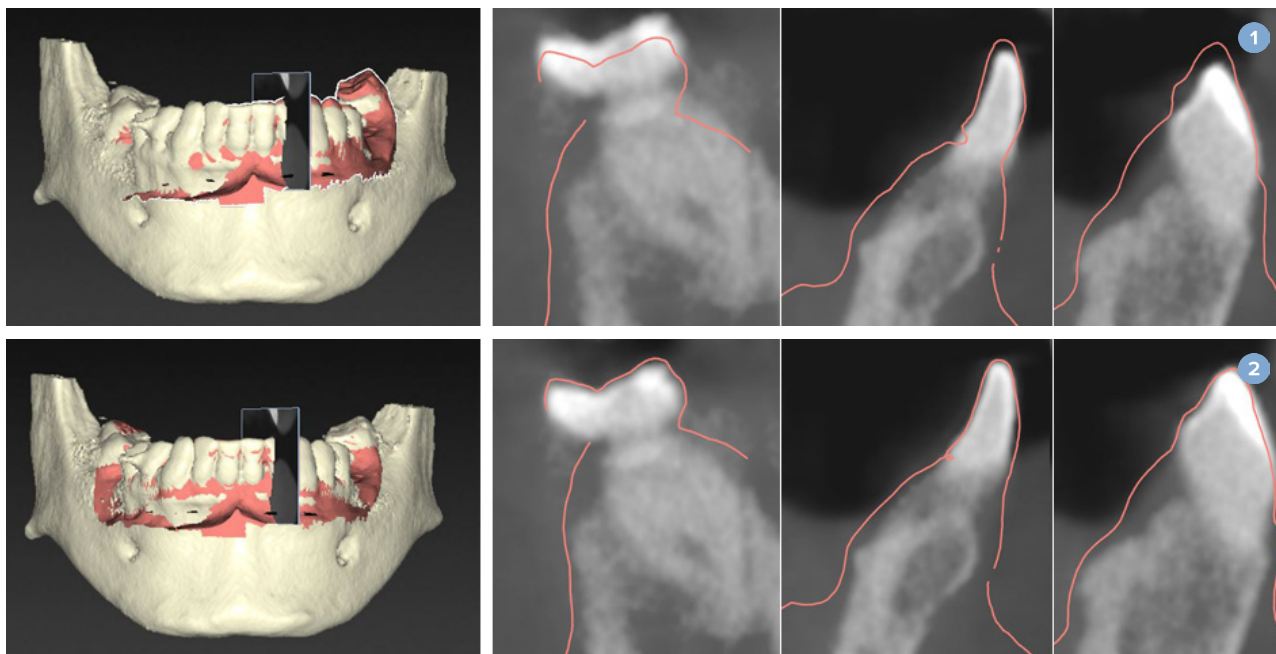
Kontrollér altid, hvilken scanner der er valgt, især ved import af .nxa-filer eller hvis der er anvendt forskellige scannere til tandscanninger. Når der er valgt en bestemt scanner på listen, vil den blive gemt og anvendt som standardscanner ved oprettelse af nye patientmodeller.

5. Klik på **Næste**.
6. Hvis scanningsintervallet er kendt, angives tandintervallet automatisk. Sådan justeres intervallet for den valgte tandscanning:
 - Hold markøren over tanddiagrammet langs buen.
 - Klik på buen – eller i det farvede, fremhævede område omkring buen – og hold museknappen nede.
 - Træk markøren over tænderne på tanddiagrammet, indtil hele scanningsintervallet er dækket. Angiv et tandscanningsinterval på mindst tre tandenheder. Slip museknappen.
 - Juster intervallet ved at klikke på de blå, fremhævede områder for at inkludere eller ekskludere en enhed. Du kan genstarte justeringen af scanningsintervallet ved at klikke på **Nulstil kort**. Sørg for at angive et sammenhængende scanningsinterval.



7. Angiv de manglende tænder på tanddiagrammet ved at klikke på en hvid, tilstedeværende tand og gøre den til en deaktiveret, manglende tand. Kun tænder inden for det markerede tandinterval kan angives som manglende tænder. Medtag mindst én tilbageværende tand i scanningsintervallet.
8. Klik på **Næste**.

9. Angiv alle tandpositioner i henhold til de tips, der gives i wizarden. Klik på midten af en cusp, når en molar skal angives. Hvis det drejer sig om en hjørnetand, skal du klikke på midten af incalkanten. Du kan udføre trinnene igen ved at klikke på **Angiv punkter igen**. De fastsatte punkter fjernes, og du kan begynde forfra.
10. Klik på **Næste**.
11. Patientmodellen og dentalscanningen er nu justeret ved hjælp af SmartFusion™.
12. På siden **Kontrollér resultat** i guiden kan du se, **om den automatiske positionering er korrekt**. Omridset af den afstemte tandscanning (som standard vist i pink) skal svare nøjagtigt til de okklusale oplysninger om tænderne i (CB)CT-scanningen. **Det er klinikerens ansvar at sikre, at dette trin er korrekt** (se billederne på næste side). Hvis det er forkert, skal du initialisere SmartFusion™. Hvis du ikke kan afstemme de to modeller nøjagtigt, bedes du kontakte kundesupport.
13. Hvis afstemningen er korrekt, skal du klikke på **Afslut**.
14. Tandscanningen føjes til scenen. Hvis den protetiske tandopstilling eller wax-up er inkluderet i ordren, tilføjes den ligeledes automatisk.



- 1 Forkert justering
- 2 Korrekt justering



Advarsel

En forkert positionering for CBCT-scanningen og overfladescanningen vil resultere i en forkert kirurgisk skabelon og må ikke anvendes til kirurgiske indgreb.

Initialisering af SmartFusion™

Når SmartFusion™ for dentalscanningen og patientmodellen mislykkes eller ikke er tilstrækkeligt nøjagtig, skal du justere startpositionen for dentalscanningen og genstarte SmartFusion™-beregningen. Dette kaldes SmartFusion™-initialisering.

Bemærk

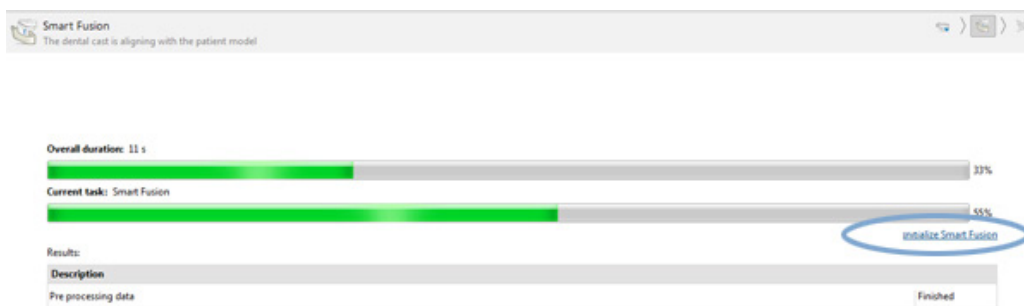
Det er sandsynligt, at SmartFusion™ er mindre præcis, når patienten har færre end seks tænder tilbage.

Initialiseringsprocedure

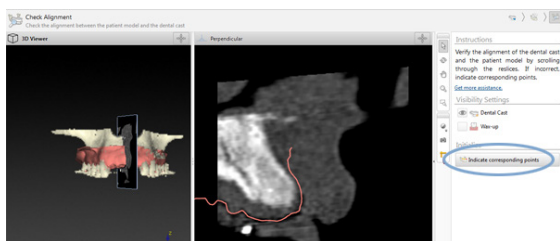
Når du vil initialisere SmartFusion™, skal du definere mindst tre par af tilsvarende punkter, som vises på tænderne i patientmodellen og dentalscanningen. Hvis punkterne er placeret upræcist, kan du fjerne dem og angive dem igen. Alle korresponderende punkter kan fjernes med et enkelt klik.

Sådan startes initialiseringswizarden

- Hvis du med det samme vil justere startpositionen, mens SmartFusion™ kører, skal du åbne guiden ved at klikke på handlingen [Initialiser SmartFusion](#).



- Når **SmartFusion™ kører, men processen mislykkes**, vises der en advarselsmeddelelse. Klik på [Initialiser position](#) for at starte initialiseringsguiden. Det giver mulighed for at justere begyndelsespositionen for tandscanningen. Genstart SmartFusion™.
- Når **SmartFusion™ kører efter et initialiseringsforsøg**, men processen mislykkes igen, vises der en advarselsmeddelelse, og du vil blive ført til siden [Kontrollér resultat](#). På denne side skal du åbne initialiseringsguiden ved at klikke på [Angiv korresponderende punkter](#) (se billedet nedenfor).
- Når **SmartFusion™ kører og fuldføres**, men dentalscanningen og patientmodellen ikke er korrekt positioneret, skal du åbne initialiseringsguiden ved at klikke på handlingen [Angiv korresponderende punkter](#) på siden [Kontrollér resultat](#) i guiden.



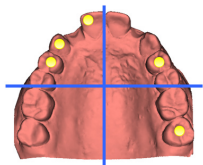
Sådan defineres korresponderende punkter i initialiseringsguiden

Indsæt et punkt

1. Når du åbner guiden, aktiveres handlingen [Indsæt punkter](#) 📍.
2. Klik på en bestemt position på tænderne i patientmodellen i venstre side.
3. Klik på den tilsvarende position i det højre panel på tandscanningen. Gentag trin 2 og 3, indtil du har defineret mindst tre par korresponderende punkter.
4. Tjek, om der vises advarsler i wizardens Warnings-sektion.
5. Når du får en meddelelse om, at det ønskede antal par er nået, skal du klikke på [Afslut](#) for at lukke guiden. Sørg for, at alle advarsler er blevet håndteret, inden du lukker wizarden. Ellers kan du ikke afslutte.

Tip

Sørg for, at de punkter, du angiver, er jævnt fordelt på alle tænderne i kæben. De må ikke sidde for tæt. Jo større et område, der dækkes, desto større sandsynlighed er der for, at justeringen bliver korrekt. Placer punkter i mindst to af de fire kvadranter som vist på billedet nedenfor.



Fjern valgte punkter

Bemærk

Hvis mulighederne for at fjerne punkter er deaktiveret, skal du højreklikke for at afslutte handlingen Insert points. De andre handlinger bliver aktiveret.

Sådan fjernes valgte punkter:

1. Vælg et punkt i en af fremviserne.
2. Klik på [Fjern valgte punkter](#) 🗑️.
3. Det valgte punkt og dets korresponderende punkt fjernes.

Fjern alle punkter

Du kan fjerne alle angivne punkter ved at klikke på [Fjern alle punkter](#) 🗑️. Alle de angivne virtuelle punkter fjernes.

Initialiseringsadvarsler for SmartFusion™

Advarsel	Forklaring
Tandscanningsafstemning justeres manuelt. Afstemningen mellem patientmodellen og tandscanningen er blevet justeret manuelt. Dobbelttjek, at tandscanningen er korrekt afstemt med CB(CT)-scanningen, da afvigelser vil medføre fejl i implantaternes placering.	Hvis brugeren vælger at anvende den manuelle positionering for SmartFusion™ til dentalscanningen og patientmodellen, eller dentalscanningen er blevet positioneret manuelt, vil systemet udløse en advarsel om, at du skal kontrollere positioneringen for at undgå mulige unøjagtigheder.
Et eller flere punktpar korresponderer ikke.	Systemet måler afstanden mellem punkterne placeret på patientmodellen og de korresponderende punkter angivet på tandscanningen. Hvis afstanden er større end forventet, viser systemet en advarsel og beder brugeren justere punktparrene.
De definerede punkter er utilstrækkeligt fordelt over tandscanningen.	Når systemet registrerer, at de definerede punkter ikke er placeret i mindst to ud af de fire kvadranter, dannes der en advarsel. Brugeren bliver bedt om at justere de korresponderende punkter eller om at tilføje et par korresponderende punkter, samtidig med at der tages højde for en jævn fordeling over kæbens kvadranter. De må ikke sidde for tæt.
Angiv mindst tre korresponderende punkter.	Der er ikke defineret punktpar nok, til at wizarden kan afsluttes. Placer yderligere punktpar, indtil det mindste antal krævede punktpar er nået.

Ansigtsscanning

Indlæs en ansigtsscanning, der skal kortlægges til patientmodellen. Det er muligt at indlæse forskellige scanninger, én ad gangen. Måden at opnå det bedste resultat, er at indlæse en neutral ansigtsscanning først og kortlægge dette til patientmodellen. Senere kan en smilende ansigtsscanning indlæses og kortlægges f.eks. til den neutrale ansigtsscanning.

Tilføj en ansigtsscanning til patientmodellen

1. Klik på **Ansigtsscanning**  i **Yderligere scanninger** gruppe på **Protese-** fanen for at starte guiden.
2. Klik på **Vælg en ansigtsscanning**. Vælg en ansigtsscanning (.obj), og klik på **Åbn**.
3. Klik på **Næste**.
4. Bekræft den aktuelle position for den uploadede scanning. For at tilpasse justeringen mellem den indlæste ansigtsscanning og patientmodellen, klik på **Tilpas justering**,  vælg det objekt, du vil justere ansigtsscanningen med, og klik på **OK**. Guiden giver dig mulighed for at angive mindst fem tilsvarende punkter for at justere scanningen og modellen korrekt. Klik på **Færdig** for at afslutte den tilsvarende punktguide.
5. Klik på **Færdig** for at afslutte **Ansigtsscanning-** guiden.

For at tilføje endnu en ansigtsscanning, skal du gentage ovenstående trin.

Beskær en ansigtsscanning

Det kan være nyttigt at skære de tænder fra, som vises i en smilende scanning, så du får vist den faktiske patientmodel f.eks. med SmartSetup™ gennem ansigtsscanningen.

1. Klik på [Beskær ansigtsscanning](#),  enten på [Protese](#)-fanen på værktøjslinjen eller i [Ansigtsscanning](#)-guiden.
2. Fjern det område, der skal beskæres, ved at klikke og trække.
Brug [Justér børstens størrelse](#)-slider, når det er relevant.
3. Klik på [Afslut](#).

Bemærk

Beskæringshandlingen fungerer på den ansigtsscanning, der vises. Når der er indlæst flere scanninger, og du vil beskære en af ansigtsscanningerne, skal du sørge for at vælge den relevante ansigtsscanning først på genvejsmenuen [Ansigtsscanning](#).

SmartSetup™

SmartSetup™ er løsningen til automatisk beregning af virtuelle tænder baseret på en scanning af den aktuelle tandtilstand. Beregningen medtager:

- Størrelsen, formen og positionen af de eksisterende tænder.
- Typen af tand, der skal designes (en hjørnetand vil f.eks. skulle formes anderledes end en præmolar).
- Størrelsen og formen af den spejlede tand.
- Et sæt æstetiske regler for tænder placeret i den forreste region.
- Oplysninger om antagonisttænderne, når de er tilgængelige.

Beregne en SmartSetup™

Når du beregner en SmartSetup™, skal du sikre, at der findes en dentalscanning med mindst tre tilbageværende tænder.

1. Klik på [SmartSetup](#)  i gruppen [Yderligere scanninger](#) på fanen [Protese](#).
2. Klik på [Indstillinger for SmartSetup](#) nederst til højre på tandkortpanelet, og juster indstillingerne for SmartSetup™ for at få et andet resultat.
3. Klik på [Beregn](#). SmartSetup™ bliver beregnet.

Justere indstillingerne for SmartSetup™

I SmartSetup™-guiden kan du justere indstillingerne for at ændre resultatet af SmartSetup™-beregningen.

1. På siden [Kontrollér SmartSetup™](#) i guiden for [SmartSetup™](#) skal du klikke på [Indstillinger for SmartSetup™](#) nederst til højre på tandkortpanelet for at åbne dialogboksen [Indstillinger](#).
2. I gruppen [Kvalitet](#) skal du angive, om du ønsker at beregne modellerne i [Maksimal](#) (som vil tage noget tid at beregne), [Optimal](#) eller [Lav](#) kvalitet. Afhængigt af dit valg vil flere eller færre tænder blive taget med i beregningen.

- **Maksimum:** Alle scannede tænder vil blive inkluderet i beregningen af SmartSetup™. Beregningstiden vil være længere, end hvis **Optimal**-løsningen vælges.
- **Optimal:** De tænder, der er nødvendige for at beregne et optimalt resultat, bliver omfattet, mens beregningstiden holdes på et rimeligt niveau.
- **Lav:** Et minimalt antal tænder vil blive omfattet ved beregningen af SmartSetup™. Beregningstiden vil være kortere, end hvis **Optimal**-løsningen vælges.

3. I gruppen **SmartSetup™** kan du angive, om du vil beregne de virtuelle tænder ud fra følgende kriterier:

- **Fjern mellemrum for tandopstillinger:** Oftest vil du ønske at reducere mellemrum mellem tilstødende tænder. Der findes dog situationer, hvor mellemrummet, der skal udfyldes, er for stort. Hvis du vælger denne valgmulighed, vil den virtuelle tand måske blive for stor. I sådanne tilfælde kan det være bedre at slå valgmuligheden **Fjern mellemrum til tandopstillinger** fra. Denne indstilling er som standard valgt for **Alle tanden**. Fra rullelisten kan du vælge den tand eller de tænder, hvor du ønsker at fjerne mellemrummene.
- **Position baseret på modstående tænder (spejl):** Vælg denne indstilling, hvis du vil placere SmartSetup™ nøjagtigt som de modstående tænder. Vær dog opmærksom på, at patienter for det meste ikke har en helt symmetrisk tandbue, så brug af denne funktion kan resultere i et mindre optimalt resultat. Derfor er denne valgmulighed slået fra som standard. Brugeren kan dog slå den til og kontrollere, om dette ville ende med at give et bedre beregnet resultat eller ej.
- **Optimer æstetik for fortænder:** Denne handling er baseret på et sæt regler for fastlæggelse eller beregning af det mest æstetiske resultat. Disse regler indebærer f.eks., at bidfladen på de centrale fortænder bør være i samme højde, og at der bør anvendes den samme bredde for de centrale fortænder. Dette gælder også de laterale fortænder og hjørnetænderne.
- **Inkluder tredje kindtænder:** Denne indstilling er valgt som standard, hvis scanningsområdet omfatter tredje kindtænder. Der tages højde for størrelsen, formen på og positionen for en eller flere tredje kindtænder i beregningen af størrelsen, formen på og positionen for SmartSetup™.
- **Yderligere finjustering af okklusionen:** Når der findes oplysninger om antagonisttænder, er denne indstilling valgt som standard. Oplysningerne om antagonist tages med ved finjustering af okklusionen.

4. Klik på **OK** for at anvende indstillingerne til beregningen af SmartSetup™. Fortsæt guiden ved at klikke på **Næste**.

Redigere en SmartSetup™

Rediger positionen for de enkelte beregnede SmartSetup™ hver for sig:

1. Klik på **Rediger SmartSetup**  på fanen **Protese** på værktøjslinjen **Planlægning**. Du kan også klikke på **Rediger SmartSetup** på siden **Kontrollér resultat** i guiden for **SmartSetup**.
2. Vælg den SmartSetup™, der skal redigeres, ved at klikke på den i 3D-fremviseren eller ved at vælge tanden på rullelisten.
3. Klik på handlingen **Forskydning**, **Rotation** og/eller **Skalering** for at justere positionen for og størrelsen på den valgte SmartSetup™.

	Forskydning	Klik på SmartSetup™, hold museknappen nede, og træk for at forskyde SmartSetup™. Juster værdierne i felterne Bukkal/lingual , Mesial/distal og/eller Okklusal for at finjustere positionen for SmartSetup™.
	Rotation	Klik på SmartSetup™, hold museknappen nede, og træk for at rotere SmartSetup™. Juster værdierne i felterne Bukkal/lingual , Mesial/distal og/eller Okklusal for at finjustere positionen for SmartSetup™.
	Skala	Klik på SmartSetup™, hold museknappen nede, og træk for at justere skaleringen for SmartSetup™. Træk op for at øge skalaen, og træk ned for at mindske den. Du kan også benytte feltet Skalering til at angive en bestemt skaleringsprocent eller finjustere størrelsen på SmartSetup™.

Du kan annullere ændringerne for den valgte SmartSetup™ ved at klikke på  **Tilbagestil tand**.

Røntgenguidemodel

På grundlag af patientens kliniske diagnose bliver der oprettet en røntgenguide ud fra en klinisk valideret tandopstilling indeholdende markeringer til den dobbelte scanningsprocedure. Den virtuelle model fremstilles, når patientmodellen er oprettet.

Oprette en model for radiografisk styring

1. Åbn guiden Opret styring ved at klikke på **Styring** .
2. Vælg de korrekte DICOM-data, og klik på **Næste**.
3. Vælg interessevolumenen (VOI).
4. **Kalibreringsisoværdien** indlæses med den korrekte kalibreringsindstilling. Klik på **Næste**.
5. Tjek røntgenguidemodellen.
6. Patientmodellen og røntgenguiden tilpasses automatisk.
7. Kontrollér justeringsresultatet, og klik på **Afslut**.

Fordybningens overflade

Sådan oprettes en fordybningsoverflade baseret på røntgenguidemodellen:

1. Klik på **Intaglio**  på fanen **Protese** på værktøjslinjen **Planlægning**.
2. Kontrollér fordybningsoverfladen, og klik på **Afslut**.

Diagnose

Nerver

For at afbilde en nerve skal du klikke på [Nerve](#)  på fanen [Diagnose](#), hvilket åbner en guide.

1. Justér om nødvendigt Nerve Reslice.
2. Klik for at markere konstruktionspunkterne for nerven.
3. Højreklik for at holde op med at tilføje punkter.
4. Klik på [Afslut](#).

Områderne forbindes med en slangelignende linje, som angiver nerven.

For at tilføje en ny nerve skal du vælge [Tilføj ny nerve](#)  i gruppen [Handlinger for nerve](#). Begynd at markere punkterne for den nye nerve ved at følge metoden beskrevet ovenfor.

Tip

Når det er vanskeligt at visualisere nervekanalen, kan du justere Nerve Reslice.
Denne U-form er ikke forbundet med eller knyttet til formen på tværsnitskurven.

Tænder

For at nummerere en tand skal du klikke på [Tand](#)  på fanen [Diagnose](#), hvilket åbner en guide.

1. Vælg den tand på kortet foroven, som skal nummereres.

Bemærk

Som standard anvendes der her FDI-nummerering. Tilpas om nødvendigt anmærkningen på tandkortet under [Generelle indstillinger](#).

2. Finjuster positionen for den valgte tand for at tilpasse dens centrale akse.
3. Klik på [Magisk markeringsudfyld](#)  eller [Markeringspencil](#) .
4. Scroll gennem CT-snittene, og klik eller træk for at markere tanden lidt efter lidt. Alle data i et bestemt område omkring det sted, der er klikket på, bliver farvet og føjes til tanden.
5. Klik på [Opdater 3D](#) , eller brug tastaturenvejen [u]. Tanden vises i en 3D-forhåndsvisning, og den føjes til patientmodellen i 3D-fremviseren.
6. Vælg evt. en ny tand på kortet til nummerering.
7. Når alle tænderne er nummereret, skal du klikke på [Afslut](#).

Fjern tænderne fra modellen

Når tænderne er nummereret, kan du fjerne dem fra patientmodellen en efter en eller alle samtidig.

Fjern alle tænder samtidig

1. Klik på [Fjern tænder](#)  på fanen [Patient](#). Dette ikon er kun aktivt, når tænderne er nummereret.
2. Tilpas om nødvendigt patientmodellen med handlingen [Patientmaske](#) eller [Slet knogleartefakter](#).

Bemærk

Når du tilføjer nye anmærkninger til tænder eller redigerer tænder efter en udtrækning, skal du gentage handlingen [Udtrækning](#) for også at anvende anmærkningen til de netop tilføjede eller redigerede tænder. Den bliver ikke udført automatisk. Du kan også bruge handlingen [Udtræk tand](#).

Træk en enkelt tand ud

1. Klik på den nummererede tand for at vælge den.
2. Klik på **Udtræk tand**  i gruppen **Diagnose** på værktøjslinjen **Diagnose**. Ikonet for **Udtræk tand** bliver først aktivt, når tænderne er blevet anmærket.
3. Den fjernede tand har farven rød.

Målinger

Der findes flere forskellige typer af målinger.

Tip

Hvis det er svært at læse teksten for målingen, fordi objekterne i scenen skjuler den, kan du vælge målingen eller teksten for at vise måleresultatet på statuslinjen.

Afstand mellem 2 punkter	1. Klik på Afstand  under fanen Diagnose. 2. Klik for at markere det første punkt, og klik igen på en anden placering. Målingen vises.
Vinkel	1. Klik på Vinkel  under fanen Diagnose. 2. Markér de tre punkter a, b og c. 3. Vinklen visualiseres ved hjælp af en vinkelbue, og måleværdien vises.
Grå værdi/Hounsfield-enheder	1. Klik på HU-værdi  under fanen Diagnose. 2. Markér et punkt for at måle HU-værdien der.
Vinkel mellem implantater eller abutmenter	1. Vælg et implantat, og klik på Implantatvinkel  under fanen Diagnose. 2. Vælg det andet implantat. En buet gul linje angiver målingen sammen med værdien.

Planlægning af implantater

Arbejde med implantater, der ikke er fra Nobel Biocare

DTX Studio Implant kan også anvendes til implantatsystemer, der ikke er fra Nobel Biocare (f.eks. tandimplantater fra Straumann, Dentsply, Camlog osv.). På fanen **Implantatprodukter** i dialogboksen **Indstillinger** kan brugeren angive, hvilke implantatsystemer der skal inkluderes i DTX Studio Implant.

Bemærk

Det kræver en internetforbindelse for at downloade implantater, der ikke er fra Nobel Biocare, til DTX Studio Implant.

Det er kun muligt at tilføje eller fjerne implantatsystemer fra DTX Studio Implant, når alle planlægningsscenarier er lukkede. Luk derfor alle patientfiler, og gå til dialogboksen **Indstillinger**:

1. Klik på fanen **DTX Studio Implant**.
2. Vælg **Generelle indstillinger**.
3. Klik på **Installerede produkter**.
4. Angiv, hvilke implantatsystemer der skal føjes til eller fjernes fra softwaren.
5. Klik på **OK** for at afslutte.

Bemærk

Når der anvendes produkter, som ikke er tilgængelige i softwaren, bliver de erstattet af cylindriske eksempelprodukter i behandlingsplanen. De originale produktoplysninger lagres imidlertid, og når produkterne bliver tilgængelige, erstattes dummiene i behandlingsplanen med en mere detaljeret udgave af produkterne.



Forsigtig

Når advarslerne udløses på grund af cylinderformene, beregnes disse advarsler baseret på en anslåelse af produktformen.

Tilføjelse af implantater til en behandlingsplan

I dette afsnit forklares, hvordan et implantat planlægges virtuelt. Det anbefales imidlertid, at du kender og er opmærksom på de kvantitative og kvalitative begrænsninger, der er forbundet med at planlægge orale implantater.

Tilføj et implantat til en behandlingsplan

1. Klik på **Implantat**  på fanen **Plan**.
2. Klik på patientmodellen for at markere implantatets skulderpunkt.
3. Klik på modellen for at markere spidsen af implantatet.
4. Vælg den rigtige producent fra sektionen **Producent** i vinduet **Produktvalg**.
5. Vælg et implantat. Angiv eventuelt også operationstypen og et kompatibelt abutment, og tjek tandpositionen.
6. Klik på **Vælg produkt** for at bekræfte.



Forsigtig

Produkter, der ikke er tilgængelige, vises med en rød advarsel i vinduet **Produktvalg** og med blå i 3D-visningen. Det er ikke muligt at bestille disse produkter.

Hvad betyder den gule zone?

Den typiske tolerance i NobelGuide-konceptet ligger inden for 1,5 mm. Den halvgennemsigtige gule zone gør brugeren opmærksom på dette aspekt i forbindelse med vigtige strukturer. Zonen er en cylinder, der rækker 1,5 mm ud over det aktuelle implantats radius, i kombination med en kegle, der er 3 mm høj.

Den advarer brugeren om eventuelle risici, når den gule zone bliver synlig gennem den ydre benvævs-overflade.

Bemærkninger

Bor kan række 1 mm længere ud end det eller de planlagte implantater. Den gule advarselszone tager også højde for denne afvigelse.

Det anbefales, at der bevares mindst 3 mm vigtigt knoglevæv mellem overfladerne på de to implantaters knoglevæv og mindst 1,5 mm mellem en tand og et implantat for at muliggøre cellernes rekolonisering med korrekt blodforsyning.

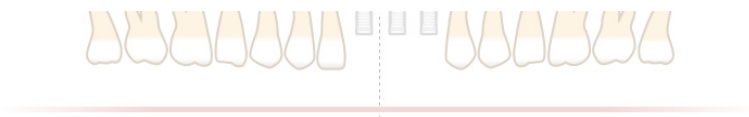
NobelGuide-konceptet indeholder flere kliniske trin, som klinikerens skal tage hensyn til i hvert enkelt tilfælde. Derfor skal den samlede nøjagtighed i hvert enkelt tilfælde tage højde for påvirkningen fra disse procedurer.

Tandposition

Implantater tildeles et bestemt tandnummer. Dette tandnummer vises flere steder i programmet, f.eks. i [Linjen Egenskaber](#) for det pågældende implantat, den dedikerede implantatfane, i genvejsmenuen for et implantat og i statusværktøjslinjen, når implantatet er valgt.

Tandkort

På tandkortet kan brugeren kontrollere og eventuelt justere den beregnede tandplacering, som implantatet har fået tildelt. Den anvendte tandnummereringskonvention på dette tandkort svarer til indstillingen under de generelle indstillinger.



Spørgsmålstegnspositionen bruges i forbindelse med tandplaceringer, der ikke kendes, eller som er uklare (f.eks. når der planlægges et implantat mellem to placeringer, hvor der allerede er planlagt andre implantater).

Manipulation af et implantat

DTX Studio Implant indeholder flere forskellige funktioner til planlægning af den optimale position for implantatet.

Vælg en anden retning til implantatet

Et implantats retning kan justeres ved at trække områderne.

1. Vælg implantatet. Områderne bliver røde.
2. Udfør et eller flere af følgende trin:
 - Klik på det øvre område på implantatet, og træk for at rotere, idet det apikale punkt anvendes som rotationspunkt.
 - Klik på det nedre område på implantatet og træk for at rotere, idet skulderpunktet anvendes som rotationspunkt.

Flyt et implantat

Sådan flyttes implantatet fysisk:

1. Vælg et implantat. Den grå slange på implantatet bliver grøn.
2. Klik på den grønne slange, og træk implantatet til den ønskede placering. Implantatet beholder dets oprindelige retning.

Dybde og rotation kan også ændres ved hjælp af ikonerne på den dedikerede værktøjslinje for [Implantat](#).

Placere et implantat parallelt med et andet

Sådan placeres et enkelt nyt implantat parallelt med et valgt implantat:

1. Vælg det implantat, du ønsker at bruge som grundlag.
2. Klik på [Parallel Implantat](#) .
3. Klik i 3D- eller 2D-fremviseren for at markere implantatets skulderpunkt.
4. Det nye implantat placeres parallelt med det markerede implantat.

Placer alle implantater parallelt

Sådan placeres alle tilgængelige implantater i planen parallelt:

1. Vælg det implantat, du ønsker at bruge som grundlag.
2. Klik på [Paralleliser alle](#) .
3. Alle implantater placeres parallelt med det oprindeligt valgte implantat.

Bemærk

Efter handlingen [Paralleliser alle](#) skal du nøje kontrollere alle implantaters positioner. Hvis resultatet er klinisk uacceptabelt, skal du anvende funktionen [Fortryd](#).

Abutments

Vælg et egnet abutment til et implantat

1. Vælg det pågældende implantat.
2. Klik på [Abutment](#)  på fanen Implantat, eller højreklik på det valgte implantat, og vælg [Tilføj abutment](#) i genvejsmenuen.
3. Vinduet [Produktvalg](#) åbnes og viser de kompatible abutmenter.
4. Som standard er "[Intet abutment](#)" valgt. Vælg et abutment, og tag højde for de korrekte mål.
5. Klik på [Vælg produkt](#).

Bemærk

Disse valgmuligheder er kun tilgængelige, hvis det valgte implantat endnu ikke har et abutment. Hvis der allerede er valgt et abutment, skal du klikke på menupunktet [Skift produkt](#) eller ikonet  for at få vist vinduet [Produktvalg](#).

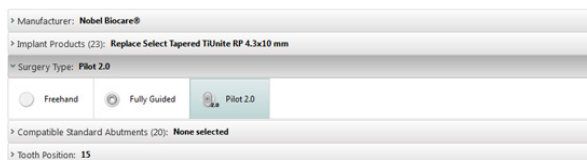
Valg af operationstype

Klinikerne har forskellige kirurgiske valgmuligheder, kaldet indgrebstyper, for, hvordan patienten skal behandles (frihånd, brug af en kirurgisk plan kun til styret boring (pilot drilling) eller brug af en kirurgisk plan til et fuldt styret indgreb). Indgrebstypen kan indstilles individuelt for hvert implantat i behandlingsplanen.

1. Vælg implantatet.
2. Klik på ikonet **Operationstype** på den dedikerede fane på værktøjslinjen. Formen på dette ikon ændrer sig efter de forskellige operationstyper.
3. Vælg den ønskede indgrebstype på listen. De tilgængelige valgmuligheder afhænger af den valgte implantattype.

Bemærkninger

Ved placeringen af et nyt implantat kan operationstypen angive på fanen **Kirurgitype** i vinduet **Produktvalg**.



Kirurgitypen kan justeres i vinduet **Kontrollér kirurgisk opstilling** ved oprettelse af en kirurgisk skabelon.

Forskellige operationstyper

De mulige indgrebstyper er afhængige af, hvilke produkter der er valgt i behandlingsplanen. Følgende indgrebstyper er tilgængelige:



Frihånd: Der anvendes ingen kirurgisk skabelon (ingen styret bøsning) til at placere dette implantat.



Fuldt styret: Der anvendes en kirurgisk skabelon med en fuldt styret bøsning (hvilket muliggør styret boring og implantatisætning) til at overføre den eller de planlagte implantatpositioner til patientens mund.



Pilotboring (kun til NobelGuide-spiralbor på 1,5 og 2,0 mm): en kirurgisk skabelon med en pilotbøsning (kun styret pilotboring) vil blive anvendt til overførsel af den eller de planlagte implantatpositioner til patientens mund. Efter den indledende styreboring fjernes den kirurgiske plan, den guidede udborede dybde registreres ved hjælp af retningsindikatoren eller frihåndsspiralboret i forhold til et anatomisk kendetegn (f.eks. knoglevævskammen), og frihåndsboringen påbegyndes, hvorefter implantatet isættes (alle frihåndsværktøjers dybder i henhold til det definerede anatomiske kendetegn efter fjernelse af guiden). Afhængig af implantatets diameter kan der vælges en anden pilot sleeve-diameter.

Pilot sleeve-forskydning

Denne funktion er udelukkende beregnet til pilot drilling. Ved visse kliniske indikationer er standardafstanden mellem det planlagte implantat (implantatets skulder) og sleeveen ikke tilstrækkelig (f.eks. implantatet skal placeres dybere, præcisionsarbejde ved kanten, der skal fjernes efter placering af implantatet, sleeveen kommer i vejen for nabotænderne osv.). Ved disse indikationer kolliderer sleeveen i en standardposition med overflademodellen for tandscanningen, og en advarsel udløses for pilotsleeves. For at undgå, at den kirurgiske plan støder sammen med sleeveen, samt at fastholde implantatet på den planlagte kliniske placering, kan sleeveen flyttes opad.

Standardforholdet mellem guided sleeves og det planlagte implantat afspejles i dybdemarkeringerne på alle NobelGuide guided drills til alle borprotokoller. Den ekstra afstand kaldes "bøsningsforskydning", og den registreres automatisk og tilføjes på NobelGuide-siden for kirurgiske instruktioner, som leveres sammen med den kirurgiske skabelon.

Angive pilotbøsnings forskydning

1. Vælg et implantat.
2. Kontrollér, at indgrebstypen for det valgte implantat er **pilot drilling**.
3. Klik på ikonet **Sleeve-forskydning**, der befinder sig ved siden af ikonet **Operationstype** på den dedikerede **Implantat**-fane. Eller højreklik på implantatet, og vælg **Sleeve-forskydning** i genvejsmenuen.
4. Træk i skyderen for at flytte sleeveen i højden, eller indtast forskydningshøjden direkte i skyderboksen.

Angive pilotbøsnings rotation

Hvis de pågældende sleeves ikke er i den rigtige rotationsplacering, kan rotationen justeres ved hjælp af sleeve-rotation.

1. Højreklik på implantatet.
2. Klik på **Sleeve-rotation** i genvejsmenuen.
3. Træk i skyderen for at rotere sleeveen, indtil den korrekte rotationsposition er indstillet.

Knogleskæringsniveau

Hvis du vil angive et plan for det ideelle knogleniveau for patienten, skal du benytte handlingen **Plan for knogleskæring**. Intet vil reelt blive fjernet. Det er en visualisering af, hvor knoglen skal skæres væk, så du kan planlægge behandlingen.

1. Klik på **Knogleskæringsplan**  i gruppen **Planlægning** under fanen **Planlægning** på værktøjslinjen.
2. Der tilføjes en lilla flade til patientmodellen.
3. Klik på fladen for at vælge den. Træk i de farvede håndtag ved grænserne for at justere fladens størrelse og position. Brug skyderen for **Fladehøjde** i genvejsmenuen til at justere fladens position i forhold til modellens Z-akse.

Anchor pins

For at etablere en passende fastgørelse ved påbegyndelsen af det kirurgiske indgreb forankrer guided anchor pins den kirurgiske plan. Når du planlægger guided anchor pins, er vinklingen og dybden vigtig. Der placeres normalt tre eller fire anchor pins i en tandløs kæbe. Anchor pins skal placeres i områder med tilstrækkeligt kortikalt benvæv. For at reducere risikoen for beskadigelse af væv skal du undgå bikortikal forankring af anchor pins.

Bemærkninger

Positionen og retningen for ankerstifterne muliggør nem isætning (tag hensyn til læberetraktion og mundåbning) og at undgå vigtige strukturer som f.eks. blodkar.

Det anbefales at bruge et kirurgisk indeks til at placere den kirurgiske skabelon præcist i patientens mund. Det kirurgiske indeks skal give adgang til at bore og til at placere anchor pins. Når anchor pins er placeret, kan det kirurgiske indeks fjernes.

Føj en anchor pin til behandlingsplanen

En anchor pin placeres på samme måde som et implantat.

1. Klik på **Anchor Pin** .
2. Klik for at markere den pågældende anchor pin.
3. Klik for at markere spidsen af den pågældende anchor pin.
4. Den pågældende anchor pin placeres i scenen.

Tip

Det er nemmere at definere skulder- og spidspunkterne på et egnet 2D-snitbillede.

Korrekt hældning og dybde for anchor pins

Anchor pins kan placeres i strategiske positioner for at stabilisere den kirurgiske plan til isætning af implantatet. Deres vinkling og dybde er yderst vigtige.

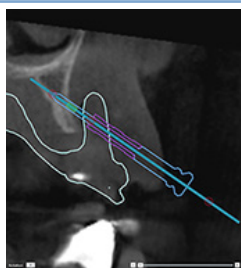
De pågældende anchor pins kan også bruges til læberetraktion under det kirurgiske indgreb. Hvis der er for langt mellem de pågældende anchor pins inden for kæbebuen, kan det påvirke mundåbningen negativt. Anchor pins i short-shaft-version fås med henblik på at afbøde den potentielt negative effekt. Placeringen af anchor pins skal dog planlægges, så der er gode adgangsforhold, og de må ikke komme i vejen for implantatstederne.

Bøsningerne skal placeres tæt på slimhinden, sådan som det er vist på den digitale overflademodel af den intraorale tilstand (ca. 0,5-1 mm fra slimhinden), men de må ikke forstyrre eller ramme den nævnte model, når der anvendes en SmartFusion-overfladescanning.

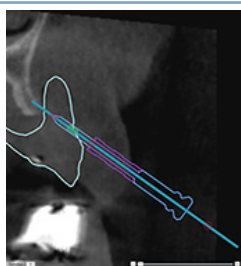
I tilfælde af tandløshed anbefales mindst fire anchor pins. Anchor pin-sleeves placeres i vestibulum udefra eller, i særlige situationer, fra den modsatte retning (fra ganen eller tungen) for at låse den kirurgiske plan fast fra to sider.

Anchor pins og røntgenguide (tandløs arbejdsgang)

Ved brug af en røntgenguide skal sleeveen forbindes til røntgenguiden, men må ikke gå ud over fordybningens overflade.

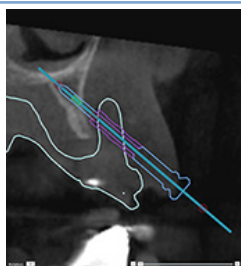


Korrekt



Forkert

Manchetten på anchor pins er ikke forbundet til røntgenguiden og vil ikke blive forbundet med den kirurgiske plan.

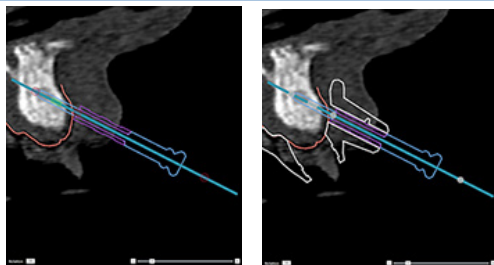


Forkert

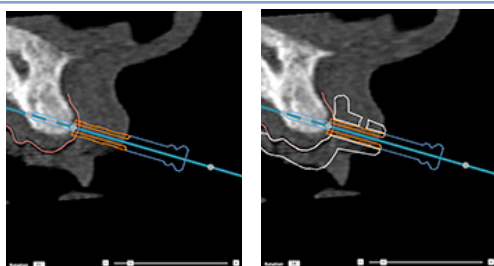
Manchetten på anchor pins stikker ud over røntgenguiden, og der er ikke plads til den kirurgiske plan i patientens mund.

Anchor pins og tandscanning (delvis tandløs arbejdsgang)

Når der anvendes en SmartFusion-overfladescanning, skal bøsningen placeres tæt på slimhinden (0,5-1 mm fra slimhinden, sådan som det vises i overfladescanningen), men den må ikke nå uden for SmartFusion-overfladescanningen.

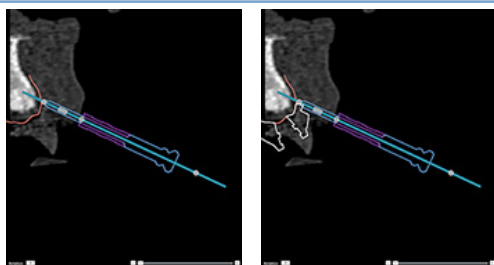


Korrekt



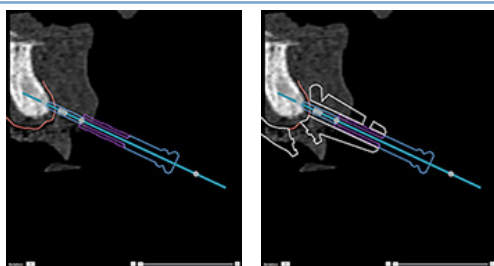
Forkert

Manchetten på anchor pins stikker ud over tandscanningen (blødt væv), og der er ikke plads til den kirurgiske plan i patientens mund.



Forkert

Anchor pin er ikke forankret i knoglevævet og ikke forbundet med tandscanningen. Der vil ikke blive tilføjet guidemateriale omkring manchetten.



Forkert

Anchor pin er ikke forankret i knoglevævet, guidematerialet tilføjes omkring manchetten, men denne anchor pin giver ingen fiksering under kirurgisk indgreb.

Undersøg en behandlingsplan

Når du har brug for at undersøge et implantats eller en anchor pins vej gennem knoglen, er det muligt at vise snit gennem billedvolumenen langs et implantat eller en anchor pin og parallelt med implantatet eller anchor pin'en. Med denne funktion er det muligt at foretage detaljerede undersøgelser de knogler, der omgiver implantater og anchor pins, og dermed sikre, at den valgte placering er egnet til anbringelse af implantater eller anchor pins.

Arbejde med klikfunktionaliteten

Tværsnittets klikfunktionalitet fungerer i forskellige modes:

- I **implant- eller anchor pin-mode** klikkes tværsnittet til hovedaksen på et implantat eller en anchor pin og placeres i midten af implantatet eller anchor pin'en.
- I **kurvemode** klikkes tværsnittet til panoramasnittets kurve.

Klikke tværsnitsbilledet på et implantat eller en ankerstift

1. Klik på **Klik snitbillede på**  på panelet **Værktøjer**.
2. Tværsnittet klikkes til det valgte implantat eller den valgte anchor pin, og det vil rotere om sin egen akse i stedet for at følge kæbeknoglens bue. Hvis du ikke vælger noget implantat eller nogen anchor pin, klikkes snittet til det senest valgte implantat eller den senest valgte anchor pin. Hvis der ikke er valgt noget implantat eller nogen anchor pin endnu, klikkes snittet til det sidst planlagte implantat eller den sidst planlagte anchor pin.

Tip

Når du vælger et andet implantat eller en anden anchor pin, klikkes snittet automatisk til det nye implantat eller den nye anchor pin. Denne funktionalitet kan slås fra under de generelle indstillinger.

Bemærk

Når det seneste implantat i scenen slettes, klikkes tværsnittet automatisk til kurven, hvis det er blevet klikket til implantatet.

Spring til andet implantat eller anden anchor pin

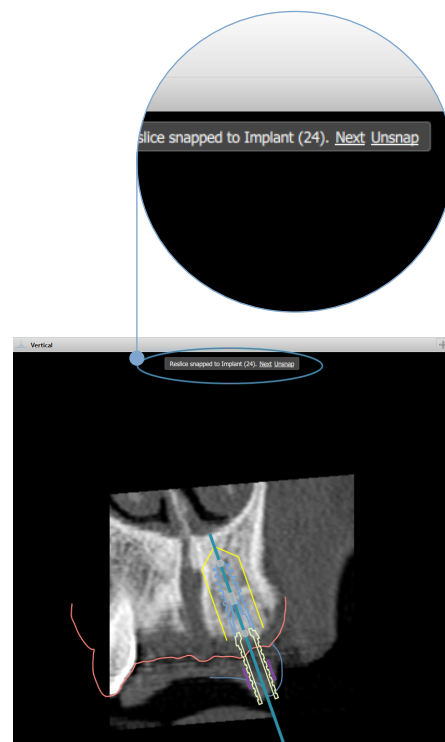
Når -fastgørelsesfunktionen er i implantattilstand eller anchor pin-tilstand, kan du gå til et andet implantat eller en anden anchor pin ved hjælp af handlingen **Næste**, der vises i **Fastgør**-bjælken i 2D-fremviseren.

1. I Fastgør-bjælken skal du klikke på **Næste**.
2. Tværsnittet flytter til det næste implantat eller den næste anchor pin i rækken.

Gå tilbage til kurvemode

Når klikfunktionaliteten er i implantattilstand eller ankerstiftstilstand, kan du skifte tilbage til kurvetilstand ved hjælp af handlingen **Klik af** på linjen **Klik på**.

1. Klik på **Klik af** på linjen **Klik på**.
2. Tværsnittet klikkes til kurven.



Undersøg en behandlingsplan

Oprette en kirurgisk skabelon

En kirurgisk skabelon gør det muligt at foretage et indgreb præcist som planlagt. Når du afslutter planen, kan du oprette en virtuel kirurgisk skabelon, som er en forhåndsvisning af det, du vil modtage.

Oprette en kirurgisk skabelon ud fra behandlingsplanen

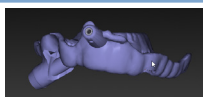
1. Klik på [Opret skabelon](#)  på fanen [Færdiggør](#). Der vises et vindue til bekræftelse af implantatplaceringerne med de valgte sleeves (indgrebstyper). Som standard produceres den kirurgiske skabelon af Nobel Biocare. Hvis du gerne vil have skabelonen oprettet lokalt eller af en anden producent, skal du vælge [Andet](#). Vælg producenten på listen. Hvis du vælger dit konitonavn, kan du selv downloade guiden fra DTX Studio™ Go. Hvis du vælger en af dine tilslutninger, er guiden tilgængelige til download. Tilføj de nødvendige oplysninger og den valgte indgrebstype om nødvendigt.
2. Tryk på [Næste](#), hvis den er korrekt. Den virtuelle kirurgiske plan genereres.
3. Kontroller den virtuelle kirurgiske plan.
4. Klik på [Afslut](#).
5. Dialogboksen [Godkend planlægning til bestilling](#) vises. Læs den omhyggeligt. Klik på [Jeg har læst og er indforstået med ovenstående](#) for at bekræfte, at du har læst meddelelserne, og at alt ser rigtigt ud.
6. Klik på [Opret ordre](#) for at bestille skabelonen med det samme. Systemet tager dig videre til ordremodulet, der viser planlægningsfilen og giver mulighed for at bestille produkter. Hvis du vil udskyde din bestilling, skal du klikke på [Godkend senere](#).

Bemærk

Farven på en virtuel kirurgisk skabelon til lokal produktion adskiller sig fra den på en virtuel kirurgisk skabelon, der skal produceres af Nobel Biocare.



Virtuel skabelon beregnet med henblik på produktion af Nobel Biocare.



Virtuel skabelon beregnet med henblik på lokal produktion.

Undersøg den kirurgiske plan

Når en behandlingsplan afsluttes, er det af stor betydning at være opmærksom på en række aspekter, som kan forhindre, at den kirurgiske plan oprettes korrekt:

1. Tjek placeringen af de pågældende anchor pins.
2. Tjek vinklingen mellem implantaterne, og – hvis der er tvivl – diskuter med teamet, om vinklingen kan påvirke den protetiske behandling negativt.
3. Tjek de guidede sleeves i forhold til de tilstødende tænder.
 - Sørg for, at sleeveen ikke rører de tilstødende tænder.
 - Tjek 3D-scenen for at se, om den kirurgiske plan rører de tilstødende tænder, for at afgøre, om der er behov for slibning eller tilpasning af guiden.

4. Tjek det enkelte implantat i det vinkelrette snit samt i 3D-scenen for at bekræfte planen.
5. Kontrollér, at der ikke er brud eller huller i støttekonstruktionerne til den kirurgiske plan, som omgiver implantaternes sleeves eller anchor pins.
6. Send planen til teamet for at kontrollere alle aspekter.

Rediger den virtuelle kirurgiske plan

Bemærk

Dette er kun muligt for skabeloner, som er oprettet ud fra en dentalscanning.

Hvis den virtuelle guide ikke er korrekt fordelt over tænderne i kæben (strækker sig jævnt over de labiale/bukkale og linguale overflader), kan dens form redigeres. Rediger formen på den blå linje i wizarden [Rediger guide](#) for at få kurven til at falde sammen med kæben.

1. Klik på [Rediger guide](#)  under fanen [Færdiggør](#).
2. Klik på og træk i prikkerne på kurven for at ændre placeringen.
3. Når placeringen af den blå linje passer bedre med kæben, skal du klikke på [Afslut](#).
4. Den virtuelle kirurgiske plan genereres.

Hvis den virtuelle guide stadig ikke passer optimalt, gentages disse trin, indtil det gør.

Bemærk

I USA og på visse andre markeder betragtes den fysiske kirurgiske skabelon til isætning af endossale tandimplantater som medicinsk udstyr. Kontakt den lokale regulerende myndighed for yderligere oplysninger om, hvorvidt udstyret er godkendt, og hvilke krav der gælder for fremstillingen af disse kirurgiske planer.

Godkende en behandlingsplan

Når en behandling er helt færdiggjort, skal den låses ved at godkende den. Læs omhyggeligt teksten i dialogboksen [Godkend](#), og accepter den for at fortsætte godkendelsen.

Statussen "approved" vises på linjen Planning Status.

En godkendt behandlingsplan kan ikke ændres. Hvis du vil annullere en godkendelse og foretage flere ændringer, skal du klikke på knappen [Fjern godkendelse af planlægning](#).

Bestillinger

Send scannings- eller TempShell-bestillinger til dentallaboratoriet for at udføre en scanning eller designe og beregne en midlertidig TempShell. Hvis du vil sende bestillingerne via skytjenesten, skal dentallaboratoriet benytte DTX Studio Lab, og der skal oprettes forbindelse i DTX Studio Lab og DTX Studio Implant.

Arbejde med forbindelser

Hvis du vil tilføje en forbindelse, skal du bruge det nificrede id-nummer på den person, praksis eller dentallaboratorium, du vil oprette forbindelse til. I DTX Studio Implant vises forbindelsestokenet i dialogboksen [Administrer konto](#). I DTX Studio Lab vises forbindelsestokenet i dialogboksen [Kontooplysninger](#).

Tilføj en forbindelse

1. Klik på [Tilføj forbindelse](#)  på fanen [Patientjournaler](#) på værktøjslinjen [Mit kontor](#). Du kan også klikke på fanen [DTX Studio Implant](#) og klikke på [Administrer konto](#).
2. I dialogboksen [Administrer konto](#) skal du klikke på [Tilføj en ny forbindelse](#) i gruppen [Administrer forbindelser](#).
3. Indtast det nificrede id-nummer på den konto, du vil oprette forbindelse til.
4. Klik på [Tilføj forbindelse](#). Den nye forbindelse føjes til listen med statussen [Invitation sendt](#), og en invitation pr. e-mail sendes til den adresse, der er knyttet til den anvendte konto.
5. Klik på [OK](#).
6. Når forbindelsen accepterer din invitation, sendes der en bekræftelse til dig på e-mail, og forbindelsesstatussen på listen skifter til [Accepteret](#).

Accepter en forbindelse

Når du modtager en ny forbindelsesanmodning, har den statussen [Anmodet](#). Du kan acceptere en forbindelsesanmodning ved at klikke på [Accepter](#) i e-mailen med invitationen. Alternativt:

1. Klik på [Tilføj forbindelse](#)  på fanen [Patientjournaler](#) på værktøjslinjen [Mit kontor](#), eller klik på fanen [DTX Studio Implant](#) og derefter på [Administrer konto](#).
2. I dialogboksen [Administer konto](#) skal du vælge forbindelsesanmodningen i gruppen [Administrer forbindelser](#), der er markeret med statussen [Invitation sendt](#).
3. Klik på [Accepter den valgte forbindelse](#).
4. Forbindelsesstatussen skifter til [Accepteret](#), og der sendes en bekræftelse pr e-mail til afsenderen af invitationen.

Arbejde med produktbestillinger

Oprette en produktordre

Der kan oprettes en produktbestilling for Nobel Biocare-produkter. For produkter, der ikke er fra Nobel Biocare (f.eks. implantater, der ikke er fra Nobel Biocare) er det ikke muligt at oprette en produktbestilling.

Sådan oprettes en produktordre:

1. Klik på **Bestilling**  på fanen **Færdiggør** på værktøjslinjen **Planning**. Du kan også klikke på **Produkt** på værktøjslinjen for modulet **Bestilling**.
2. Der vises en liste over de tilgængelige planlægningsfiler for den aktuelle patient. Se detaljerne for den valgte planlægningsfil i det højre vindue, vælg den relevante planlægningsfil, og klik på **Næste**.

Bemærk

Sørg for, at den planlægningsfil, der skal bestilles, bliver godkendt . Kun godkendte planlægningsfiler kan konverteres til ordrer. Der vises en advarsel, hvis en planlægningsfil endnu ikke er godkendt.

3. **Produktliste** vises. Ryd de artikler på listen, som ikke skal bestilles, eller tilpas mængden af de produkter, der skal bestilles, og klik på **Næste**.
4. Vælg **Sendes til**-adressen, udfyld, hvem der har udstedt ordren, og skriv eventuelle noter til produktionen.
5. Definér for ordren, om du kun vil gemme eller gemme og sende nu med **Gem kun** eller **Gem og send nu**.
6. Kontrollér de produkter, der skal bestilles, i panelet **Bestilte produkter**.
7. Klik på **Afslut**. Ordren oprettes og vises på listen over oprettede ordrer.

Afsendelse af en produktordre

Sådan afsendes en produktordre:

1. Vælg den oprettede ordre på listen.
2. Klik på **Send**  på værktøjslinjen.

Arbejde med bestillinger på modelscanninger

For at få en overfladescanning af tandafstøbningen, en diagnostisk tandopstilling og/eller en antagonistscanning skal du sende en modelscanningsordre til dentallaboratoriet.

Oprettelse af en modelscanningsordre

1. I modulet **Kontor** skal du klikke på **Ny**  og **Bestil en modelscanning** .
Du kan også gå til modulet **Bestilling** og klikke på **Scanning**.
2. Marker scanningsobjekterne på tandkortet ved at trække det område, der skal scannes, og vælg den ønskede mulighed i popup-menuen. De bestilte scanninger vises på listen til højre.
3. Klik på **Næste**.
4. Vælg det forbundne dentallaboratorium, der skal scanne tandafstøbningen for dig, indtast alle de nødvendige oplysninger og eventuelle særlige instruktioner, og kontrollér listen med bestilte scanninger.
5. Klik på **Afslut**.
6. Modelscanningsordren sendes til dentallaboratoriet og føjes til listen **Ordre** med det ordrenummer, der er hentet fra serveren.

Arbejde med bestillinger på TempShell

Midlertidige provisorier giver en patient mulighed for at få en midlertidig krone eller bro ved besøget, hvor patienten skal have isat implantater. I denne forbindelse skal brugeren af DTX Studio Implant og dentallaboratoriet (ved hjælp af DTX Studio Lab) samarbejde om at designe en Tempshell, som klinkeren kan konvertere til en midlertidig model på operationstidspunktet.

Arbejdsgang for TempShell

Brugeren af DTX Studio Implant opretter en patientfil, tilføjer proteseoplysninger og planlægger implantaterne. Der oprettes en TempShell-bestilling, som sendes til dentallaboratoriet, der modtager en anmodning i DTX Studio Lab. Dentallaboratoriet designer et LabDesign i DTX Studio Lab.

Dette LabDesign kan eventuelt deles med brugeren af DTX Studio Implant. Hvis brugeren vil kontrollere, om designet passer til behandlingsplanen, skal brugeren tilføje pågældende LabDesign til behandlingsplanen i DTX Studio Implant. Hvis det er nødvendigt at foretage ændringer, kontaktes dentallaboratoriet (pr. telefon eller e-mail) for at bede om, at der foretages nogle ændringer. Det kan kræve flere kontaktforsøg mellem brugeren af DTX Studio Implant og dentallaboratoriet. Når klinikeren har bekræftet, at designet passer, oprettes der en TempShell, som deles med dentallaboratoriet.

Brugeren af DTX Studio Implant kan nu tilføje sin TempShell til behandlingsplanen.

Oprette en LabDesign-anmodning

Sådan oprettes en LabDesign-anmodning:

1. Klik på **LabDesign**  på værktøjslinjen i modulet **Bestilling**.
2. Der vises en liste over de tilgængelige planlægningsfiler for den aktuelle patient. Se detaljerne for den valgte planlægningsfil i det højre vindue, vælg den relevante planlægningsfil, og klik på **Næste**.
3. **Oversigt over LabDesign-anmodninger** vises.
4. Angiv på tandkortet, hvilke placeringer der anmodes om et LabDesign (enkelt enhed eller bro) for.
5. Vælg det dentallaboratorium, der skal behandle anmodningen, eller vælg at eksportere anmodningen som en fil.
6. Kontrollér anmodningsoplysningerne, og tilpas dem eventuelt.
7. Klik på **Afslut**.

Oprettelse af en TempShell-anmodning

Sådan oprettes og sendes en TempShell-bestilling til dentallaboratoriet:

1. Klik på **TempShell**  på værktøjslinjen i modulet **Bestilling**.
2. Der vises en liste over de tilgængelige planlægningsfiler for den aktuelle patient. Se detaljerne for den valgte planlægningsfil i det højre vindue, vælg den relevante planlægningsfil, og klik på **Næste**.
3. **Oversigt over TempShell-bestillinger** vises.
4. Angiv de positioner, som bestillingen af en TempShell gælder (enkelt enhed eller bro), på tandkortet. Vælg ikke udvidelse af vingerne.
5. Vælg det dentallaboratorium, der skal behandle ordren, eller vælg at eksportere ordren som en fil.
6. Kontrollér ordreoplysningerne, og tilpas dem eventuelt.
7. Klik på **Afslut**.

Tilføjelse af et LabDesign til behandlingsplanen

For at kontrollere, om den rekonstruktion, dentallaboratoriet har designet, passer til behandlingsplanen, kan det delte LabDesign føjes til behandlingsplanen.

1. Klik på **Tilføj LabDesign**  på fanen **Protese** i modulet **Planlægning**.
2. Dialogboksen **Tilføj LabDesign** vises. Vælg **LabDesign**, og klik på **Tilføj LabDesign**.
3. Det pågældende **LabDesign** føjes til scenen.
4. Kontakt dentallaboratoriet pr. telefon eller e-mail for at bekræfte, at det pågældende LabDesign passer, eller bede om, at der foretages nogle ændringer.

Bemærkninger

Hvis der kræves justering af behandlingsplanen, skal du huske at genbestille dit LabDesign.

Hvis der findes en LabDesign-fil på et drev, kan du importere den ved hjælp af handlingen **Importér LabDesign** i dialogboksen **Tilføj LabDesign**.

Tilføjelse af TempShell til behandlingsplanen

1. Klik på **Tilføj TempShell**  på fanen **Færdiggør** på værktøjslinjen **Planlægning**.
2. Dialogboksen **Tilføj TempShell** vises.
3. Klik på en tilgængelig TempShell, der skal føjes til behandlingsplanen.
4. Klik på **Tilføj TempShell**.

Bemærk

Hvis der findes en TempShell-fil på et drev, kan du importere den ved hjælp af handlingen **Importér TempShell** i dialogboksen **Tilføj TempShell**.

Arbejde med serviceanmodninger

Typisk arbejdsgang for en serviceanmodning via DTX Studio Go

Brugeren af DTX Studio Clinic (anmoderen) ønsker at modtage en plan for en bestemt sag fra en bruger af DTX Studio Implant (leverandøren). Anmoderen opretter en patientfil i DTX Studio Clinic, og der sendes typisk en serviceanmodning via DTX Studio Go. Når leverandøren modtager en ny anmodning i DTX Studio Go om at oprette en plan, kan de nødvendige filer downloades. Zipfilen skal pakkes ud og gemmes. Leverandøren opretter en ny patientfil i DTX Studio Implant og bruger de modtagne patientdata som input. Leverandøren udfører de normale trin for implantatplanlægning i DTX Studio Implant og godkender behandlingsplanen. Derefter kan leverandøren håndtere serviceanmodningen og sende behandlingsplanen tilbage til anmoderen via DTX Studio Go.

Besvar en serviceanmodning

Sådan sendes en godkendt plan tilbage til serviceanmoderen:

1. I modulet **Ordre** klikkes på **Efterkom anmodning** .
2. Vælg den korrekte plan på listen. Klik på **Næste**.
3. Udfyld de oplysninger, der anmodes om, for at tilpasse serviceanmodningen. Sørg for at vedhæfte rapporten og eventuelt tilføje bemærkninger eller billeder.
4. Klik på **Afslut**.
5. Der vises et pop op-vindue med grundlæggende oplysninger såsom oplysninger om service-id og anmoder, så du kan kontrollere, om behandlingen sendes tilbage til den korrekte patientsag. Klik på **Upload** for at sende planen tilbage til anmoderen.

Workflow for en "lokal" serviceanmodning

Hvis en bruger har både DTX Studio Clinic og DTX Studio Implant installeret på samme computer, er arbejdsgangen en smule anderledes. I DTX Studio Clinic oprettes en patientfil, og de nødvendige positioneringer foretages for at oprette en patientmodel. Når DTX Studio Implant åbnes inde fra DTX Studio Clinic, eksporteres patientmodellen, og der oprettes en ny patientfil i DTX Studio Implant baseret på de eksporterede data. Implantatbehandlingsplanen oprettes i DTX Studio Implant og kan eksporteres til og visualiseres direkte i DTX Studio Clinic.



Vigtigt

Når positioneringen for tandscanningen og patientmodellen i DTX Studio Clinic er fuldført via SmartFusion™, vises en pop op-meddelelse, hvor du bliver bedt om at kontrollere positioneringen:

Kontrollér positioneringen for dentalscanningen og patientmodellen, og genberegner positioneringen i guiden Rediger dentalscanning, hvis der er uoverensstemmelser eller usikkerheder.

Eksportere en godkendt plan

Når både DTX Studio Clinic og DTX Studio Implant er installeret på samme computer, skal den godkendte plan eksporteres.

1. I modulet [Ordre](#) klikkes på [Efterkom anmodning](#) .
2. Vælg den korrekte plan på listen. Klik på [Næste](#).
3. Udfyld de oplysninger, der anmodes om, for at tilpasse serviceanmodningen. Sørg for at vedhæfte rapporten og eventuelt tilføje bemærkninger eller billeder.
4. Klik på [Eksport](#).
5. Vælg en placering, hvor de eksporterede filer skal gemmes. Klik på [Vælg mappe](#).
6. Filerne ligger nu på den valgte placering.

Arbejde med Assistant

Hvis du vil åbne DTX Studio Implant Assistant, skal du klikke på **Assistant** i øverste højre hjørne af vinduet.

Vinduet for **DTX Studio Implant Assistant** vises. DTX Studio Implant Assistant indeholder forskellige faner:

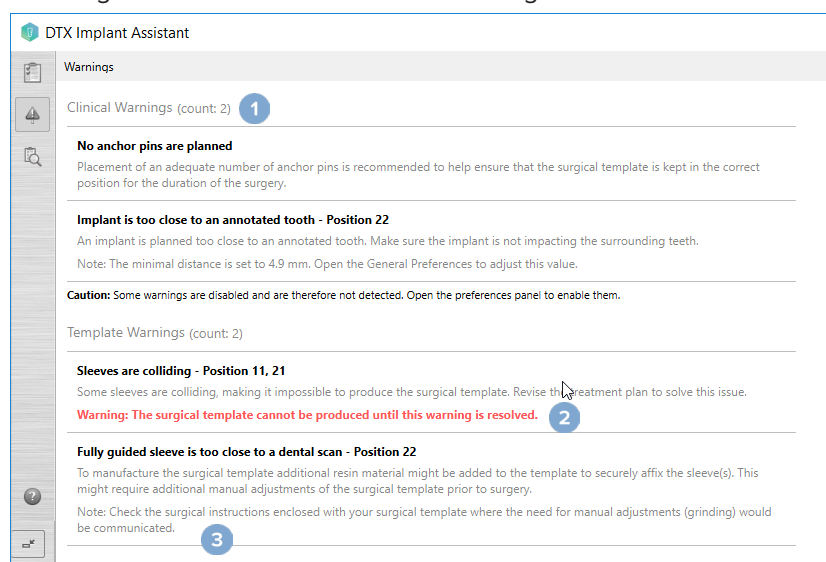
- **Opgaver**  : En oversigt over planlagte og supplerende opgaver fører dig gennem planlægningsproceduren.
- **Advarsler**  : Advarselsmeddelelser fortæller dig om potentielle problemer.
- **Planlægningsoversigt**  : Der vises en oversigt over de implantater, abutmenter og/eller ankerstifter, som er anvendt i behandlingsplanen. Det angives også, om røntgenguiden og den kirurgiske plan er oprettet. Placeringen af de planlagte implantater er angivet på tandkortet.

Advarselssystem for DTX Studio Implant

Et antal tekniske/produktionsmæssige/proceduremæssige advarsler (f.eks. styrede bøsninger, der er placeret for tæt på hinanden, "ingen ankerstifter placeret", implantat, der er planlagt for tæt på en anmærket nerve) visualiseres i DTX Studio Implant-softwaren.

Når der genereres advarsler, fordi DTX Studio Implant har detekteret kliniske eller tekniske planlægningsproblemer, kan du se dem i sektionen **Advarsler** i Planning Assistant.

Åbn Planning Assistant, og klik på **Advarsler** , eller klik på **Advarsler** under **Assistant**-knappen. Planning Assistant viser nu advarslene kategoriseret som kliniske advarsler og guideadvarsler.



- 1 Antallet af aktuelle kliniske advarsler og guideadvarsler vises i overskriften, som angiver advarselstypen.
- 2 Når den kirurgiske plan ikke kan fremstilles, markeres de specifikke advarsler med en rød meddelelse, som angiver, at advarslene skal løses, inden den kirurgiske plan kan fremstilles.
- 3 Konfigurerbare advarsler ledsages af en note, som angiver den indstillede værdi og hvor denne værdi kan ændres, i tilfælde af at noget kræver justering. Hvis en konfigurerbar advarsel er blevet inaktiveret under indstillingerne, vises en meddelelse, som oplyser dig om, at eventuelle problemer muligvis ikke bliver opdaget.

Advarsler for DTX Studio Implant



Advarsel

Dette planlægningsprogram kontrollerer ikke automatisk alle tekniske begrænsninger. I nogle tilfælde vil de kirurgiske planer muligvis ikke kunne fremstilles, selv om der ikke automatisk findes nogen tekniske begrænsninger i programmet.

Under en planlægning skal der tages højde for bestemte tekniske begrænsninger for at sikre korrekt fremstilling af den kirurgiske guide og vellykket anvendelse af den fremstillede guide under et kirurgisk indgreb. DTX Studio Implant registrerer automatisk mulige overtrædelser af nogle tekniske og kliniske begrænsninger. Når nogle tekniske begrænsninger ikke overholdes, vises der en advarselsmeddelelse i Assistant. Klik på denne meddelelse for at få vist den detaljerede beskrivelse af noter og advarslene.

I 2D- og 3D-fremviseren er objekterne, der forårsager et problem, farvet røde eller orange, afhængigt af typen af manglende overholdelse. De tilsvarende advarselsmeddelelser vises i Assistant. Disse meddelelser er også synlige i vinduet **Godkend**, planlægningsoversigten, rapporten mv.

Herunder er der en oversigt over de mulige advarsler i henhold til advarselstypen.

Guideadvarsler

I rapporten vises guideadvarslerne på den sidste side.

Advarsel	Forklaring
Sleeves støder sammen.*	Nogle sleeves støder sammen, hvilket gør det umuligt at fremstille den kirurgiske plan. Rediger behandlingsplanen for at løse problemet.
Implantat og sleeve støder sammen.	Et implantat støder sammen med et sleeve. Det kan medføre problemer under det kirurgiske indgreb. Det anbefales at revidere behandlingsplanen.
Anchor pin og sleeve støder sammen.	En anchor pin støder sammen med et sleeve. Det kan medføre problemer under det kirurgiske indgreb. Det anbefales at revidere behandlingsplanen.
Nummereret tand og sleeve støder sammen.	En sleeve støder sammen med en noteret tand. Sørg for, at dette sammenstød ikke forhindrer den kirurgiske plan i at sidde korrekt.
Anchor pin sleeve er for tæt på tandscanningen.	En anchor pin sleeve er planlagt for tæt på tandscanningen. Dette kan medføre, at den kirurgiske plan ikke sidder korrekt under det kirurgiske indgreb. Prøv at placere anchor pin sleeve på en sådan måde, at den ikke støder sammen med tandscanningen.
Pilot sleeve er for tæt på tandscanningen.*	En pilot drill sleeve er placeret for tæt på tandscanning, hvilket gør det umuligt at fremstille den kirurgiske plan. Du skal ændre placeringen af de planlagte implantater eller justere sleeve-forskydningen for at løse problemet.
Fuldt guidet sleeve er for tæt på tandscanningen.	Ved fremstilling af den kirurgiske plan skal der måske tilføjes ekstra resinmateriale til guiden for at fastgøre sleeve(s) sikkert. Det kan kræve yderligere manuelle positioneringer af den kirurgiske skabelon inden det kirurgiske indgreb.
Bemærk Tjek de kirurgiske anvisninger, der leveres sammen med din kirurgiske guide, hvor der oplyses om behov for manuelle justeringer (slibning).	

* Den kirurgiske skabelon kan ikke fremstilles, før denne advarsel er håndteret.

Kliniske advarsler

Kliniske advarsler underopdeles i generelle advarsler og implantatadvarsler. Kliniske advarsler vises på implantatsiderne i rapporten.

Generelle advarsler

Advarsel	Forklaring
Der er ikke planlagt nogen anchor pins.	Det anbefales at placere et tilstrækkeligt antal anchor pins for at hjælpe med til at sikre, at den kirurgiske guide fastholdes i den korrekte position under hele det kirurgiske indgreb.
Anchor pins støder sammen.	Nogle anchor pins støder sammen. Det kan medføre problemer under det kirurgiske indgreb. Det anbefales at revidere behandlingsplanen.
Røntgenguiden blev ikke kalibreret.	3D-modellen af røntgenguiden blev fremstillet med en grå værdi (isoværdi) som tærskel, der ikke var kalibreret til din scanner. For at kunne fremstille en kirurgisk plan, der passer præcist, er det vigtigt at følge NobelGuide kalibreringsproceduren, som beskrives i NobelGuide konceptmanualen.
Behandling blev planlagt med ikke-installerede produkter.*	Behandlingsplanen indeholder produkter, som ikke er installeret på din computer i øjeblikket. Kontrollér, at du har en fungerende internetforbindelse, og åbn behandlingsplanen igen. Kontakt dit lokale supportteam, hvis de manglende produkter ikke kan installeres.
Visualisering i lav kvalitet er aktiveret.**	I behandlingsplanen anvendes en visualisering i lav kvalitet til 3D-patientmodellen.
Tandscanningsafstemning justeres manuelt.	Positioneringen mellem patientmodellen og en dentalscanning er blevet justeret manuelt ved at angive tilsvarende punkter eller importere en ny dental scanningsoverflade. Dobbelttjek, at tandscanningen er korrekt afstemt med CB(CT)-scanningen, da afvigelser vil medføre fejl i implantaternes placering.
SmartFusion-justering mislykkedes.*	SmartFusion-afstemningen mislykkedes, og den blev ikke justeret manuelt. Start handlingen Edit Dental Scan for at løse problemet.
Bekræft SmartFusion-justering	Kontrollér positioneringen for dentalscanningen og patientmodellen, og genberegnet justeringen i guiden Rediger dentalscanning, hvis der er uoverensstemmelser eller usikkerheder.

* Den kirurgiske skabelon kan ikke fremstilles, før denne advarsel er håndteret.

** Visualisering med lav kvalitet øger risikoen for, at nogle anatomiske funktioner muligvis ikke er synlige i patientmodellen. Indstillingen påvirker kun kvaliteten af 3D-volumen. CT-snit påvirkes ikke.

Implantatadvarsler

Nogle af implantatadvarslerne er konfigurerbare. De kan f.eks. aktiveres eller deaktiveres og/eller de værdier, der bruges til at udløse advarslerne, kan defineres af brugeren. I tabellen nedenfor er de markeret med "konfigurerbar".



Vigtigt

Værdierne, der udløser implantatadvarslerne, skal angives i overensstemmelse med brugerens kliniske ekspertise og erfaring.

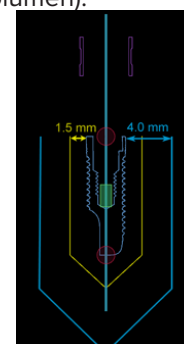
Advarsel	Forklaring
Implantater støder sammen.	Nogle implantater støder sammen. Det kan medføre problemer under det kirurgiske indgreb. Det anbefales at revidere behandlingsplanen.
Implantat og anchor pin støder sammen.	Et implantat støder sammen med en anchor pin. Det kan medføre problemer under det kirurgiske indgreb. Det anbefales at revidere behandlingsplanen.
Implantatet er for tæt på en nummereret nerve.*	Et implantat er planlagt for tæt på en noteret nerve. Sørg for, at implantatet ikke indvirker på nerven. Bemærk Mindsteafstanden er indstillet til [...] mm. Åbn generelle indstillinger, hvis du vil justere denne værdi.
Implantatet er for tæt på en nummereret tand.*	Et implantat er planlagt for tæt på en noteret tand. Sørg for, at implantatet ikke indvirker på de omgivende tænder. Bemærk Mindsteafstanden er indstillet til [...] mm. Åbn generelle indstillinger, hvis du vil justere denne værdi.

* Disse advarsler kan konfigureres

Konfigurerbare advarsler

De konfigurerbare advarsler er baseret på en volumen omkring implantatet (dvs. advarselsvolumen). Når denne volumen støder sammen med en nummereret anatomisk struktur, udløses en advarsel.

Advarselsvolumen defineres på basis af en foruddefineret afstand. Som standard er denne afstand angivet til 1,5 mm, hvilket er minimumsafstanden. Med denne minimumsafstand falder advarselsvolumen sammen med den gule zone (der repræsenterer en afstand på 1,5 mm omkring implantatet og en afstand på 2×1,5 mm (3,0 mm) ved spidsen). Advarselsvolumen kan øges. Som det fremgår af billedet (for en afstand på f.eks. 4,0 mm), bliver advarselsvolumen skaleret tilsvarende.



Advarsel mellem implantater og nerver

Når et implantat er placeret for tæt på en nummereret nerve (dvs. når advarselsvolumen støder sammen med visualiseringen af den nummererede nerve), udløses en advarsel. Det berørte implantat vises (hvis det ikke allerede er synligt) og bliver orange.

Advarsel mellem implantater og tandrødder

Når et implantat er placeret for tæt på en tandrod (dvs. når advarselsvolumen støder sammen med den nummererede tand), udløses en advarsel. Implantatet vises og bliver orangefarvet.

Bemærk

Minimumsafstanden for advarselsvolumen skal angives under [DTX Studio Implant > Generelle indstillinger](#). Værdierne gemmes på den computer, du arbejder på. Når behandlingsplanen åbnes på en anden computer end den, der blev anvendt ved oprettelsen af planen, svarer de viste advarsler til indstillingerne på den aktuelt anvendte computer. Dette kan resultere i, at de viste advarsler er forskellige, afhængigt af computerens indstillinger. De konfigurerbare værdier kan justeres i indstillingerne, og værdierne vises i advarselsoversigten, når en advarsel udløses.

Tekniske begrænsninger

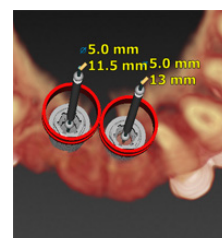
En række tekniske begrænsninger, som er afgørende for korrekt fremstilling af den kirurgiske plan, forklares. Hvis der ikke tages højde for disse begrænsninger, er der ingen garanti for, at den kirurgiske plan kan fremstilles, eller at den kan anvendes korrekt.

Minimumafstand mellem guidede sleeves

For den kirurgiske plan skal en minimumafstand mellem de guidede sleeves overholdes. Hvis afstanden er for lille, kan den kirurgiske skabelon ikke fremstilles.

Hvis minimumafstanden mellem de guidede sleeves ikke overholdes, bliver de automatisk synlige og vil være vist med rødt. I denne konfiguration kan den kirurgiske plan ikke fremstilles.

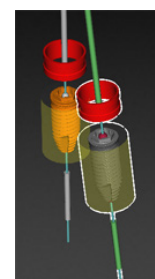
For at afhjælpe denne situation skal implantaterne flyttes eller vinkles på en sådan måde, at afstanden mellem sleeves øges. Når afstanden er tilstrækkelig stor, får de guidede sleeves automatisk deres normale farve tilbage.



Minimumafstand mellem sleeves og implantater/sleeves og anchor pins

Hvis sleeves og implantater eller sleeves og anchor pins er placeret meget tæt på hinanden eller støder sammen, bliver de automatisk synlige og bliver orange. En for kort afstand mellem et sleeve og et implantat eller anchor pin kan under indgrebet gøre det svært at forberede en osteotomi eller at placere et implantat eller en anchor pin.

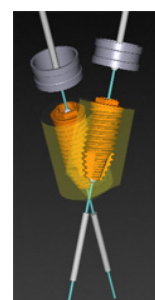
For at afhjælpe dette skal implantaterne eller de pågældende anchor pins flyttes eller vinkles på en sådan måde, at afstanden mellem dem og manchetten øges. Når afstanden er tilstrækkelig stor, får de automatisk deres normale farve tilbage.



Sammenstød mellem implantater, anchor pins eller implantater og anchor pins

Hvis implantater, anchor pins eller implantater og anchor pins støder sammen, bliver de automatisk synlige og bliver orange. Sammenstødet mellem disse objekter kan give problemer under det kirurgiske indgreb.

For at afhjælpe dette skal implantaterne eller de pågældende anchor pins flyttes eller vinkles på en sådan måde, at de ikke støder sammen. Når afstanden er tilstrækkelig stor, får de automatisk deres normale farve tilbage.



Bemærk

I nogle tilfælde anvendes implantatstedet til en anchor pin først. Den pågældende anchor pin skal fjernes, før implantatet isættes.

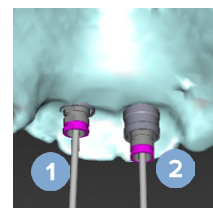
Relation mellem guidet sleeve og røntgenguide og/eller tandscanning

Under planlægningen er det vigtigt, ud over alle de kliniske overvejelser, at overveje de tekniske begrænsninger for placeringen af de guidede sleeves i forhold til røntgenguiden og/eller tandscanningen. Placeringen af de guidede sleeves skal bekræftes med den viste røntgenguide og/eller tandscanning.

Radiografisk styringsposition

- **Position:** De enkelte styrede bøsninger skal placeres inden for den radiografiske styring for at sikre, at der er tilstrækkeligt materiale i den kirurgiske skabelon til at understøtte den styrede bøsning.

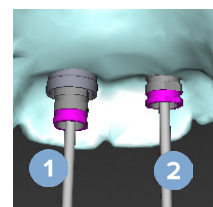
- 1 Korrekt placeret
- 2 Forkert positioneret: Bøsningen er placeret for langt væk og er ikke forbundet med den radiografiske styring.



- **Dybde:** Det er nødvendigt at kontrollere dybden for bøsningen i forhold til den radiografiske styring. Den pågældende sleeve må ikke trænge igennem tandkødets overflade (den dybe side) for at sikre, at den kirurgiske plan er korrekt placeret. Når du vil kontrollere dybden på bøsningen, skal du se positionen for bøsningen og finjustere implantatets dybde ved hjælp af ikonet

Dybde  på den dedikerede værktøjslinje. Alternativt kan du overveje at justere sleeveforskydningen, hvis du har valgt en pilot sleeve.

- 1 Korrekt placeret
- 2 Forkert positioneret: bøsningen er placeret for dybt.

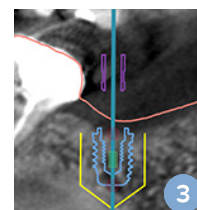
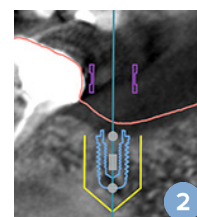
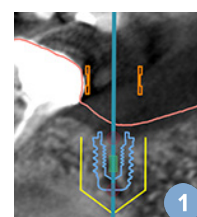


Scanning af dentalafstøbningen

Kontrollér placeringen af de pågældende sleeves efter planlægning af implantatet. Følgende problemer skal være løst:

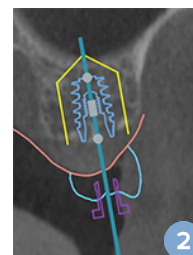
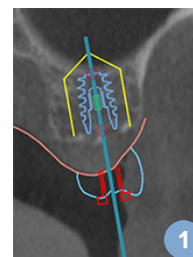
- **Laterale sammenstød:** Laterale sammenstød med tilstødende tænder eller potentielt med blødt væv (overfladescanning af den intraorale tilstand). Hvis der sker et sammenstød, skal det kontrolleres, om implantatets placering kan ændres, så der ikke udløses en advarsel om sammenstød. Prøv, hvis det ikke er muligt, at gøre sleeveens diameter smallere eller at vælge pilot drilling-løsningen. Erfarne brugere kan også overveje at springe dele af guidede drilling-proceduren over og afslutte borprotokollen med frihåndsprotokollen efter fjernelse af den kirurgiske plan. Implantatet isættes derefter med fri hånd.

- 1 Forkert positioneret: er for tæt på eller rammer tilstødende tænder eller blødt væv.
- 2 Korrekt positioneret: ændret diameter.
- 3 Korrekt positioneret: ændret til pilotbøsning.



- **Vertikale sammenstød:** Vertikale sammenstød med potentielt blødt væv (overfladescanning af den intraorale tilstand). Hvis der forekommer et vertikalt sammenstød, og du har valgt en styreboringsmulighed, skal du overveje at justere sleeve-kompensationen.

- 1 Forkert placeret
- 2 Korrekt positioneret: bøsningens forskydning er justeret.



Forholdet mellem guidet sleeve og knoglevæv

Under planlægningen er det vigtigt at tage højde for de tekniske begrænsninger i forbindelse med placeringen af guidede sleeves i forhold til benvævet overflade, som kan omfatte tænder. Hvis en guided sleeve støder sammen med benvævet overflade, eller de tilbageværende tænder indgår i benvævsmodellen, er det ikke sikkert, at det er muligt at isætte den kirurgiske plan rigtigt i under et kirurgisk indgreb.

I nogle tilfælde er denne fejl dog OK (f.eks. hvis sleeveen støder sammen med en tand, som bliver trukket ud før et indgreb, eller hvis en sleeve støder sammen med en artefakt).

Guided abutments

Når det planlægges at anvende Guided Abutments, skal du sørge for, at vinklen mellem de mest vinklede implantater ikke overstiger 30 grader.

Røntgenguide er oprettet uden kalibreringsisoværdi.

Det anbefales at anvende kalibreringsisoværdien ved fremstilling af en røntgenguidemodel, hvis en kirurgisk plan eksporteres til produktion. Hvis kalibreringsindstillingen ikke anvendes, vises der en kalibreringsadvarsel ("Røntgenguidemodellen er oprettet uden en kalibreringsisoværdi") for at fremhæve vigtigheden af dette automatiske trin.

Diskussion om behandlingsplanen

Modulet **Diskussion** gør det muligt at oprette rapporter, skrivebeskyttede fremviserfiler og Communicator-præsentationer.

Rapporter

Oprettelse af en rapport

1. Sørg for, at en patientfil er åbnet. Klik på **Rapport**  i gruppen **Kommunikér** på fanen **Færdiggør** i modulet Planlægning.
2. Listen over planlægningsfiler vises. Vælg den relevante planlægningsfil, og klik på **Næste**. Systemet indlæser dataene og genererer rapportsiderne.
3. Forhåndsvisning af billeder på rapportsider vises: en oversigt over de tilgængelige generelle oplysninger om patienten, behandlingen, den anvendte scanner, planlægningsadvarslerne, anvendte produkter, billeder i kirurgisk guide osv.
Bemærk
Forhåndsvisningerne af billederne genereres i en lavere opløsning end den endelige pdf-fil.
4. Giv rapporten et passende navn.
5. Tilføj eventuelt en note (op til 700 tegn) til rapporten.
6. Tilpas rapporten ved at vælge de sider, der skal inkluderes: fravælg de sider, du vil fjerne fra rapporten. De fravalgte sider vises som grå og vil ikke blive inkluderet i den endeligt genererede rapport.
7. Om nødvendigt gøres rapporten anonym.
8. Klik på **Afslut** for at oprette rapporten eller **Annuller** for at annullere anmodningen.
9. Efter bekræftelsen vises der en forhåndsvisning af de valgte sider til rapporten. Rul gennem siderne for at tjekke dem.

Udskrivning af en rapport

Du kan udskrive den oprettede rapport ved at eksportere rapporten og gemme den som pdf-fil.

1. Vælg rapporten i listen over **Kommunikationselementer**.
2. Klik på **Eksportér** i gruppen **Rapport** på fanen **Kommunikation** i værktøjslinjen.
3. Browse til den placering, hvor du vil gemme rapporten.
4. Klik på **Gem**.
5. Rapporten gemmes som pdf-fil. Som standard åbnes rapporten, så du kan udskrive filen.

Fremviserfiler

Når DTX Studio Implant er ikke tilgængelig på computeren for den person, du gerne vil diskutere behandlingsplanen med, kan der anvendes en fremviserfil til at tale om behandlingsplanen. En fremviserfil er en version af den behandlingsplan, som gemmes i en skrivebeskyttet fil, der er oprettet i DTX Studio Implant og indeholder behandlingsplanen for en bestemt patient. En fremviserfil kan åbnes, hvis DTX Studio Implant Viewer er installeret på den computer, du bruger.

Oprettelse af en fremviserfil

1. Åbn modulet [Diskussion](#).
2. Klik på [Fremviser](#)  i gruppen [Kommunikér](#) på fanen [Kommunikation](#).
3. Vælg planlægningsfilen på listen, og klik på [Næste](#).
4. Udfyld oplysningerne for fremviserfilen på tilpasningssiden:
 - Angiv et passende navn på fremviserfilen.
 - Klik på de billeder, der skal medtages i fremviserfilen.
 - Angiv, om CT-billeddataene skal være komprimerede.
 - Hvis patientoplysningerne ikke skal deles, kan du anonymisere filen her ved at vælge [Anonymiser alle patientoplysninger](#).
 - Hvis du vil dele fremviserfilen, så snart den er færdig, skal du sætte kryds i det tilsvarende afkrydsningsfelt.
5. Klik på [Afslut](#) for at gemme fremviserfilen.
6. Fremviserfilen gemmes og vises i listen [Kommunikationselementer](#). Dialogboksen [Del en fremviser](#) vises.
7. Indtast e-mailadressen, eller brug knappen [Kontaktpersoner](#) til at vælge, hvilke personer du vil dele fremviserfilen med.
8. Tilføj en personlig meddelelse, og klik på [Del](#).
9. En e-mail med et download-link sendes til de valgte personer.

Åbne en fremviserfil via DTX Studio Implant

1. Dobbeltklik på en fremviserfil på listen [Kommunikationselementer](#).
2. Applikationen DTX Studio Implant Viewer åbnes og viser den valgte fremviserfil.

Åbning af en fremviserfil via download-linket

Når du har modtaget en e-mail med et download-link til en fremviserfil:

1. Klik på download-linket i e-mailen.
2. Fremviserfilen downloades.
3. Browse til den placering, hvor den downloadede fil er gemt, og dobbeltklik på den gemte fremviserfil.
4. DTX Studio Implant Viewer åbnes og viser fremviserfilen.

Modulet [Diskussion](#) gør det muligt at oprette rapporter, skrivebeskyttede fremviserfiler og Communicator-præsentationer.

Communicator-præsentationer

Communicator-præsentationer giver et overblik over behandlingsplanen samt muligheden for at oprette noter, mens indgrebet forklares for patienten. Communicator-præsentationer kan bruges til at formidle en tandbehandling til patienter og kolleger. Præsentationerne kan desuden gøres tilgængelige via cloudtjenesten.

Communicator-præsentationer uploades til skyen og kan hentes frem i appen Communicator til iPad®.

Oprettelse af en Communicator-præsentation

1. Åbn modulet [Diskussion](#).
2. Klik på [Communicator](#)  i gruppen [Kommunikér](#) på fanen [Kommunikation](#).
3. Vælg planlægningsfilen på listen.
4. Klik på [Næste](#).
5. Udfyld oplysningerne for Communicator-præsentationen på tilpasningssiden:
 - Angiv et passende navn på præsentationen.
 - Føj eventuelt noter til præsentationen. De vises i Communicator-præsentationen, når den åbnes på en iPad®.
 - Definer, hvilke billeder der skal medtages i præsentationen. Det er kun de billeder, der ligger i Patient Library, som kan medtages.
 - Hvis patientoplysningerne ikke skal deles, kan du anonymisere filen her ved at vælge [Anonymiser alle patientoplysninger](#).
 - Hvis du vil uploade Communicator-præsentationen til din iPad®, når den er færdig, skal du sætte kryds i det tilsvarende afkrydsningsfelt.
6. Klik på [Afslut](#).
7. Communicator-præsentationen gemmes og vises på listen [Kommunikationselementer](#).

Eksportere en behandlingsplan med henblik på konsultation eller kirurgisk indgreb

DTX Studio Implant gør det muligt at eksportere behandlingsplanen f.eks. til brug i DTX Studio Clinic, X-Guide™ eller OsseoCare™ Pro eller til at blive konsulteret i andre softwareprodukter.

Eksportere til DTX Studio Clinic

Sådan eksporteres behandlingsplanen med henblik på visualisering i DTX Studio Clinic:

1. Gå til modulet [Planlægning](#).
2. Klik på [Eksport af klinik](#)  i gruppen for [Kirurgisk planlægning](#) under fanen [Færdiggør](#).
3. Vælg mappen for at gemme den krypterede .dtxip-fil med alle nødvendige oplysninger om behandlingsplanen.
4. Der vises en meddelelse, der bekræfter en vellykket lagring samt den placering, hvor filen er gemt. Klik på [OK](#) for at lukke den.

Eksportere behandlingsplan med henblik på visualisering i andre softwareprodukter (åben eksport)

1. Gå til modulet [Planlægning](#).
2. Klik på [Åbn eksport](#)  i gruppen [Kommunikér](#) under fanen [Færdiggør](#).
3. Vælg mappen for at gemme behandlingsplanen.
4. Klik på [Eksport](#).
5. Der vises en meddelelse, der bekræfter en vellykket lagring samt den placering, hvor filen er gemt. Klik på [OK](#) for at lukke den.

Kirurgisk guide i X-Guide™

X-Guide™ er et 3D-navigationssystem for tandimplantater, der hjælper dig med at overføre behandlingsplanen til patienten og give interaktiv vejledning under kirurgiske indgreb.



Advarsel

Bemærk, at der kan være forskel på visualiseringen af data (f.eks. fremviserens retning eller objekternes farver) samt advarsler i DTX Studio Implant og X-Guide™-softwaren.

Oprette en kirurgisk guide i X-Guide™

1. I **Diskutér**-modulet, klik på **X-Guide**  i **Kommunikations**-gruppen.
2. Vælg den relevante planlægningsfil på listen.
3. Klik på **Næste**.
4. Udfyld oplysningerne på siden **Tilpas kirurgisk opstilling**. Anonymiser oplysningerne om nødvendigt.
5. Klik på **Afslut**.

Eksportere en kirurgisk guide i X-Guide™

1. I modulet **Diskussion** skal du vælge en oprettet kirurgisk guide i **X-Guide™** på listen **Kommunikationselementer**.
2. Klik på **Eksportér**  i **X-Guide**-gruppen under fanen **Kommunikation**.



Advarsel

DTX Studio Implant understøtter kun eksport af et udvalg af implantater til X-Guide™. Ikke-understøttede implantater vil ikke blive inkluderet i X-Guide™-filen.

3. Klik på **Gennemse** i dialogboksen, og gå til den placering, hvor X-Guide™-kirurgifilen skal gemmes.
4. Klik på **Gem**.

Kirurgisk plan i OsseoCare™ Pro

OsseoCare™ Pro er en boremotor, der kører via Apples iPad® og gør det muligt at planlægge og konfigurere behandlingssekvensen inden det kirurgiske indgreb. Enheden er beregnet til, at tandlæger og kirurger kan skære i hårdt og blødt væv med de relevante værktøjer.

En kirurgiplan i OsseoCare™ Pro kombinerer de fortløbende trin i behandlingssekvensen og vejleder tandlægen eller kirurgen gennem operationsprocessen trin for trin via iPad®-appen.

Oprette en kirurgiplan i OsseoCare™ Pro

1. I **Diskutér** -modulet klikkes på **OsseoCare Pro** i  **Kommunikations** -gruppen.
2. Vælg den relevante planlægningsfil på listen.
3. Klik på **Næste**.
4. Udfyld oplysningerne på siden **Tilpas kirurgisk opstilling**.
5. Klik på **Afslut**. Som standard uploades den afsluttede kirurgiske plan til skyen.
6. Klik på **Jeg samtykker** på ansvarsfraskrivelsen for at fortsætte.

Scannerkalibrering

Bemærk

Denne procedure for kalibrering af scanneren er kun nødvendig ved oprettelse af en radiografisk styring.

For at overføre behandlingsplanen korrekt og præcist fra computeren til patienten i forbindelse med det kirurgiske indgreb er det vigtigt at fremstille en kirurgisk guide, der passer så godt som røntgenguiden på det omgivende bløde og hårde væv. Det kræver en nøjagtig 1:1-kopi med digitalisering af en (CB)CT-scanner, og at der fremstilles en virtuel røntgenguidemodel i softwaren med de relevante scannerafhængige indstillinger. Identifikationen af denne værdi, "isoværdien", kan foregå manuelt ved manuel interaktion eller kan bestemmes automatisk ved hjælp af en kalibreringsscanning fra det unikke NobelGuide®-kalibreringsobjekt, som er optaget af scanneren med de egnede indstillinger. NobelGuide®-kalibreringsobjektet er et objekt med samme røntgengennemskinnelighed som den radiografiske styring (PMMA) og har en præcist defineret form, som er kendt for softwaren. Med automatisk undersøgelse af referencescanningen (kalibreringsscanningen) og sammenligning af den med den kendte originalform kan DTX Studio Implant automatisk fastlægge og derefter anvende den bedst egnede isoværdi ([Kalibreret isoværdi](#)) for at udtække (segmentere) de korrekte dimensioner og den korrekte form fra scanningen med radiografisk styring. Softwaren gemmer alle scannerspecifikke kalibreringsindstillinger. For hver scanning af en røntgenguide finder den automatisk en egnet kalibreringsindstilling blandt de "kendte" scannere. Hvis en sådan scanner findes, foreslås og anvendes den tilsvarende [Kalibreringsisoværdi](#) automatisk. Isoværdieditoren i røntgenguide-wizarden giver oplysninger om den anvendte kalibreringsindstilling, den type scanner, der anvendes, og kalibreringsisoværdien.

Det anbefales at anvende kalibreringsisoværdien ved fremstilling af en røntgenguidemodel, hvis en kirurgisk plan eksporteres til produktion. Hvis kalibreringsindstillingen ikke anvendes, vises der en kalibreringsadvarsel ([Røntgenguidemodellen er oprettet uden en kalibreringsisoværdi](#)) for at fremhæve vigtigheden af dette automatiske trin.

Når kalibrering anvendes, viser isoværdi-editoren [Kalibreret isoværdi](#) i stedet for [Isoværdi](#). Når der anvendes en systemgenereret kalibreringsindstilling, vises [Foreslået isoværdi](#).

Opret en ny kalibreringsserie

Første gang der anvendes billeddata fra en bestemt (CB)CT-scanner og en særlig protokol, skal der oprettes en ny kalibreringsserie. Når denne kalibreringsserie er blevet oprettet, kan den anvendes til alle patienter, der scannes med denne billedenhed. Det anbefales at oprette en ny kalibreringsserie mindst hver sjette måned, eller når billedenheden er blevet opdateret eller opgraderet, eller der er udført vedligeholdelse.

For at oprette en ny kalibreringsserie skal du klikke på [Ny](#)  i seriegruppen [Kalibrering](#) på fanen [Scanner](#) i [Mit Office](#)-modulet. Guiden [Opret kalibrering](#) startes.

Kalibreringswizarden fører dig gennem kalibreringsprocedurens tre trin:

1. Indlæs DICOM-kalibreringsfilerne
2. Beregn kalibreringsindstillingerne
3. Udfyld oplysningerne, og gem kalibreringsserien

Teknisk support

Hvis du oplever problemer, bedes du kontakte DTX Studios tekniske support:

support@dtxstudio.com

<https://tech.dexis.com/support>



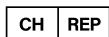
Nobel Biocare AB
Box 5190, 402 26
Västra Hamngatan 1,
411 17 Göteborg,
Sweden

www.nobelbiocare.com

Distribueres i Australien af:

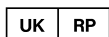
Nobel Biocare Australia Pty Ltd
Level 4/7 Eden Park Drive
Macquarie Park, NSW 2114
Australia

Telefon: +61 1800 804 597



Importør/repræsentant i Schweiz:

Nobel Biocare Services AG
Balz Zimmermann-Strasse 7
8302 Kloten
Switzerland



Ansvarlig person i Storbritannien:

Nobel Biocare UK Ltd.
4 Longwalk Road
Stockley Park
Uxbridge UB11 1FE
United Kingdom

Distribueres i New Zealand af:

Nobel Biocare New Zealand Ltd
33 Spartan Road
Takanini, Auckland, 2105
New Zealand

Telefon: +64 0800 441 657

Distribueres i Tyrkiet af:

EOT Dental
Sağlık Ürünleri ve Dış Ticaret A.Ş.
Nispetiye Mah. Aytar Cad.
Metro İş Merkezi No: 10/7
Beşiktaş İSTANBUL
Telefon: +90 2123614901



ifu.dtxstudio.com/symbolglossary
ifu.dtxstudio.com