

AxioSnapMount – nicht nur für den digitalen Workflow

Ein Beitrag von Arbnor Saraci, Patricia Strimb, Lukas Wichnalek und Norbert Wichnalek

ANWENDERBERICHT /// Gips bleibt in der Modellherstellung weiterhin ein beliebter und zuverlässiger Werkstoff für Praxis und Labor. Nachdem sich das Team vom Labor Highfield. Design in der ZWL 1/24 mit der digitalen Modellmontage mithilfe von AxionSnapMount (SAM Präzisionstechnik) beschäftigt hat, zeigt es nun, wie es das System auch in den analogen Workflow integriert.

Beitrag ZWL 1/24



Der analoge Arbeitsablauf

- Abb. 1:** Verwendung mit der klassischen analogen Modellübertragung.
- Abb. 2:** Verteilen des Montagegipses, zuerst auf die Montageplatte und dann auf das angefeuchtete Modell.
- Abb. 3:** Schließen des Artikulators in einer Rotationsbewegung.
- Abb. 4:** Messung des Abstands zwischen Modell und Artikulator.
- Abb. 5:** Eingipsen.
- Abb. 6:** Kontrolle der Inzisalstifthöhe.

Auch wir haben den Gips aus unserem Labor noch nicht vollkommen verbannt und arbeiten immer noch sehr gerne mit diesem Material. Gips hat viele Vor-, aber leider auch Nachteile. Einer davon ist die Expansion. Um diese besser in den Griff zu bekommen, müsste man laut diverser Lehrbücher die Unterkiefermodelle eigentlich in zwei Schritten einartikulieren. Das kostet Zeit und wird daher nicht oft gemacht. Zero-Expansion Gipse sind an dieser Stelle auch nur bedingte Heilsbringer.

Wir nutzen daher AxioSnapMount – eigentlich bekannt aus dem und für den digitalen Workflow. Die Blöcke zur herkömmlichen Übertragung komplett gedruckter Modelle nutzen wir in unserem Augsburger Labor auch für die Hybridvariante sowie für die Gipsmodelle. Die Blöcke reduzieren den

Abstand – das spart Material, reduziert die Expansion und wir haben ein kleineres Modell, das auch noch besser aussieht. Positiver Zusatzeffekt: Da nun mit weniger Gips gearbeitet wird, bleibt der Artikulator in der Regel auch immer sauber.

Der analoge Arbeitsablauf

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für die Verwendung mit der klassischen analogen Modellübertragung. Der Bissgabelträger wird wie gewohnt bei der indirekten Modellmontage in den Artikulator mit dem Transferstand positioniert. Natürlich ginge auch die direkte Modellmontage mittels Gesichtsbogen am Artikulator. Dies wird aber sehr selten praktiziert und daher hier nicht gezeigt. Das Absinken der Bissgabel muss verhindert werden, Wir nutzen dazu die teleskopierbare Bissgabelstütze. Erst danach setzen wir das Oberkiefermodell auf die Impressionen des Bissregistramaterials auf der Bissgabel.

Wir messen nun den Abstand zwischen Modell und Artikulator-Innenseite mit einem handelsüblichen Lineal. Die für MPS verfügbar kleinste Kombination ist der Block U25 mit der Montageplatte 0,0. Daraus resultiert in Kombination eine Höhe vorn von ca. 35 mm und hinten von ca. 27 mm. Reicht der Abstand zum Modellssockel nicht, so müsste man das Modell kleiner trimmen und/oder auf die Schraubversion mit dem ASM 210 umstellen. Dies würde knapp 10 mm mehr Platz bringen, da die Bauhöhe nur noch ca. 18 mm beträgt.

In unserem Fall erscheint uns die Kombination aus dem blauen Block (U25 = Upper 25) mit der kleinsten Montageplatte (Schulterhöhe 0,0 mm) als die geeignetste, da das Modell relativ weit



1



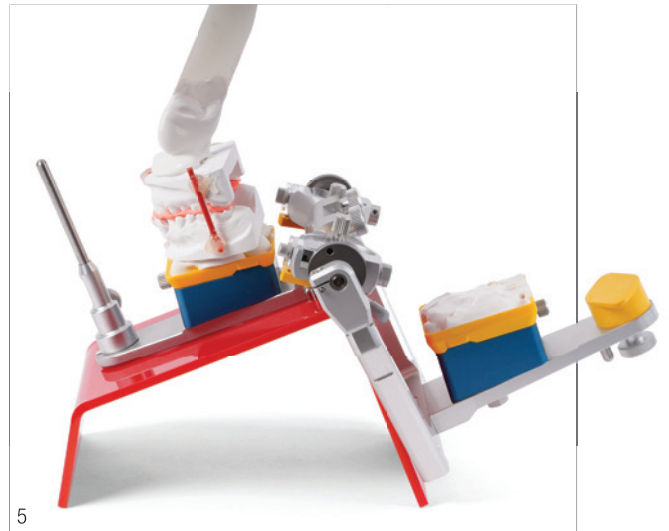
3



2



4



5



6

oben steht. Jetzt mischen wir vorschriftsmäßig unseren Montagegips an und verteilen diesen zuerst auf der Montageplatte und dann auf dem angefeuchteten Modell (Abb. 2).

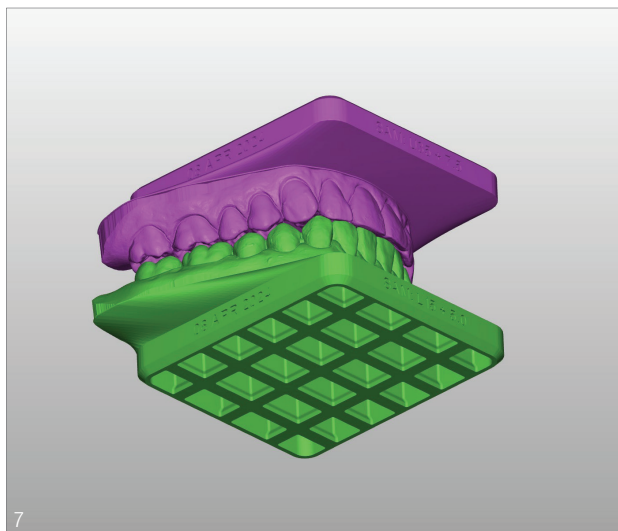
Mit der einen Hand halten wir das Modell fest, und mit der anderen Hand schließen wir den Artikulator in einer Rotationsbewegung. Die beiden kleinen Gipswolken verbinden sich nun (Abb. 3). Nachdem der Gips ausgehärtet und wieder erkaltet ist, senken wir die Bissgabelstütze ab, entnehmen diese, öffnen die Zentralklemme des Bissgabelträgers und entfernen dann erst den Transferstand mit dem Bissgabelträger.

Danach bauen wir den Artikulator für die Unterkiefermodellmontage wie gehabt um. Das bedeutet, Inzisaltisch in das Artikulatorunterteil, den Inzisaltstiftsockel in das Oberteil und den gesamten Artikulator danach in die rote Montagehilfe. Da wir in diesem Fall mit einem Zentrikregistrat arbeiten, müssen wir noch die vertikale Höhe im Artikulator anpassen. Die gemessene Dicke haben wir mit zwei multipliziert und um diesen Wert den Inzisaltstift erhöht. Das Modellpaar wurde mit Zentrikregistrat verschlüsselt und wir haben wieder den Abstand zwischen Modell und Artikulator (Abb. 4) gemessen.

Man kann sich, wie hier dargestellt, beginnend mit dem kleinsten Block, langsam herantasten oder in die Tabelle schauen, die SAM vorbereitet hat. Die kleinste Kombination aus L15 mit der 0,0 Montageplatte zeigt eine Gesamthöhe vorn von ca. 25mm und hinten von ca. 30mm.

Ist die richtige Kombination gefunden, wird wieder eingegipst. Hier kann gleich in einem Schritt das Unterkiefermodell montiert werden, denn der Gipsspalt beträgt in der Regel unter 10mm (Abb. 5). Es empfiehlt sich aber, die klassischen Regeln der analogen Modellmontage zu beachten: erst den Gips auf die Montageplatte, dann auf das angefeuchtete Modell, nicht zu viel, in sahnig-steifer Konsistenz und wolkig geschichtet.

Nach dem Aushärten werden der Artikulator aus der roten Montagehilfe entfernt, die Inzisaltisch- und -stiftposition zurückgetauscht sowie die Modellverschlüsselung und die Registratplatte entfernt. Nach dem Absenken des Inzisaltstiftes auf den ersten Kontakt der Zähne sollte die Inzisaltstifthöhe wieder 0,0 mm anzeigen (Abb. 6). Auf die obere und untere Montageplatte notieren wir nun noch mit wasserfestem Stift die verwendete Sockelgröße und weitere wichtige Modellinformationen.



Fazit: Am Ende haben wir ein Modell mit geringer Bauhöhe, mit bester Passgenauigkeit und einen saubereren Artikulator. Der Einsatz von diesen Distanzblöcken spart wirklich viel Zeit, was uns als größter Vorteil überzeugt hat. Denn meistens achtet man immer nur auf den Einkaufspreis, statt betriebswirtschaftlich den Arbeitsablauf und die anderen positiven Nebeneffekte zu betrachten.

Der hybride Arbeitsablauf

Beim hybriden Arbeitsablauf läuft das Ganze etwas einfacher und schneller ab. Hybrid bedeutet in diesem Fall, dass die Modelle gedruckt werden, jedoch nur das Oberkiefermodell mit der Montageplatte verbunden wird. Das Unterkiefermodell wird im Sondermodus „hybrid“ erstellt. Dadurch lässt das Softwaresystem 5mm mehr Platz zum Unterkiefermodell. Zusätzlich generiert die Software eine besondere Struktur auf die Modellunterseite, die dem Montagegips eine bessere physikalische Retention bietet.

Hier werden die digitalen Modelle in der AxioSnapMount-Software entsprechend korrigiert für den Druck vorbereitet. Das Oberkiefermodell kann nach Wunsch „voll“, mit „Bienenwabenmuster“ oder als „light“ vorbereitet werden, während für das Unterkiefermodell „hybrid“ gewählt werden sollte. Dadurch erhält das Modell die perfekte Basis für den Gips. Die Positionierungslöcher wie auch die Clipöffnungen werden nicht generiert (Abb. 7).

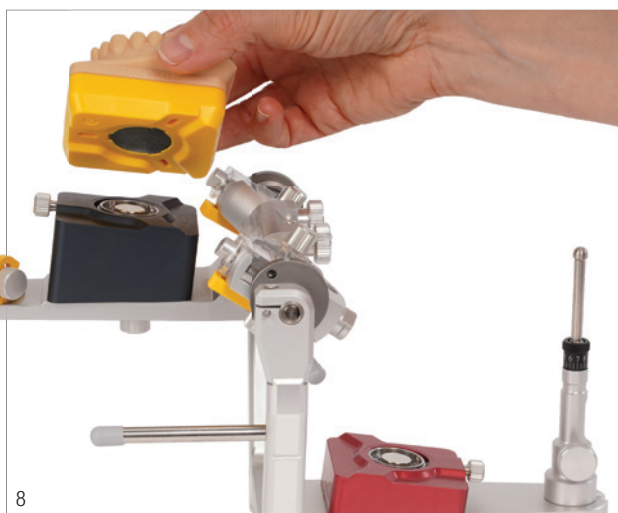
Das gedruckte Oberkiefermodell wird nach Vorgabe mit der Montageplatte „verheiratet“ – es sollte ein Klick zu hören sein, denn nur dann schnappt – snap – es richtig ein, womit der zweite Teil des Wortes AxioSnapMount erklärt wäre.

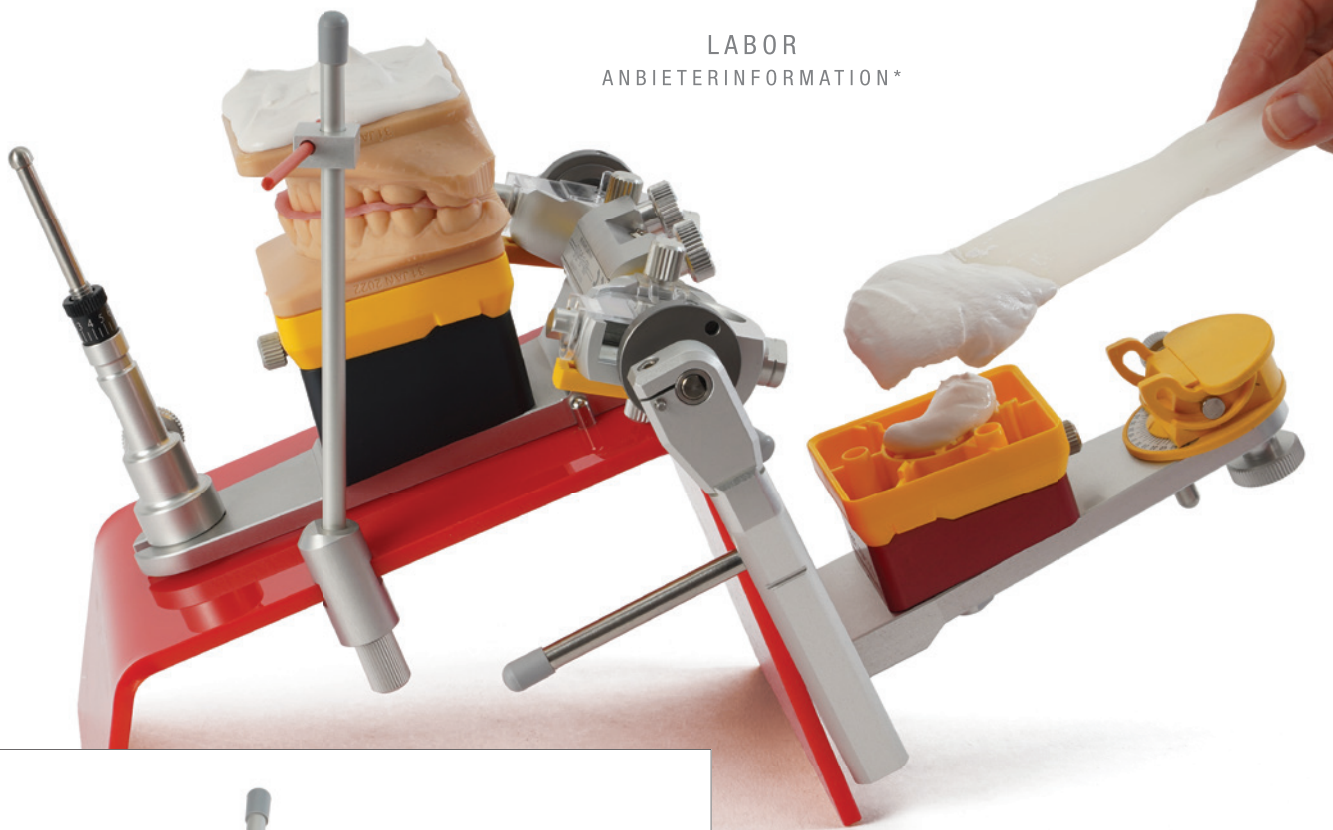
Jetzt setzen wir diese Kombination, zusammen mit dem entsprechenden Block, in den Artikulator (Abb. 8). Somit ist die Oberkiefermontage vollendet, was wiederum im Markennamen als dritter Teil steckt. Als Tipp: Wir verwenden für die Oberkiefermodelle die starken Magnete, während wir in den unteren Distanzplatten die normalen eingesetzt haben.

Die richtige Blockauswahl erfolgte bereits in der Software und muss daher nicht wie im analogen Schritt ermittelt werden. Für den SAM-Artikulator stehen vier bzw. fünf unterschiedlich hohe Blöcke zur Verfügung, für Fremdartikulatorensysteme bis zu drei. Das Modell wird in diesem Fall auch wieder mit Zentrikregistrat einartikuliert und entsprechend auf das Oberkiefermodell gesetzt (Abb. 9).

Die Cliphaken in der Montageplatte entfernen wir mit einem Seitenschneider, da diese nicht wirklich bei der Montage mit dem Gips benötigt werden (Abb. 10) und je nach Modellsituation sogar stören könnten. Die Montageplatte bietet dem Gips genügend Fläche. Die Modelle können wieder seitlich verschlüsselt oder mit dem Modellhaltestab fixiert werden. Jetzt wird wieder eine kleine Menge an Gips abgemischt – gerade so viel, um diesen kleinen Spalt von ca. 5mm zu füllen. Dabei kann man schon die erste Portion Gips auf das Modell auftragen, die zweite Portion auf die Montageplatte. Die übliche Reihenfolge – erst Montageplatte, dann Modell – muss bei gedruckten Modellen nicht eingehalten werden (Abb. 11). Danach wird der Artikulator geschlossen.

Nach dem Aushärten wird der Haltestab modellnah, z.B. mit dem Seitenschneider, abgeknipst. Ein Herausziehen empfehlen wir nicht, denn dadurch kann es zu Rissen und dem Loslösen des





11



12

Der hybride Arbeitsablauf

Abb. 7: Die digitalen Modelle werden in der AxioSnapMount-Software entsprechend korrigiert für den Druck vorbereitet.

Abb. 8: Einsetzen in den Artikulator.

Abb. 9: Das Modell wird wieder mit Zentrikregistrat einartikuliert und auf das Oberkiefermodell gesetzt.

Abb. 10: Die Cliphaken in der Montageplatte werden mit einem Seitenschneider entfernt.

Abb. 11: Auftragen des Gipses.

Abb. 12: Das fertige Hybridmodell.

Alle Abbildungen: © Highfield.Design

Modells kommen. Zum Arbeiten wird der Artikulator aus der Montagehilfe genommen. Das Hybridmodell ist fertig und vereint das Beste der Modellmontage aus dem digitalen und analogen Workflow (Abb. 12).

Fazit

SAM hat einmal mehr gezeigt, dass das AxioSnapMount eine wirkliche Bereicherung für das Labor ist. Die Anschaffungskosten haben sich bei uns sehr schnell amortisiert und wir lieben das System. Die Modelle sehen schick aus, sind platzsparend klein und nicht nur unser Artikulator ist trotz Gipseinsatz sauber. Warum hatten wir das nicht schon früher?!

INFORMATION ///

Highfield.Design
www.highfield.design

Arbnor Saraci



Patricia Strimb



Lukas Wichnalek



Norbert Wichnalek

