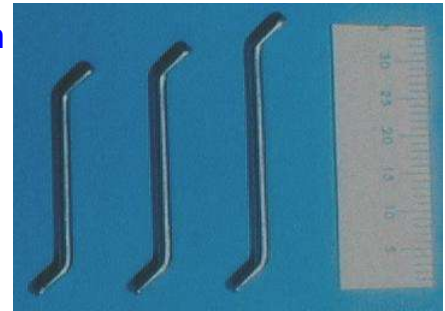


Pro-Stab-Platten: für Tiefbiss, Deckbiss, mit Schrauben ++ „Pro-Stab“ bite jumper plates for deep bite, „covered bite“ (class II/2), and with additional screws ++ Propulseurs amovibles „Pro-Stab“ contre mandibule en retrait (profonde / couverte) et avec des vis additifs

Pro-Stab-Platten sind ein Paar aktive Platten, die an beiden Seiten mit den beweglichen Pro-Stäben verbunden werden.

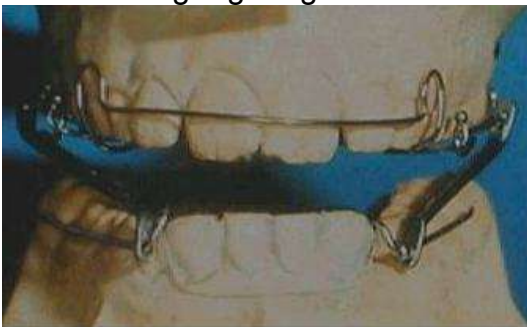
Diese (1. Bild) sind in 3 Längen bei ihrem Erfinder Arndt.Jaehnig@web.de zu beziehen.



Damit kann bei Kindern und Jugendlichen *gleichzeitig* die Zahnstellung und ein Tiefbiss oder Deckbiss (häufige Unterkiefer-Rücklagen) korrigiert werden. Die Bisslage-Korrektur kann dabei *stufenweise* erfolgen. Auch Schiefbiss-Korrekturen sind möglich. Bei offenen Bissen sind hingegen 1-teilige Zahnspangen wirksamer.

Anders als bei anderen Arten von Vorschub-Doppelplatten gibt es keine Einschränkungen beim Anbringen von Federn und Schrauben und Silikon-Setup-Technik (siehe Galerie A) an den Platten. Auch an Y-Platten oder Bertoni-Platten sind Pro-Stäbe möglich.

Neben der genannten Zeitersparnis und der Anordnung des Mechanismus´ in den Backentaschen, wo er bei korrekter Bauweise (siehe Quelle) kaum stört, werden Patienten auch dadurch nicht mehr als wirklich nötig belastet, dass bei verschiedenen schweren Fehlstellungen in beiden Kiefern die Platte für den schwerer betroffenen Kiefer ausgehängt werden kann, um sie zusätzliche Stunden pro Tag solo zu tragen. Oder wenn im Verlauf der Behandlung ein Kiefer eher „fertig“ wird als der andere, kann seine Platte samt Pro-Stäben bereits weniger getragen werden.



Siehe als Beispiel das 1. Paar Mundfotos, Deckbiss-Patient am Abschluss seines Zahnwechsels. Um die stark einwärts geneigten 1er zügig „vorschrauben“, soll die obere Platte 20/24h getragen werden. Gegen die Unterkiefer-Rücklage, und um im Unterkiefer den Platz zu erhalten und zu verteilen, kommt die untere Platte samt Pro-Stäben für 12/24h hinzu.



Das Gebiss im 2. Paar Mundfotos ähnelt dem eines bekannten Motorrad-Comic-Helden, ist allerdings noch im frühen Wechselgebiss-Stadium (Milch-Eckzähne). Auch dieser schwere Tiefbiss ist noch *kein Grund für Hau-Ruck-Verfahren* mittels Headgear, wie anderswo an einem ähnlichen Fall gezeigt, sondern kann mit entsprechend ausgelegten Pro-Stab-Platten erfolgversprechend und zügig behandelt werden, mit dem Vorteil der schonenden, schrittweisen Vor-Verlagerung des Unterkiefers.

In der Quelle von 1997 wurde für Pro-Stab- und manche anderen Vorschub-Doppelplatten eine starke

Wirkung auf den Oberkiefer erkannt, ähnlich der eines Hochzug-Headgears bzw. Headgear-Aktivators. Die Kraftübertragung hat eine ähnliche Richtung.

Das letzte Mundfoto zeigt schließlich einen Fall mit größerer „Schraub-Arbeit“ im Unterkiefer zeitgleich mit dessen Lage-Korrektur: die Lücken von nicht angelegten 5ern wurden mit Zugschrauben (kleine blaue Pfeile) „zugeschraubt“, d.h. die 6er wurden an Schraubsegmenten nach vorn geführt (mesialisiert). In begrenzterem Maße würde auch ein „Zurückschrauben“ (Distalisieren) funktionieren, wenn z.B. 6er aufgewandert sind oder Platzmangel besteht, der durch „Querdehnen“ nicht behebbar ist. In jüngster Zeit ist oft verkannt worden, dass Zähne bei Kindern eine Tendenz zum Senkrechtstehen haben, die weitgehend kippungsfreie Mesialisierungen oder Distalisierungen mit herausnehmbaren Zahnspangen ermöglicht. Immer vorausgesetzt, sie werden nicht „mehr geschraubt als

getragen“ . Ein 5er-Lückenschluss wie oben ist selbst beim Erwachsenen mit Invisalign® beschrieben, ist also bei geeigneter Bauart auch dann noch mit Herausnehmbaren möglich.



A Pro-Stab plate pair is connected on both sides by sliding rods („Pro-Stäbe“, see first image), which are distributed by their inventor Arndt.Jaehnig@web.de in 3 lengths.

This allows a *simultaneous, time-efficient* dental correction (see other sub-chapters here) and bite correction for children and teenagers. The frequent deep bites and covered bites can be corrected *stepwise* here, and jaw deviations in sideward direction can also be corrected. Against open bite, however, 1-piece appliances („double deckers“) work better.

When compared to the many other kinds of bite-jumper plates, including twin blocks, Pro-Stab plates are more comfortable to wear, hinder speech less and allow to include any kinds of springs or screws or silicone rubber setup-technique.



The plate pair is detachable, what can be useful e.g. in the first case here (first pair of mouth photos). This patient with a covered bite and almost complete permanent dentition should wear his upper plate 20/24 h, to allow a straightforward correction of his inclined incisors, which are to be pushed by a screwed segment. The lower plate and the connecting rods are required for 12/24 h, for bite shift and for maintaining and distributing the space.

Also cases in which the corrections turn out to be accomplished in one jaw earlier than in the other can profit from detaching the plate pair, to reduce wearing time for the „finished“ jaw.



The second, younger case shown here is in early mixed dentition (milk cuspids). Even this severe deep bite is *no reason for brutal procedures* with headgears or likewise

stuff. Treatment with appropriately designed Pro-Stab plates (see below) profits from their possibility of stepwise bite-shift here.

Moreover, the quoted literature of 1997 indicates a headgear-like effect for the Pro-Stab plate pairs. The considerable force that is transmitted along the rods has a similar direction than for a (high-pull) headgear, and rod direction can be varied to some extent by the shape of their upper and lower suspensions.

In the last patient photo, large „screw work“ was accomplished simultaneously with bite shift. The permanent 5s were lacking, and the 6s were moved into their gaps by screwed segments (indicated by little blue arrows). Movements in opposite direction, as often required for space gain, also work by this method to some extent. It is often ignored that childrens' teeth have a tendency to stand upright, which allows „clean“ bodily shifts with well-designed removable braces – provided that they are sufficiently worn. Also for adults a closure of a 5-gap like above has been documented with removables (Invisalign® there).

Les propulseurs „Pro-Stab“ (1. photo) sont des bielles glissantes qui joignent une paire des plaques amovibles. Elles sont disponibles en 3 longueurs chez leur inventeur Arndt.Jaehnig@web.de.

Les plaques munies de ces propulseurs permettent de corriger *en même temps* les positions des dents et les décalages profonds ou couverts, qui sont nombreux chez enfants et adolescents. Elles peuvent guider la mandibule en avant *progressivement*, peu à peu. Elles peuvent aussi corriger les déviations latérales de la mandibule, mais pas des béances (là, un appareil fonctionnel en une pièce peut être plus utile).



Comparé avec autres appareils propulseurs, les plaques „Pro-Stab“ peuvent être munies facilement de tous types des vis (même speciaux), des ressorts ou des parties en matière silicone.

En addition à l'économie de temps, ce genre du propulseur se porte particulièrement confortable (s'il soit bien effectué; suivez des instructions professionnelles).

Le patient avec un décalage couvert au premier exemple, qui est déjà presque arrivé à sa dentition permanente, profite d'un autre avantage des plaques „Pro-Stab“: la paire peut être séparée. Alors il doit porter la plaque supérieure 20/24h, avec un vérin pour pousser les incisives en avant assez vite. La plaque inférieure, qui garde et distribue l'espace, et les bielles sont ajoutés pour 12/24h.

Le séparation des plaques est aussi utile si les corrections sont achevées dans une mâchoire plus tôt que dans l'autre. Alors le port de la plaque pour la mâchoire „terminée“ peut déjà être réduit (contention).

Le patient plus jeune au deuxième exemple a toujours ses canines de lait et un décalage gravement profond, qui fournit quand même *aucune raison pour les procédures brutes avec forces extra-orales etc.* Cet enfant va profiter d'une construction adaptée de ses plaques et d'un avancement progressif de sa mandibule (voir dessous).

En plus, l'article de source de 1997 montre pour les propulseurs „Pro-Stab“ un effet tout similaire aux forces extra-orales. Une force assez grande est transmise au long des bielles, et sa direction peut être modifiée un peu en modifiant les positions et directions des suspensions supérieures et inférieures.

Le dernier exemple montre un cas d'une agénésie des 5s inférieures. Les 6s sont bien accrochées aux segments de la plaque qui sont déplacés en avant avec des vis de traction (petites flèches bleues). En même temps que les 6s sont déplacées dans les lacunes, une correction de la mandibule entière, qui était nécessaire en plus, a été effectuée.

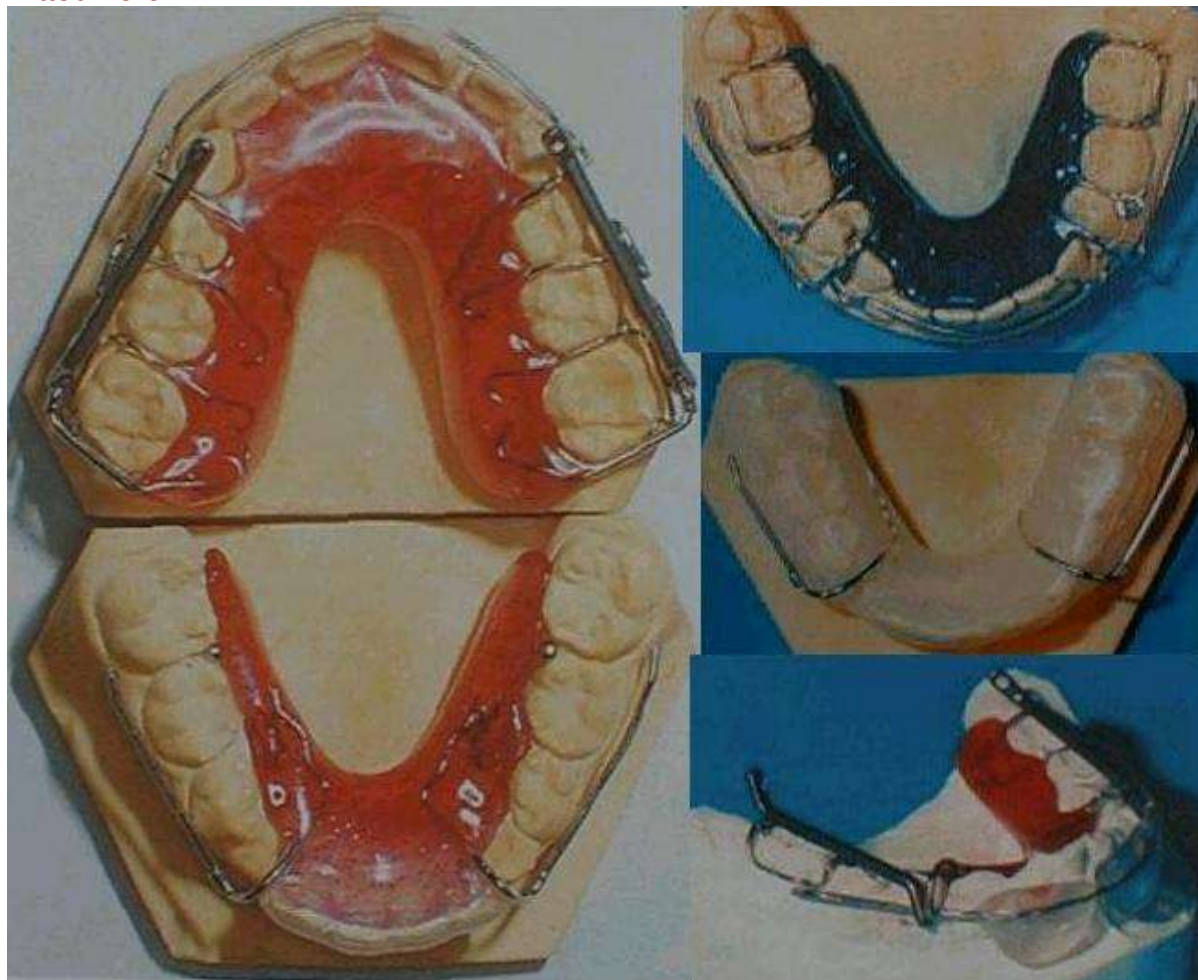
Des déplacements limités sont possibles pareillement en arrière. Aujourd'hui on ignore souvent que la croissance des enfants aide à ses dents à rester debout, ce qui facilite les déplacements dentaires „propres“, sans versions, avec des appareils amovibles bien construits – à condition qu'ils soient portés suffisamment. Même pour un adulte, une fermeture d'une lacune d'une 5 manquante avec un appareil amovible a été rapporte, avec la technique Invisalign®.

Das unterste Bild zeigt eine obere und vier untere Varianten der Pro-Stab-Platte (hier allesamt ohne Schrauben): links unten die Tiefbiss-Bauform mit überkappten Schneidezähnen, aber kaum Verankerung an den Backenzähnen, so dass diese weiter hochwachsen können, ähnlich wie bei einem 1-teiligen eingeschliffenen FKO-Gerät. Rechts oben eine gut verankerte Variante gezeigt, die mit aktiven Elementen für Zahnkorrekturen bestückt werden kann. Im Seitenzahnbereich empfehlen sich statt der hier gezeigten Dreiecksklammern die kleineren Kugelanker, damit die Pro-Stäbe dort nicht hängen bleiben. Wenn diese Halteelemente den Zahnbogen mit vertikalem Abstand queren, ist auch hier ein (begrenztes) Hochwachsen der Seitenzähne möglich.

Darunter ist eine Pro-Stab-Tiefziehschiene gezeigt, zur bloßen Verlagerung des Unterkiefers ohne aktive oder passive Zahnkorrekturen. Sie ließe sich aber auch mit Silikon-Technik für Restkorrekturen kombinieren. Das unterste Bild zeigt schließlich eine Platte mit Lippenschilden (Pelotten) zum Abgewöhnen des Einsaugens der Unterlippe.

The last photos show designs of one upper and four lower Pro-Stab plates (without screws here). Bottom-left is the deep-bite version (remember the second patient example). This has a cap over the incisors, but almost no clasps at the side teeth, to allow them to grow up. Top-right a well clasped specimen is shown, which can be equipped for single tooth corrections. Ball clasps are recommended at the sides, instead of the triangular clasps here, to allow always a free sliding of the rods along their suspensions. If the clasps cross the dental arch with some vertical distance, some growing up of the side teeth can also be

permitted here.



The next is a thermo-formed specimen, for shift of the jaw only, without any dental correction. It could, however, be equipped with silicone rubber setup-technique (Galerie A) for fine corrections. The last specimen, finally, has shields which prevent sucking in of the lower lip.

La photo finale montre une plaque supérieure à propulseurs avec quatre variations des plaques inférieures correspondantes (sans vis ici): au gauche-dessous la variante contre les décalages profonds (comme au deuxième exemple), qui saisit les incisives, et parfois aussi les canines, avec une couche thermoformée. Par contre, pas des crochets traversent les dents latérales, qui alors sont libres à rattraper la dimension verticale qui manquait en ces cas. Une variante bien accrochée, qui peut être munie des éléments correctifs, est montrée à droite-dessus. Crochets boules sont préférables aux cotés (au lieu des plus grands crochets triangulaires ici), pour ne pas empêcher le glissement des bielles le long des suspensions. S'ils traversent les dents avec un peu de distance, un peu de rattrapement vertical soit aussi possible ici.

La variante dessous est entièrement thermoformée et sert seulement pour corriger la position de la mandibule entière, sans corrections dentaires. Néanmoins, la gouttière thermoformée peut être munie de la matière silicone pour raffiner des positions dentaires (voir Galerie A). La dernière variante porte des plaquettes qui empêchent la lèvre inférieure à s'insérer entre les mâchoires.

Quelle: A. Jähmig, „Effiziente Distalbissbehandlung mit dem Göttinger „Pro-Stab“-Plattensystem“, Kieferorthop. 18 (2004) 125-32. Weitere Literatur: A. Jähmig, Die Herstellung des Göttinger „Pro-Stab“-Plattensystems, Quintessenz Zahntech 25 (1999) 1009-18; A. Jähmig und R. Krysewski, Das Göttinger „Pro-Stab“-Plattensystem, J Orofac Orthop/Fortschr Kieferorthop 58 (1997) 320-29.

Bezugsquelle für Pro-Stäbe: Arndt.Jaehmig@web.de

Eine Bezugsquelle für Pro-Stab-Platten: www.launhardt-dental.de, Dresden

Letztes Update dieses Teils +++ last update +++ dernière mise à jour: 22.11.2006