



Version: 5.10.3

Stand: 01.05.2025



PROMADENT
Quality Dentalware

1 Inhaltsverzeichnis

- 1 Inhaltsverzeichnis 2
- 2 PUZZLE..... 4
- 3 Installation 5
 - 3.1 Systemvoraussetzungen 5
 - 3.2 Installationshinweise..... 5
 - 3.2.1 BiSS mit Mehrplatz-Netzwerk-Lizenz 5
 - 3.3 Steuerung..... 6
 - 3.3.1 Übersicht allgemeine BiSS Short-Cuts..... 7
 - 3.3.2 Der Würfel 7
 - 3.4 Das Programm starten 8
 - 3.5 Überblick 8
 - 3.6 Schließen des Programms..... 9
 - 3.7 Einstellungen..... 9
 - 3.7.1 Erscheinungsbild..... 10
 - 3.7.2 Laden und Speichern 11
 - 3.7.3 Steuerung..... 12
 - 3.7.4 Updates..... 13
 - 3.7.5 Erweitert 14
 - 3.7.6 PUZZLE 14
 - 3.8 Druckerkonfiguration..... 15
 - 3.8.1 Allgemeine Einstellungen..... 16
 - 3.8.2 Stumpfeinstellungen 17
- 4 Bearbeitung..... 18
 - 4.1 Aktionsbereich..... 18
 - 4.1.1 Kleiner Exkurs zum Koordinatensystem in BiSS..... 20
 - 4.2 Arbeitsfläche/Druckerplatte..... 20
- 5 integrated Auto-Assistance Workflow (iAW) 22

5.1	Daten importieren.....	23
5.2	Datenverarbeitung.....	24
6	Software-Updates.....	24
6.1.1	Update-Verfügbarkeit.....	24
6.1.2	Update installieren.....	24
7	Dongle-Updates.....	24
7.1	Wie erfahre ich, dass ein Dongle-Update erforderlich ist?.....	25
7.1.1	Beim Start	25
7.1.2	Über das Menü.....	25
7.1.3	Ausführen der UpdateClient.exe	25
7.2	Dongle-Update durchführen.....	25
8	Warnung und Hinweise - Disclaimer	25

2 PUZZLE

PUZZLE gehört zur BiSS Dental Software Suite und ist ein Tool zum Platzieren von STL, PLY oder OBJ Daten auf einer virtuellen Bauplattform. Die Applikation automatisiert und verknüpft benötigte Schritte, um von einer IO-Scan-Datei eine 3D-druckfähige Modell-Datei zu erstellen und diese zu platzieren. Das Feature nennt sich **integrated Auto-Assistance Workflow (iAW)**. PUZZLE folgt damit unserem Anspruch: „Schnell · Einfach · Intuitiv“. Durch die vollständige Automatisierung des digitalen Workflows zur Erstellung 3D-druckfähiger Modell-Dateien mit PUZZLE sind bisher teilweise noch benötigte manuelle Handgriffe nicht mehr notwendig. Personelle Ressourcen vor allem von Fachpersonal werden geschont. Werden beispielsweise in Ihrem Praxis- oder Laboralltag am Tag 15 IO-Scan-Datensätze für den Druck auf- und vorbereitet, kommen schnell mehr als 160 Minuten Arbeitszeit pro Tag zusammen. Das sind in der Woche 13 bis 14 wertvolle Stunden Arbeitszeit. BiSS PUZZLE greift per **Auto-File-Collect** eigenständig auf abgelegte Scan-Dateien Ihres Intraoral-Scanners zu und importiert diese in die Arbeitsumgebung. Die Scan-Dateien der digitalen Abformung werden dann mit dem **Integrated Auto-Design-Modul (iAD)**, das bereits in PRINT erfolgreich im Einsatz ist, zu einer 3D-druckfähigen Modell-Datei aufbereitet. Sockeln, aushöhlen, Sockelstützen anbringen, beschriften – diese Arbeitsschritte erfolgen komplett automatisiert.

Die 3D-druckfähigen Modell-Datensätze werden gesammelt und von BiSS PUZZLE auf der virtuellen 3D-Druckplattform Ihres 3D-Druckers platziert (Auto-Nesting). Sie müssen dann nur noch auf „Exportieren“ klicken. Ist eine Plattform vollständig platziert, wird automatisch die nächste angelegt. Ja nach Drucker-Typen werden z.B. Stumpfpassungen mit unterschiedlichen Parametern und Druckergenauigkeiten vollautomatisch nachkonstruiert, damit gewünschte Passungen erreicht werden. Selbstverständlich stehen die aufbereiteten Modell-Datensätze (STLs) jederzeit für sonstige erweiterte Anwendungen für BiSS-Nutzer bereit oder können z.B. an ein Partner-Fräszentrum gesendet werden.

Von IO-Scans zur fertigen 3D-Druckdatei in Vollautomation

SCHNELL · EINFACH · INTUITIV

PUZZLE kann optional als **Netzwerk-Mehrplatz-Lizenz** aufgerüstet werden.

Viel Spaß mit PUZZLE! :)

3 Installation

3.1 Systemvoraussetzungen

Die nachfolgend aufgeführten Systemvoraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ✓ Windows 64 Bit
- ✓ Min. 500 MB freier Dateisystemspeicher, empfohlen 2 GB
- ✓ Prozessor min. 2 Kerne bei 2 GHz, empfohlen 4 Kerne bei 2,5 GHz
- ✓ Freier Arbeitsspeicher mindestens 8 GB, empfohlen 16 GB Arbeitsspeicher
- ✓ Freier USB-2.0-Anschluss
- ✓ Minimale Bildschirmauflösung 1200 x 900 Pixel
- ✓ Grafikkarte: z.B. HD Graphics 3000 DX10.1 (wir empfehlen es, keine Grafikkarten von AMD/ATI RADEON zu verwenden)

3.2 Installationshinweise

Die Installation des Programmes BiSS erfolgt mit der zur Verfügung gestellten Installationsdatei **BiSS-5.X.X-setup.exe**. Führen Sie die Datei aus und folgen Sie den Installationshinweisen während der Installation.

Zum Start von BiSS benötigen Sie eine **Dongle-Lizenz**. Stellen Sie sicher, dass Ihr Lizenz Dongle mit gültiger BiSS-Lizenz mit Ihrem Rechner verbunden ist, bevor Sie das Programm starten.

Wenn Sie eine **BiSS-Mehrplatz-Netzwerk-Lizenz** besitzen, dann beachten Sie bitte folgenden Abschnitt:

3.2.1 BiSS mit Mehrplatz-Netzwerk-Lizenz

Damit der Netzwerk-Dongle innerhalb Ihres Netzwerkes erkannt wird, müssen vor dem ersten Start von BiSS folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- ✓ Installieren Sie BiSS
- ✓ Stecken Sie den Netzwerk-Dongle in das Gerät
- ✓ Öffnen Sie das Installationsverzeichnis von BiSS (am selben Gerät)
- ✓ Führen Sie **DinkeyServer.exe** als Administrator aus
- ✓ Wählen Sie links unter **Startup Modes** die Option **Windows Service**
- ✓ Wählen Sie rechts unter **Network Configuration** die Option **Automatic**
- ✓ Klicken Sie Start

Ihre Firewall muss Dinkey Server erkennen und zulassen. Wählen Sie daher *Automatically Configure Windows Firewall*, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Dinkey-Server läuft nun als Hintergrunddienst und muss nach einem Neustart des Geräts nicht erneut manuell gestartet werden.

Hinweis: Wenn Sie den Dongle entfernen oder einen weiteren Dongle hinzufügen, kann ein Neustart von Dinkey-Server erforderlich sein.

BiSS kann nun von allen Geräten Ihres Netzwerkes, entsprechend der Anzahl der gekauften Lizenzen, gestartet werden.

3.3 Steuerung

Die Software kann mit einer handelsüblichen Maus als Auswahlwerkzeug in der Menüführung und zum Drehen und Bewegen des Modells sowie zum Zoomen des Modells gesteuert werden. Für einzelne Funktionen sind Eingaben über die Tastatur erforderlich. Die grundlegenden Möglichkeiten zur Steuerung der Software sind in Tabelle 1 beschrieben. Nachfolgend finden Sie eine vollständige Zusammenfassung der Möglichkeiten zur Navigation mit Erläuterung der Funktion.

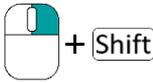
 	Auswahlwerkzeug	Bewegen Sie den Cursor an die gewünschte Position und klicken Sie mit der linken Maustaste.
 	Modell drehen	Halten sie die rechte Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus.
 	Modell bewegen	Halten Sie das Mausrad gedrückt und bewegen Sie die Maus.
 	Modell bewegen	Halten Sie die rechte Maustaste und Shift-Taste gedrückt und bewegen Sie die Maus.
	Modell zoomen	Drehen Sie das Mausrad, um die Darstellung des Modells auf Ihrer Arbeitsfläche zu vergrößern oder zu verkleinern.
	Drehzentrum festlegen	Mit einem Mittelklick auf einen beliebigen Punkt können Sie das Drehzentrum festlegen.

Tabelle 1: Kurzübersicht: Steuerung des Programms – Übersicht Mausfunktionen.

3.3.1 Übersicht allgemeine BiSS Short-Cuts

Shortcut Allgemein	Beschreibung
<i>Mausrad drehen über einem Spinner</i>	Wert ändern (Ein Spinner ist ein Feld zum Einstellen von Zahlen mit zwei kleinen seitlichen Knöpfen.)
<i>Mittelklick auf einen Teil des Modells</i>	Ansicht auf den angeklickten Punkt fokussieren
<i>Rechtsklick auf einen Teil des Modells</i>	Kontextmenü öffnen
<i>User-Interface neu starten</i>	In den Einstellungen die Sprache ändern (oder die gewählte Sprache nochmal wählen)

Tabelle 2: Allgemeine BiSS-Shortcuts.

3.3.2 Der Würfel

Bei einem Linksklick auf den Würfel dreht sich die Ansicht so, wie der schwarze Pfeil anzeigt. Je nachdem, wo man klickt:

Linksklick auf Würfel	Beschreibung
<i>Auf die Seite, die nicht nach vorne zeigt</i>	Diese Seite wird nach vorne gedreht
<i>Eine Kante, während eine Seite nach vorne zeigt</i>	Diese Kante wird nach oben gedreht, während die Seite weiter nach vorne zeigt
<i>Die Mitte der Seite, die nach vorne zeigt</i>	Die Hinterseite wird nach vorne gedreht. Die Drehrichtung hängt davon ab, ob man über, unter, links oder rechts der Mitte klickt.
<i>Eine Ecke, die nach oben zeigt</i>	Die Ecke wird nach vorne gedreht.
<i>Kante, die zu einer Ecke gehört, die nach vorne zeigt</i>	Die Kante wird nach vorne gedreht
<i>Ecke, die zu einer Kante gehört, die nach vorne zeigt</i>	Die Ecke wird nach vorne gedreht
<i>Kante, die nach vorne zeigt</i>	Die Kante wird um 90° nach links oder rechts gedreht, je nachdem auf welche Hälfte der Kante man klickt
<i>Doppelklick auf den Würfel, eine Seite zeigt nach vorne</i>	Die Seite wird nach vorne gedreht und so ausgerichtet, dass die Beschriftung richtigerherum ist.
<i>Dreifachklick auf den Würfel</i>	Ansicht auf Frontalansicht zurücksetzen

Tabelle 3: Der Navigationswürfel.

3.4 Das Programm starten

Wenn Sie BiSS gestartet haben, erscheint das in Bild 1 dargestellte Fenster. Hier erhalten Sie eine Übersicht über die erhältlichen Module für die BiSS Dental Software Suite. Das sind PRINT, MILLING, TRAYS, LOCATE, PUZZLE, FREEFORM und EDIT.

An den ggf. grünen Häkchen können Sie erkennen, welche Module entsprechend Ihrer Lizenz freigeschaltet sind. Sie können nun auswählen, welche Anwendung Sie starten möchten. Um PUZZLE zu starten, klicken Sie auf den roten Button *Software starten*.

Weiterhin haben Sie die Möglichkeit über den Button *Zum Shop* direkt zu Ihrem Händler weitergeleitet zu werden und weitere BiSS-Module zu erwerben. Dieser Button erscheint nur bei einer bestehenden Internetverbindung.

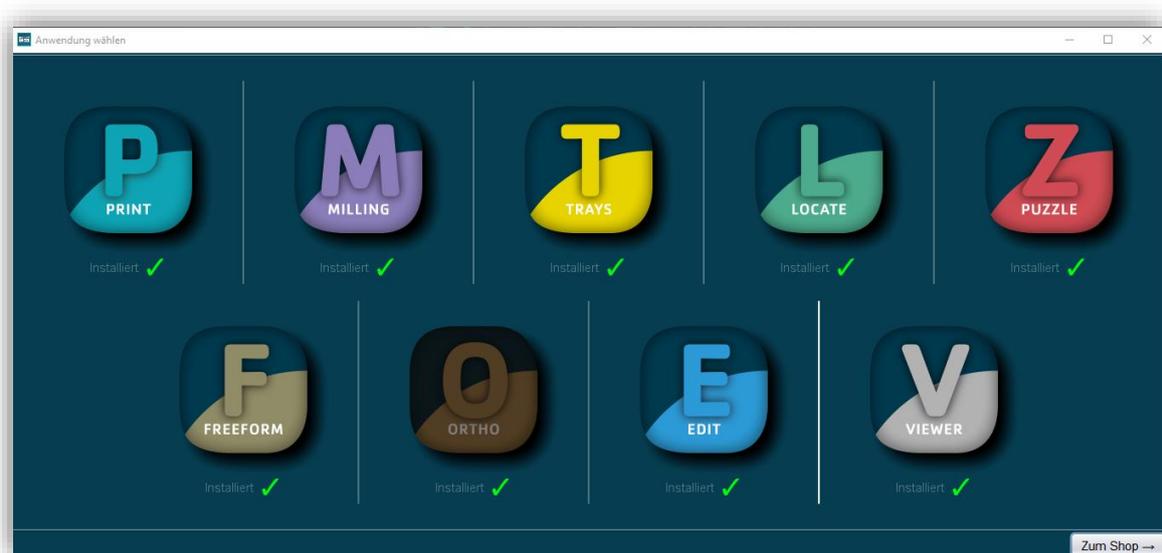


Bild 1: Begrüßungsfenster nach Programmstart

3.5 Überblick

Machen Sie sich mit Ihrem BiSS-Arbeitsplatz vertraut.

- ✓ Über die oben liegende Navigationsleiste kann man auf das *Menü (Burger)* zugreifen. Außerdem wird hier angezeigt, ob PUZZLE aktuell Daten sammelt (der Punkt wird dann lila eingefärbt), was man mit dem Button rechts daneben pausieren kann. Rechts neben dem Pausieren können die Platten exportiert werden.
- ✓ Links findet man das Aktionsfenster. Hier nimmt man die spezifischen Einstellungen vor.

- ✓ Rechts wird einem die 3D-Druckplattform angezeigt, an der gearbeitet wird. Über das Textfenster kann man Meldungen und Hinweise erhalten, die in der Arbeit unterstützen.

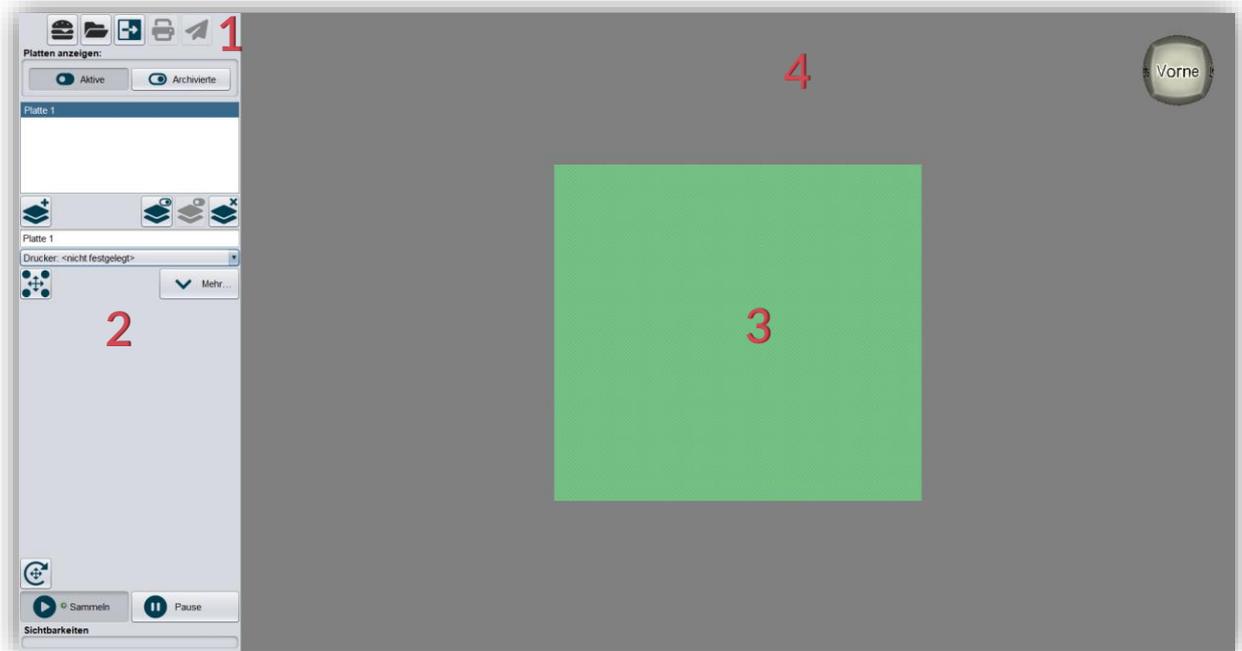


Bild 2: Das Programm BISS nach dem Start. 1) Menü: Enthält Einstellungen, Druckerkonfiguration, über BISS. 2) Aktionsfenster: Individuell für den jeweiligen Arbeitsschritt. 3) Arbeitsfläche/Druckerplatte. 4) Plattenaktivitäten.

3.6 Schließen des Programms

Zum Schließen des Programms wählen Sie das **X-Symbol** an der rechten oberen Ecke des Programmfensters oder wählen **Schließen** unter dem Button **Menü**.

3.7 Einstellungen

Unter dem Button **Menü-Burger** finden Sie den Reiter **Einstellungen**, siehe Bild 3. Wählen Sie Einstellungen aus, öffnet sich ein neues Fenster mit den Registerkarten Erscheinungsbild, Laden & Speichern, Steuerung, Updates, Erweitert und PUZZLE.

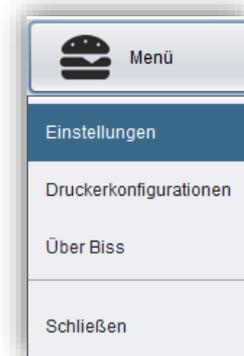


Bild 3: Menü.

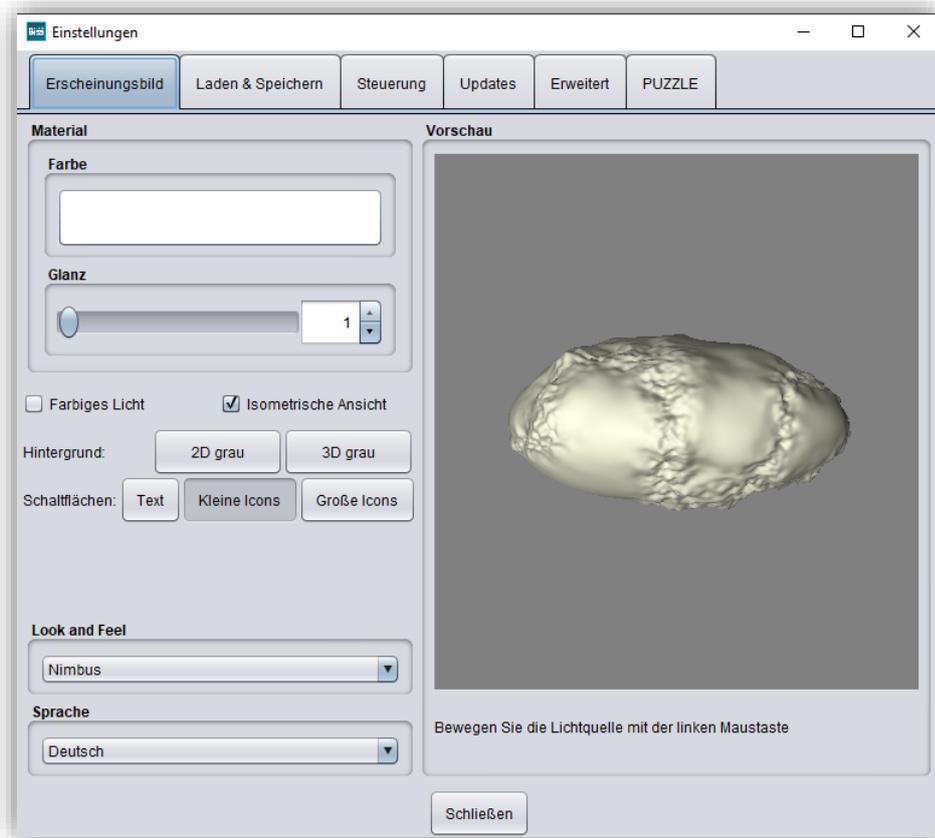


Bild 4: Änderung des Erscheinungsbildes des Modells und der Arbeitsumgebung.

Das Fenster Einstellungen lässt sich über den **Schließen**-Button mittig unten im Fenster oder das **X** oben rechts schließen. Ihre Einstellungen werden übernommen und gespeichert.

3.7.1 Erscheinungsbild

Unter der Registerkarte **Erscheinungsbild**, dargestellt in Bild 4, können Sie die Darstellung der geladenen Daten durch Auswahl einer Farbe und Intensität des Glanzes an Ihre Bedürfnisse anpassen. Weitere Einstellmöglichkeiten sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

EIGENSCHAFT	BESCHREIBUNG	DEFAULT-WERT
Farbiges Licht	Aktiv: Mehrere farbige Lichtquellen aus leicht unterschiedlichen Richtungen Inaktiv: Weiße Lichtquelle	Inaktiv
Isometrische Ansicht	Aktiv: Isometrische Ansicht Inaktiv: Perspektivische Ansicht	Aktiv
Hintergrund – 2D grau/ 2D farbig	Wählt den Hintergrund der Fenster – grau oder farbig.	2D farbig
Hintergrund – 3D grau/ 3D farbig	Wählt den Hintergrund des 3D-Modells – grau oder farbig.	3D grau
Look and Feel	Wählt das Design der Fenster.	Nimbus
Sprache	Sie können zwischen deutscher und englischer Sprache wählen	Deutsch, bei dt. Systemsprache

Tabelle 4: Einstellmöglichkeiten Erscheinungsbild.

3.7.2 Laden und Speichern

Hinter der Registerkarte **Laden & Speichern** (Bild 5) können Sie einstellen, in welchem Format Ihre 3D-Druck-Platte exportiert werden soll. Zur Auswahl stehen die Dateiformate .STL, .OBJ. und .PLY. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit zu bestimmen, ob Farbdaten geladen und exportiert

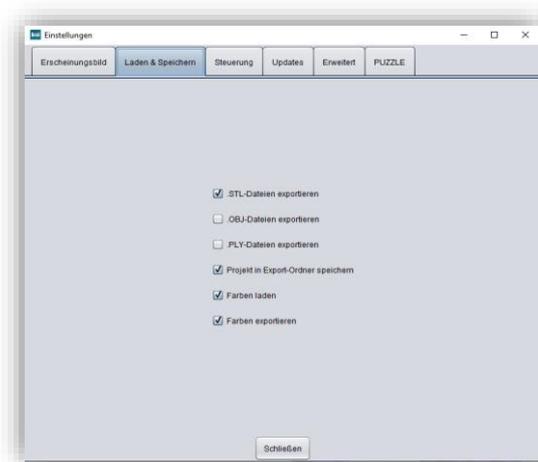


Bild 5: Einstellungen zum Laden und Speichern.

werden. Bei jedem Export wird automatisch eine Bilddatei der Platte ausgegeben für eine Bessere Zuordnung.

3.7.3 Steuerung

In der Registerkarte **Steuerung**, siehe Bild 6, können Sie das Mausverhalten und die Nachrichtengröße anpassen.

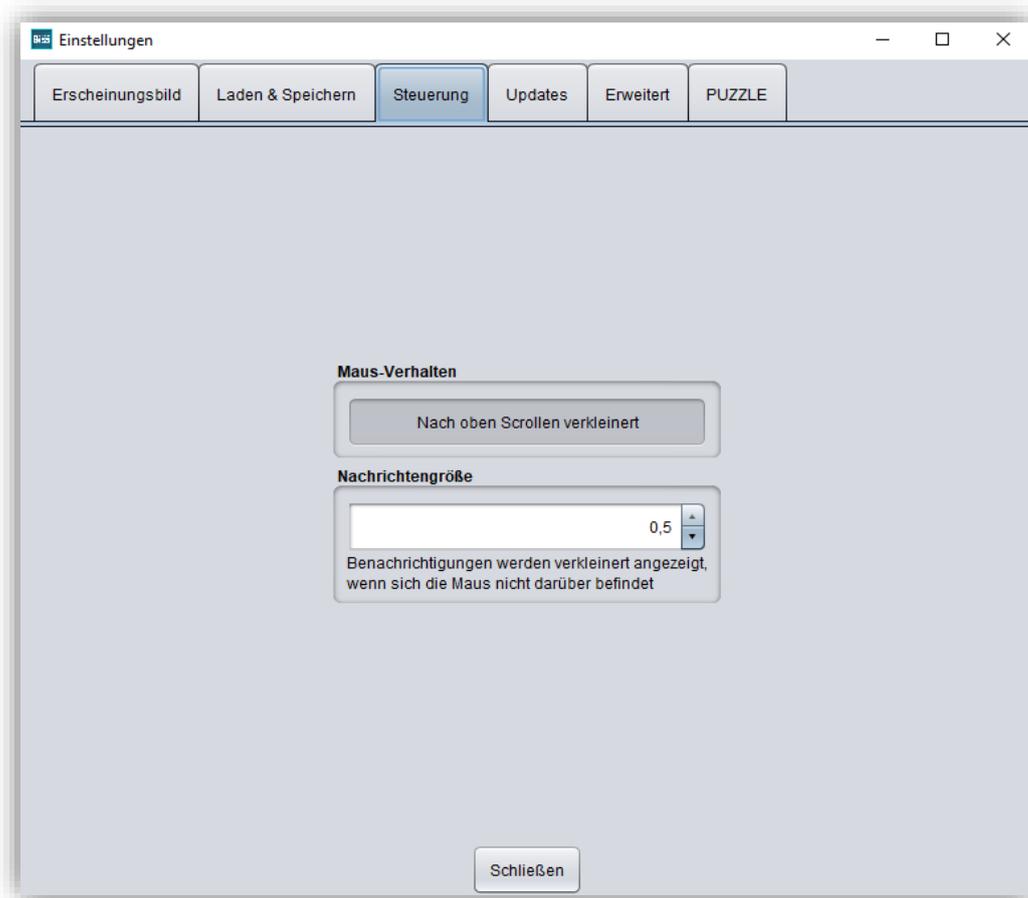


Bild 6: Benutzerdefinierte Einstellung des Mausverhaltens und der Nachrichtengröße.

Maus-Verhalten

Wählen Sie aus, ob Ihr Modell beim Hochscrollen vergrößert oder verkleinert wird.

Nachrichtengröße

Bestimmen Sie die Größe der angezeigten Nachrichten auf Ihrem Arbeitsplatz, indem Sie einen Faktor eingeben.

3.7.4 Updates

In der Registerkarte **Updates** in Bild 7 können Sie überprüfen, ob neue Updates für BiSS verfügbar sind. Klicken Sie dazu den Button **Auf Updates überprüfen**.

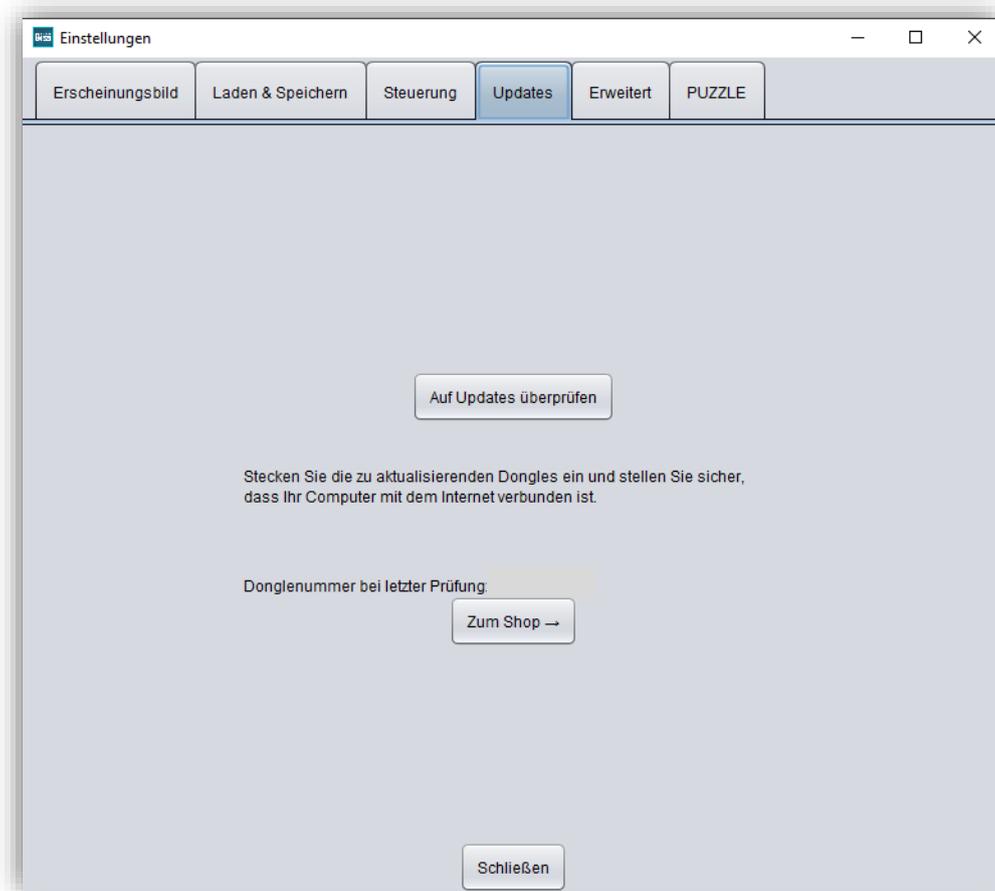


Bild 7: Update-Verwaltung

Anschließend öffnet sich ein Fenster wie beispielsweise in Bild 8 dargestellt und informiert Sie über verfügbare Updates. Das kann beispielsweise eine neue Softwareversion sein, die für Sie zum Download bereit steht oder auch ein bereit stehendes Lizenzupdate für Ihren Dongle. Diese Funktion benötigen sie z.B. bei einem Kauf zusätzlicher Module oder der Verlängerung einer Lizenz.

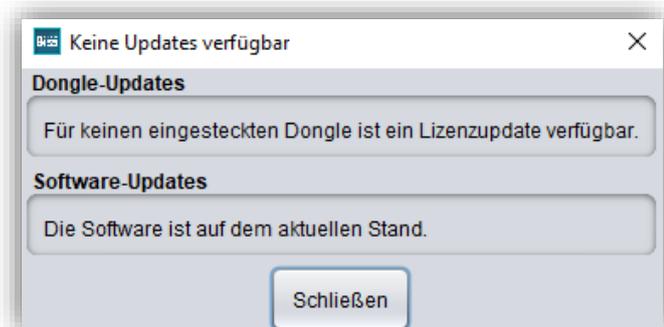


Bild 8: Keine Updates sind verfügbar.

3.7.5 Erweitert

Hier können Sie einen Haken setzen, wenn die Daten vor der Wandstärkenberechnung noch weiter verfeinert werden sollen.

3.7.6 PUZZLE

Sie können den *Abstand der einzelnen Daten beim automatischen Anordnen (mm)* individuell einstellen. Bei den Punkten *Wichtigkeit des Flachliegens beim Import von Einzelmeshes* und *Wichtigkeit des Aufrechtstehens beim Import von einzelnen vermutlichen Stümpfen* können Sie festlegen, mit welcher Intensität diese Punkte berücksichtigt werden sollen, damit die Ausrichtung auf den Platten nach eigenem Wunsch erfolgen. Wenn Sie Daten von PUZZLE sammeln lassen, können Sie entscheiden, ob diese auf mehreren Platten verteilt werden dürfen.

Unter dem Bereich *Folgende Verzeichnisse werden überwacht* muss ein Ordner angelegt werden, in dem die von PRINT zu verarbeitenden Datensätze oder Fremddatensätze liegen werden. Sie können sich mehrere beliebige Ordner durch *Pfad hinzufügen* anlegen. Wenn Sie einen *Pfad bearbeiten* oder *löschen* möchten, dann muss der Pfad vorerst markiert werden.

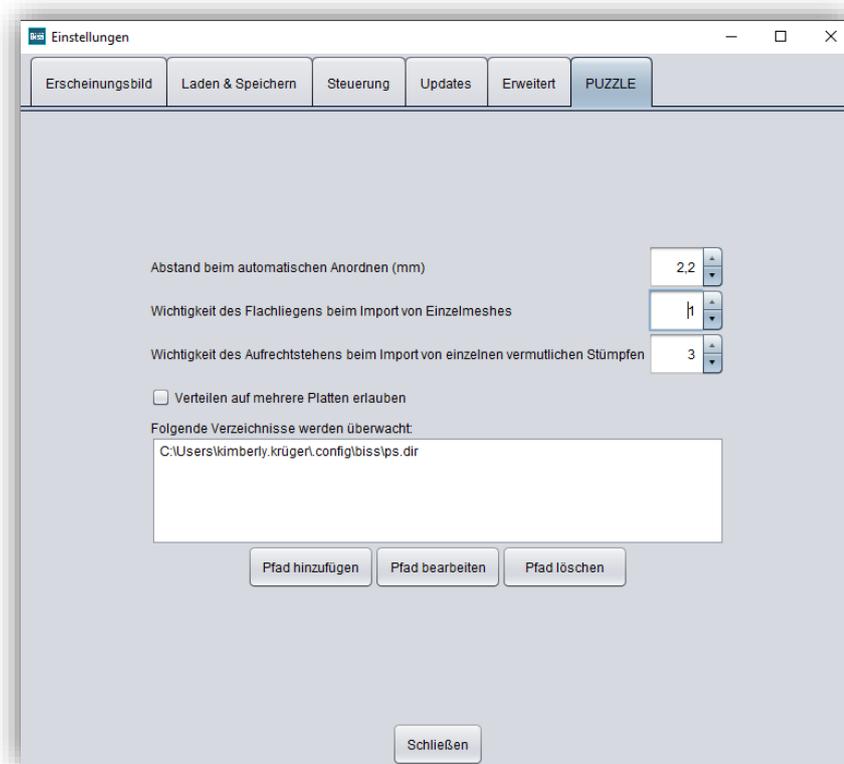


Bild 9: PUZZLE

3.8 Druckerkonfiguration

Unter dem Button **Menü (Burger)** finden Sie den Reiter **Druckerkonfiguration**, siehe Bild 10. Wählen Sie Einstellungen aus, öffnet sich ein neues Fenster mit der Möglichkeit einen neuen Drucker anzulegen (Bild 11).

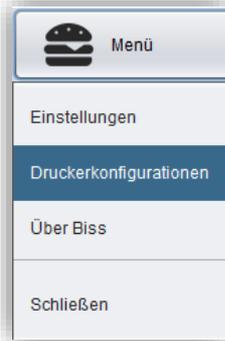


Bild 10: Menü

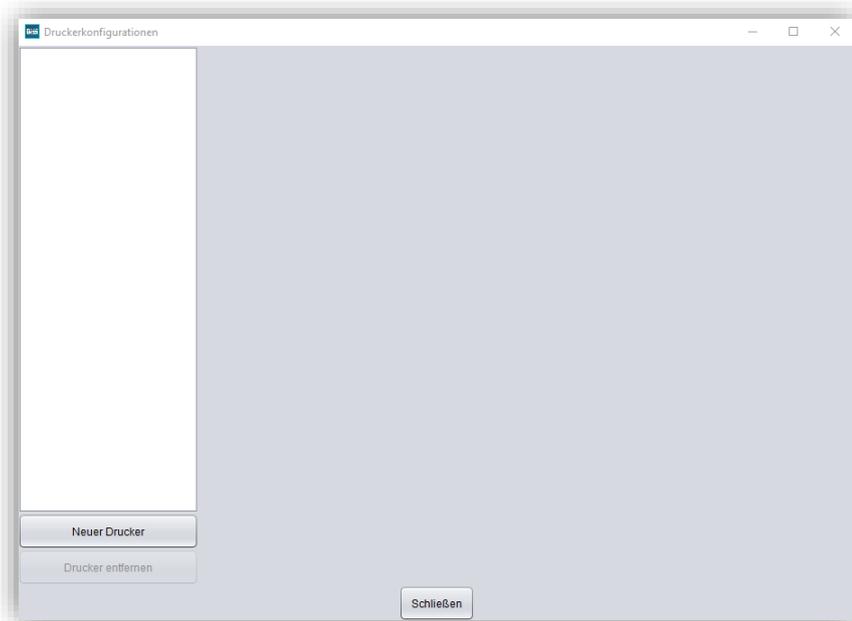


Bild 11: Druckerkonfiguration

Klicken Sie auf **Neuer Drucker** und die Einstellungen mit zwei Reitern, **Allgemein**, und **Stumpf-Einstellungen**, erscheinen (Bild 12).

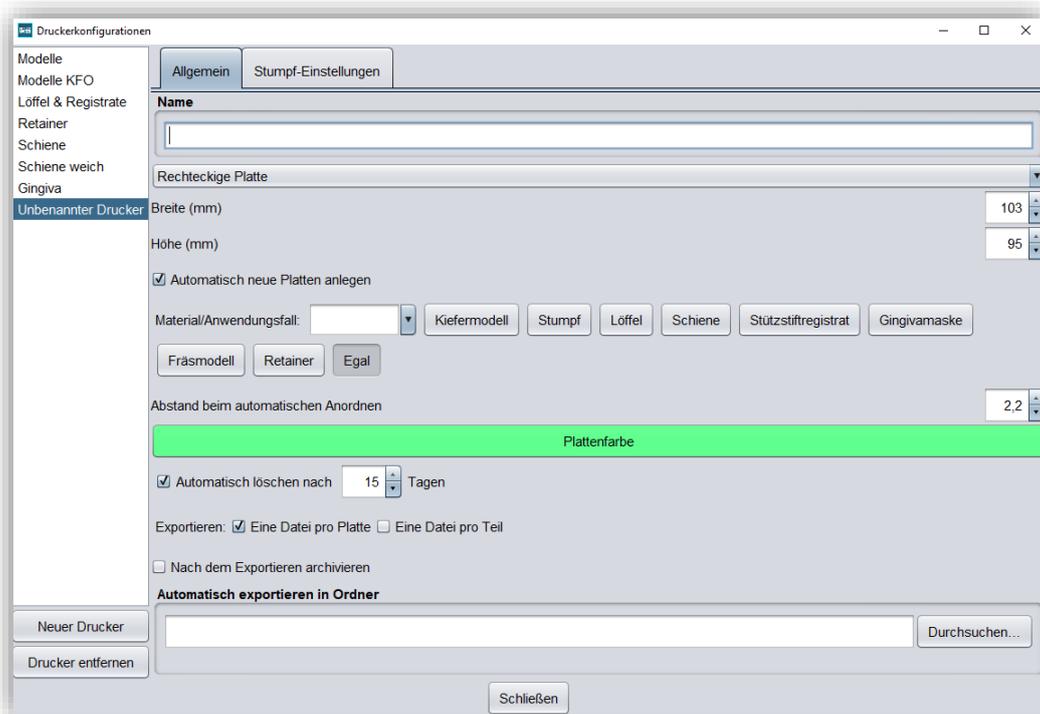


Bild 12: Einstellungen für einen Drucker

3.8.1 Allgemeine Einstellungen

Sie können Ihren Drucker beliebig benennen unter **Namen** und einstellen, ob Sie eine rechteckige Platte, eine ringförmige Platte oder eine ringförmige Platte mit Lücke verwenden (Bild 13). Es gibt dann unterschiedliche Einstellungen der Größe, siehe Tabelle 5.



Bild 13: links: Rechteckige Platte, mittig: ringförmige Platte, rechts: ringförmige Platte mit Lücke

Platte	EIGENSCHAFT	BESCHREIBUNG
Rechteckig	Breite (mm)	Messen Sie Ihre Platte aus und stellen Sie hier die Breite der Platte ein
Rechteckig	Höhe (mm)	Messen Sie Ihre Platte aus und stellen Sie hier die Höhe bzw. Länge der Platte ein
Ringförmig/Ringförmig mit Lücke	Innenradius (mm)	Messen Sie Ihre Platte aus und stellen Sie hier den Innenradius ein der grünen Fläche
Ringförmig/Ringförmig mit Lücke	Außenradius (mm)	Messen Sie Ihre Platte aus und stellen Sie hier den Außenradius ein der grünen Fläche
Ringförmig mit Lücke	Lückenposition (°)	Messen Sie Ihre Platte aus und stellen Sie hier fest, ab wo die Lücke in dem Ring beginnt
Ringförmig mit Lücke	Lückengröße (°)	Messen Sie Ihre Platte aus und stellen Sie hier fest, wie groß die Lücke am Ring in ° ist

Tabelle 5: Plattengröße

Wenn Sie den Haken setzen bei **Automatisch neue Platten anlegen** wird PUZZLE neue Platten anlegen mit dem angelegten Drucker, sobald eine Plattform voll ist. Unter **Material/Anwendungsfall** können Sie auswählen, ob die Platte einem spezifischen Material zugeordnet werden soll, welches individuell benannt werden kann. Folgende Anwendungsfälle stehen zur Verfügung: Kiefermodell, Stumpf, Löffel, , Schiene, Stützstiftregistrat, Gingivamasken, Fräsmodell, Retainer und Egal.

Hinweis: Das Berücksichtigen von Material und Anwendungsfall funktioniert nur bei Projektdaten aus BiSS mit einem Dateiformat .GBS oder .LFL.

Sie können entscheiden, wie groß der **Abstand beim automatischen Anordnen** der Daten sein soll. Zur visuellen Unterstützung kann die Plattenfarbe individuell eingestellt werden. Die Platte kann in einer **Datei pro Platte** oder in einer **Datei pro Teil** auf der Platte exportiert werden. Zeitgleich mit dem Export ist eine **Archivierung** und ein **automatisches Löschen nach „X“ Tagen** möglich.

3.8.2 Stumpfeinstellungen

Die Stumpfeinstellungen gleichen sich mit denen aus PRINT. Wenn hier spezifische Parameter hinterlegt werden sollen, dann werden die entsprechenden Parameter angehakt und eingestellt. So ist es möglich, jedem Drucker individuelle Stumpfparameter einzustellen, um eine genaue Stumpfpassung zu gewährleisten. Sobald einer Platte ein Drucker zugeordnet wurde, werden die Stumpfmodelle im Hintergrund an die Parameter angepasst.

Hinweis: Das Berücksichtigen von Stumpfparametern funktioniert nur bei Projektdaten aus BiSS mit einem Dateiformat .GBS.

Zunächst können Sie wählen, ob sich die Friktionsstege **am Stumpf** oder **im Loch** befinden sollen. Unter **Lücke (mm)** definieren Sie die Lücke zwischen Stumpf und Loch. Diese ist nötig, um die Auswirkungen der Lichtstreuung in den Randbereichen zu kompensieren und die Passgenauigkeit zu erhalten. Die **Höhe, Breite und Anzahl der Stege**, sowie der **Steg-Mindestabstand** können definiert werden. Der angegebene Steg-Mindestabstand muss natürlich zur Anzahl der Stege und dem Stumpf-Durchmesser passen. Weiterhin können Sie eine **Horizontale** und **Vertikale Auflösung** des Modells angeben. Damit bestimmen Sie die Auflösung der Stumpf-/Loch-Wand. Kleine Werte, d.h. eine hohe Auflösung, sind in der Regel nicht notwendig und führen zu einem erhöhten Speicherverbrauch bei längerer Rechenzeit. Der **Bodenlochdurchmesser** kann festgelegt werden und an die Gegebenheiten des Modells angepasst werden. Zudem können Sie die **Minimale Verjüngung** des Stumpfes angeben. Das Bodenloch hat mindestens den angegebenen Durchmesser, außer wenn es dadurch größer würde als durch die Verjüngung angegeben. Durch diese Werte wird also der Winkel des Stumpfes definiert. Wir empfehlen für einen guten Halt, einen eher kleinen Winkel zu wählen. Sie können die Verjüngung auch in den negativen Bereich ausweiten, sodass der untere Teil des Stumpfs deutlich breiter wird als der obere, d.h. ein umgekehrt konischer Stumpf. Es bietet sich damit die Möglichkeit einen Stumpf auch von unten in das Modell zu stecken. Zur besseren Sichtbarmachung der Präparationsgrenze verfügt der Zahnstumpf über eine **Hohlkehle**, deren Durchmesser und Abstand zur Kante Sie an dieser Stelle ebenfalls definieren können. Die **Bodenstufen** kompensieren die technisch bedingte Verbreiterung

der ersten Druck-Layer. Stellen Sie Höhe und Breite so ein, wie es Ihr System erfordert. Sie können auch ein **Seitenloch** zur Überprüfung von Lage- und Passgenauigkeit definieren.

4 Bearbeitung

4.1 Aktionsbereich

Auf der linken Seite befindet sich der Aktionsbereich, um die einzelnen Platten zu bearbeiten (Bild 14). Sie können sich alle **aktiven** Platten oder/und alle **archivierten** Platten anzeigen lassen. Die blau markierte Platte ist Ihre aktuell angezeigte Platte. Jede Platte kann benannt werden, hier „Platte 1“. PUZZLE wird automatisch die nächste Platte in chronologischer Reihenfolge mit „Platte 2“ betiteln. Die weiteren Symbole werden in Tabelle 6 beschrieben. Unter dem Plattennamen kann man seine Drucker auswählen. Hier erscheinen alle Drucker, die man unter **Druckerkonfiguration** angelegt hat. Sobald ein Drucker ausgewählt wurde, erscheint unter **Plattenform** die angelegten Plattengrößenwerte und der **Abstand** der einzelnen Dateien zur Druckplattform. Diese sind auch 1:1 aus den **Druckerkonfigurationen** gespiegelt. Sobald Sie einen neuen Abstand definiert haben, wird dieser durch ✓ ausgelöst. Sobald Sie auf ein Modell auf der Platte klicken, erscheinen weitere Symbole zur Bearbeitung, die in Tabelle 6 näher beschrieben werden. Jedes Mesh hat einen **Projekt-Namen** und zusätzlich einen **Teil-Namen**, der angibt,

ob es eine OK- oder UK-Datei ist. Beim Eingeben eines neuen Projekt-Namens, wird nur die Benennung verändert. Sobald Sie anschließend auf das **Stift-Symbol** klicken, wird der eingegebene Name auf den Modellen neu graviert.

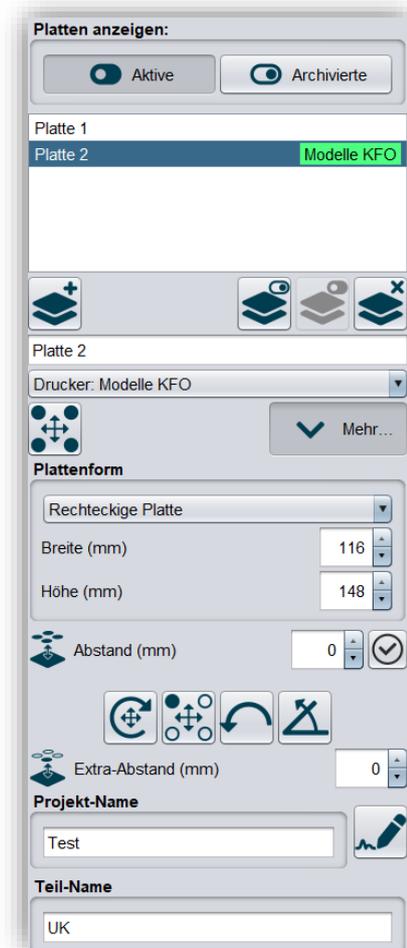


Bild 14: Aktionsbereich

Hinweis: Das Umlabeln der Modelle funktioniert nur bei Projektdaten aus BiSS mit einem Dateiformat .GBS.

SYMBOL	EIGENSCHAFT	BESCHREIBUNG
	Mesh importieren...	Einzelne Daten können manuell eingeladen werden
	Exportieren	Die markierte Platte wird exportiert
	Aktive	Hier werden nur aktive Platten angezeigt
	Archivierte	Hier werden alle archivierten Platten angezeigt
	Neue Platte Anlegen	Eine neue freie Platte kann angelegt werden
	Platte archivieren	Die markierte Platte wird archiviert und nach „X“ Tagen gelöscht, wenn dies eingestellt wurde
	Platte löschen	Die markierte Platte wird gelöscht
	Alle automatisch neu anordnen	Alle bereits geladenen Daten auf der markierten Plattform werden automatisch neu platziert
	Abstand	Alle Objekte auf der Plattform werden mit einem eingestellten Abstand zur Plattform angehoben
	Extra Abstand	Ein ausgewähltes Objekt auf der Plattform wird mit einem eingestellten Abstand zur Plattform angehoben
	Komplexe Bewegungsfunktionen	Diese kann man ein- oder ausschalten. Ist die Funktion aktiviert, so kann man den einzelnen Mesh über alle Achsen drehen/rotieren und verschieben
	Ausgewähltes neu platzieren	Die ausgewählte Datei wird neu platziert
	Umdrehen	Die Datei wird um 180° auf den Kopf gedreht
	Um 45° rückwärts drehen	Die Datei wird um 45° angekippt
	Label anwenden	Der ausgefüllte Projektname wird in die Modelle eingraviert



	Sammeln	Im Hintergrund werden immer eingehende Daten gesammelt und platziert
	Pause	Das automatische sammeln wird pausiert

Tabelle 6: Funktionssymbole zur Bearbeitung der Platte und der einzelnen Meshes.

Hinweis: Alle exportierten Daten müssen zum Drucken nun in die jeweilige Slicer-Software geladen werden, um die Daten zu slicen und ggf. Supports zu setzen.

4.1.1 Kleiner Exkurs zum Koordinatensystem in BISS

Wenn Sie Ihre Daten exportieren, dann werden alle einzelnen Meshes oder die gesamte Platte ausgerichtet exportiert, sodass die Z-Achse nach oben zeigt. Diese ist auch bei nahezu jedem Drucker die nach oben zeigend Achse, sodass beim Import in die Slicer-Software, die Daten nicht weitergedreht oder neu ausgerichtet werden müssen, siehe Bild 15.

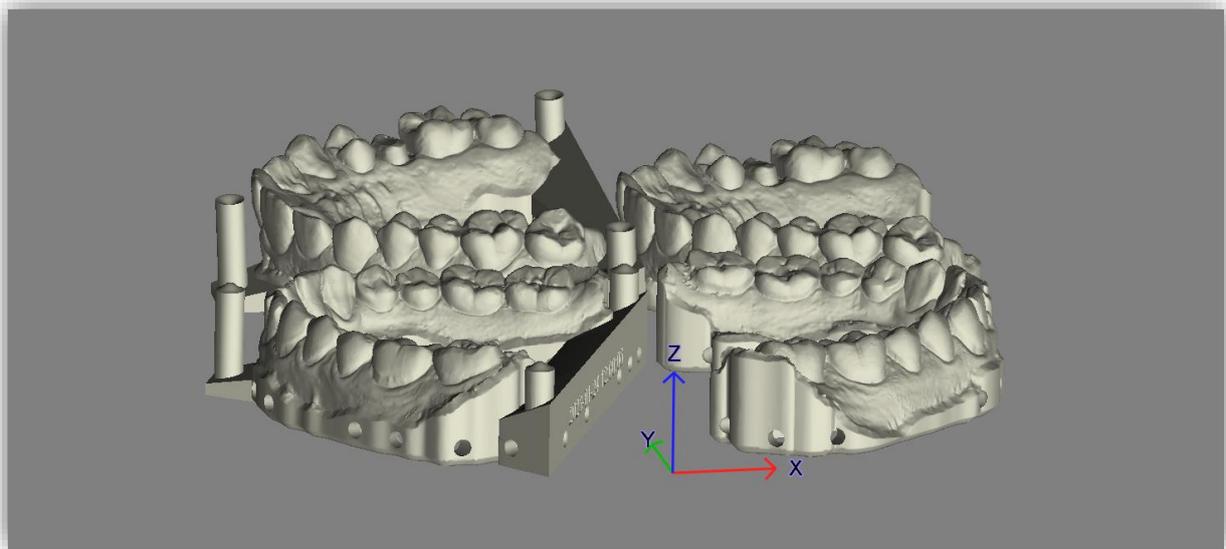


Bild 15: Ausgerichtete exportierte Platte.

4.2 Arbeitsfläche/Druckerplatte

Auf der Druckerplatte werden alle Meshes, die zu einer Projektdatei gehören, in der gleichen Farbe angezeigt. Alle Fremddaten werden in einer weiteren Farbe dargestellt. Die Daten werden zur reinen Ansicht nicht detailliert dargestellt, für eine bessere Rechenleistung. Sobald Sie auf eine Datei klicken, erscheint die eigentliche Ansicht, siehe Bild 16.



Bild 16: Ansicht der geladenen Meshes auf der Druckerplattform.

Sie können die Datei beliebig verschieben und drehen. Mit Rechtsklick auf ein Mesh erscheint ein neues Kontrollmenü (Bild 17):

Mit **Löschen** können Sie die ausgewählte Datei einzeln löschen. Dadurch wird nicht die ganze Projektdatei gelöscht. Mit **Originalposition wiederherstellen** wird der Mesh in die zuletzt gespeicherte Position ausrichten, die vor dem Import in PUZZLE gespeichert war. Mit **Umdrehen** wird die Datei um 180° auf den Kopf gedreht. Über **Automatisch neu platzieren** wird die Datei, in der sich jetzt befindenden Ausrichtung auf der Platte neu platziert. Über **Projekt bearbeiten** können Sie in die Applikation PRINT gelangen, um manuelle Änderungen in der Datei vorzunehmen. Dies wird eher verwendet, wenn man

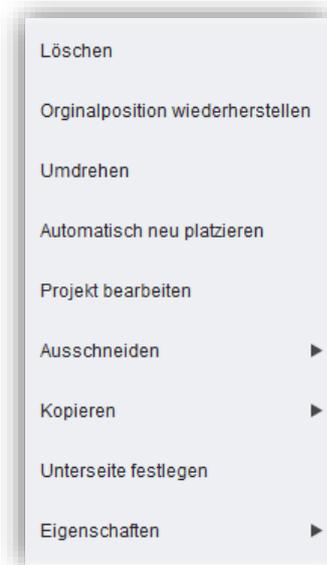


Bild 17: Kontrollmenü

mit dem integrated Auto-Assistance Workflow seine Modelle automatisch konstruieren und platzieren lassen hat, siehe Kapitel **integrated Auto-Assistance Workflow (iAW)**. Nachdem Sie eine Änderung in PRINT vorgenommen haben, können Sie die Applikation einfach schließen und die Daten werden neu berechnet und mit den alten Daten auf der Platte ausgetauscht. Mit **Ausschneiden** oder **Kopieren** kann der Mesh auf eine andere, bereits angelegte Platte verschoben bzw. kopiert werden. Wenn Sie definieren möchten, welche Seite auf der Plattform aufliegt, dann

kann dies über Rechtsklick auf die besagte Seite mit *Unterseite festlegen* verändert werden. Über den *Projekt-Typen* wird einem angezeigt, ob es sich um eine .GBS, .LFL, .STL, .PLY oder .OBJ handelt.

5 integrated Auto-Assistance Workflow (iAW)

Nach der Installation der Software befindet sich auf dem Desktop zwei weitere Icons (Bild 19), welche nur in Kombination mit PUZZLE funktionieren – PRINT und FREEFORM Butler. Wenn Sie diese öffnen, kommt eine Miniatur der eigentlichen PRINT oder FREEFORM Applikation, siehe Bild 20. Die Einstellungen sind hier genauso, wie in der Vollversion PRINT oder FREEFORM.



Bild 18: links - PRINT Butler. Rechts - FREEFORM Butler

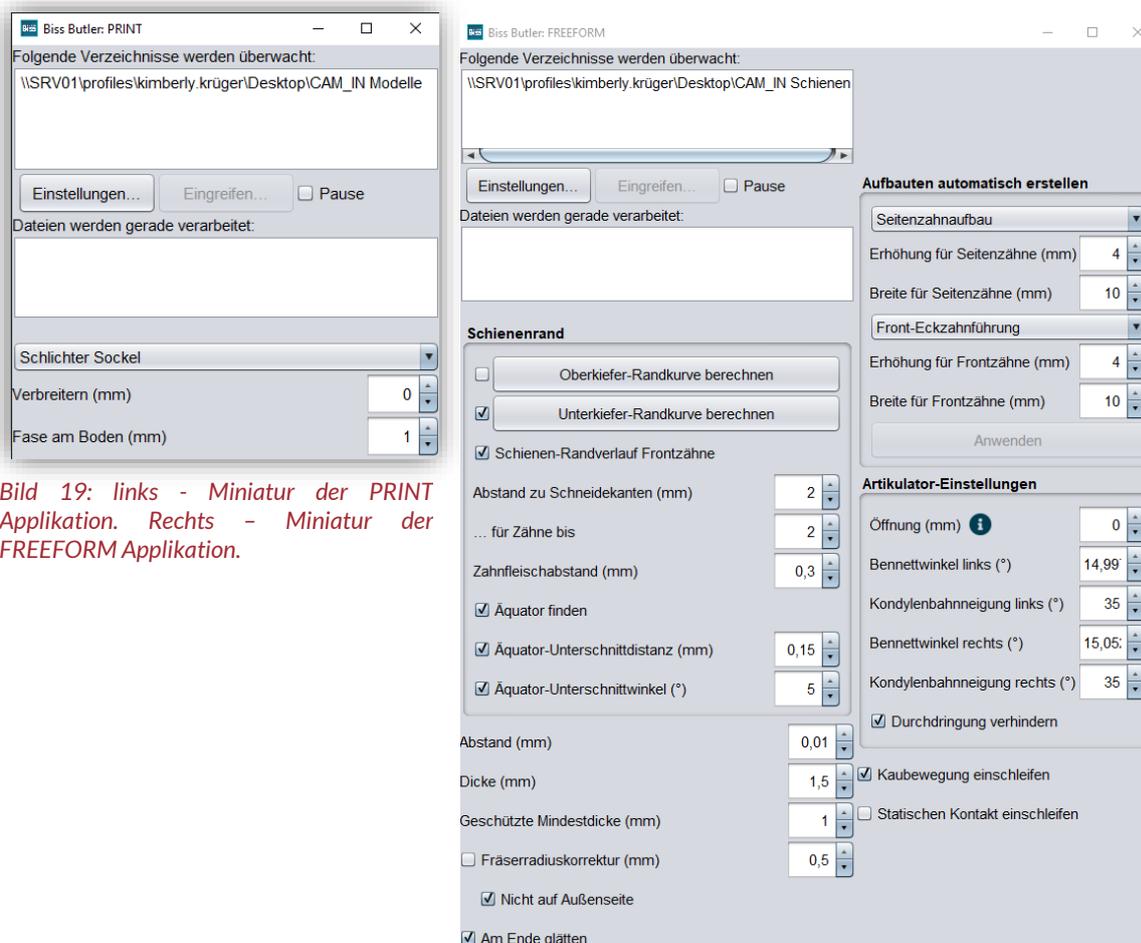


Bild 19: links - Miniatur der PRINT Applikation. Rechts - Miniatur der FREEFORM Applikation.

5.1 Daten importieren

Wenn Sie nun Ihren Import-Ordner festgelegt haben, dann können Sie dort Ihre IO-Scans direkt speichern oder ablegen. Damit die Automation einwandfrei funktioniert und die Butler einen Ober- und Unterkiefer zu einem Projekt zuordnen können, muss der Dateiname vor dem Dateityp (Ober- oder Unterkiefer) identisch sein. Beispiele:

- **Test_maxilla** und **Test_mandibular**
- **14586251253645638_LowerJaw** und **14586251253645638_UpperJaw**
- **Max-mustermann_maxillary** und **Max-mustermann_mandible**

Hinweis: Hinter dem Dateityp darf keine weitere Beschriftung sein, d.h. Daten mit dem Namen „Test_Implantmaxillary“ oder „Test_normale Bite“, etc. werden nicht erkannt.

Wenn BiSS anhand des Dateinamens nicht erkennen kann, um welche Art von Scan es sich handelt, öffnet sich ein Fenster **„Art der Daten nicht erkannt“**. Wählen Sie aus, welche Art von Scan in der Vorschau angezeigt wird (Bild 28).



Bild 20: Zuordnung der geladenen Kiefermodelle

5.2 Datenverarbeitung

Sobald Ihre Scans in dem richtigen Ordner gespeichert wurden, werden die Butler die Daten in Modelle oder Schienen verarbeiten. Man kann den Fortschritt auch beobachten (Bild 29). Anschließend werden die Daten in den Überwachungsordner von PUZZLE gelegt, sodass PUZZLE die Daten platzieren kann.

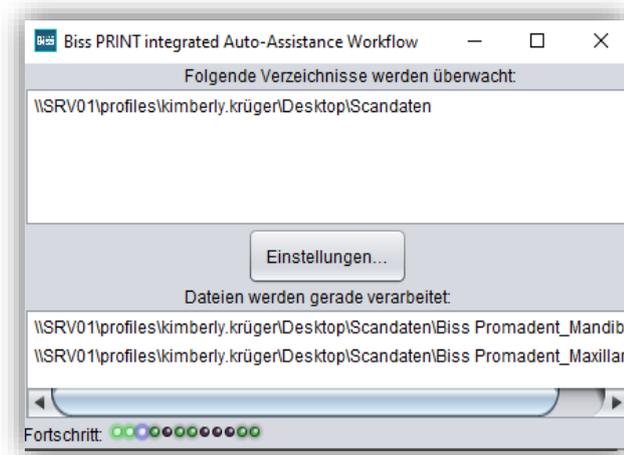


Bild 21: Fortschritt der Hintergrundautomatik

6 Software-Updates

6.1.1 Update-Verfügbarkeit

Sie erhalten automatisch eine Nachricht, wenn ein neues Update für Ihre Software verfügbar ist, siehe Bild 30.

Alternativ können Sie auch über Menü – Einstellungen – Updates auf den Button Auf Updates überprüfen klicken.



Bild 22: Eine neue Software-Version ist verfügbar.

Wenn kein Update bereitsteht, dann erscheint die in Bild 31 gezeigte Meldung.

6.1.2 Update installieren

Klicken Sie auf den bereitgestellten Link und laden Sie die neue Software-Version herunter. Installieren Sie die Software im gewünschten Verzeichnis. Manuell hinzugefügte Implantat-Bibliotheken sollten dabei erhalten bleiben.

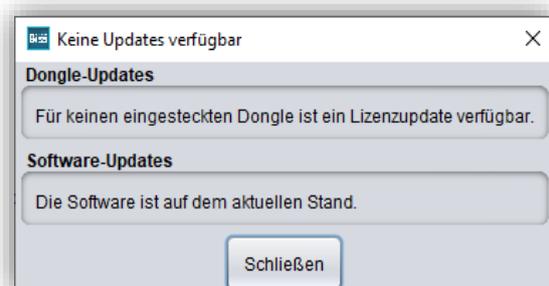


Bild 23: Kein Software-Update verfügbar.

7 Dongle-Updates

In einigen Fällen ist ein Dongle-Update erforderlich:

- ✓ Ihre Monats-Lizenz ist abgelaufen, und Sie möchten diese verlängern
- ✓ Sie haben einen weiteren Arbeitsplatz für Ihre Mehrplatz-Netzwerk-Lizenz erworben

- ✓ Bei umfangreicheren Updates kann auch ein Dongle-Update erforderlich sein, damit Sie von den BiSS-Updates in vollem Umfang profitieren können.

7.1 Wie erfahre ich, dass ein Dongle-Update erforderlich ist?

Sie werden benachrichtigt, wenn ein Dongle-Update für Sie bereitsteht:

7.1.1 Beim Start

Sie erhalten beim Start von BiSS automatisch eine Nachricht, wenn ein neues Update für Ihren Dongle verfügbar ist. Voraussetzung ist, dass Ihr Dongle noch nicht abgelaufen ist.

7.1.2 Über das Menü

Gehen Sie in das Menü und dann über Einstellungen zum Reiter Updates. Klicken Sie auf den Button **Auf Updates überprüfen**. Gibt es ein bereitstehendes Lizenz-Update für Ihren Dongle, so wird das Ihnen angezeigt.

7.1.3 Ausführen der UpdateClient.exe

In dem Installationsverzeichnis von BiSS liegt die **UpdateClient.exe**. Sollte BiSS nicht mehr starten, da Ihre Lizenz abgelaufen ist, können Sie so den Update-Client starten, wenn Sie Ihren Dongle oder die Software updaten möchten.

7.2 Dongle-Update durchführen

Stellen Sie sicher, dass Ihr BiSS-Dongle in dem PC steckt, von dem aus Sie das Dongle-Update durchführen werden.

Starten Sie den Update-Client und folgen Sie den Anweisungen.

8 Warnung und Hinweise - Disclaimer

Die Software erzeugt keinen Zahnersatz und ist lediglich für die Weiterverarbeitung digital hergestellter Bauteile in der Zahnmedizin und Kieferorthopädie geeignet. Weiter ist der Gebrauch außerhalb der Zahnmedizin und Kieferorthopädie nicht geeignet.

Die Software hinterlässt temporäre Dateien, wenn sie nicht ordnungsgemäß beendet wurde, z.B. bei einem Systemabsturz. Der Anwender muss diese Dateien dann manuell aus seinem Temporäre Dateien-Ordner löschen, um Speicherplatz freizugeben.