

Rund ums Vakuum I

Experimentiertechniken

Experimentiertechniken

Vorbereitung der Spritzen

- Die Vakuum-Spritzen (100 bzw. 120 mL) werden mit female-Anschlüssen versehen.
So lassen sich sämtliche Spritzen anschließen.
- Die Löcher für die Nägel (2,8 x 65 mm) werden mittig (nicht seitlich) direkt durch das Kunststoffkreuz gebohrt (3,0 mm Bohrung).
Der Stempel sitzt bei seitlicher Bohrung schief.

Vorbereitung der Spritzen

Anschluss female; Bohrung im Kolben mittig; Nagelparkplatz im Kolben



Vorbereitung der Spritzen

nicht so: Der rechte Kolben sitzt wegen der Bohrung schief in der Hülse



Vorbereitung der Spritzen

- Zum Fixieren des Stempels gibt es zwei Möglichkeiten:
 - Der Nagel befindet sich oberhalb der Hülse
 - Der Nagel wird durch zwei Bohrungen in der Hülse gehalten

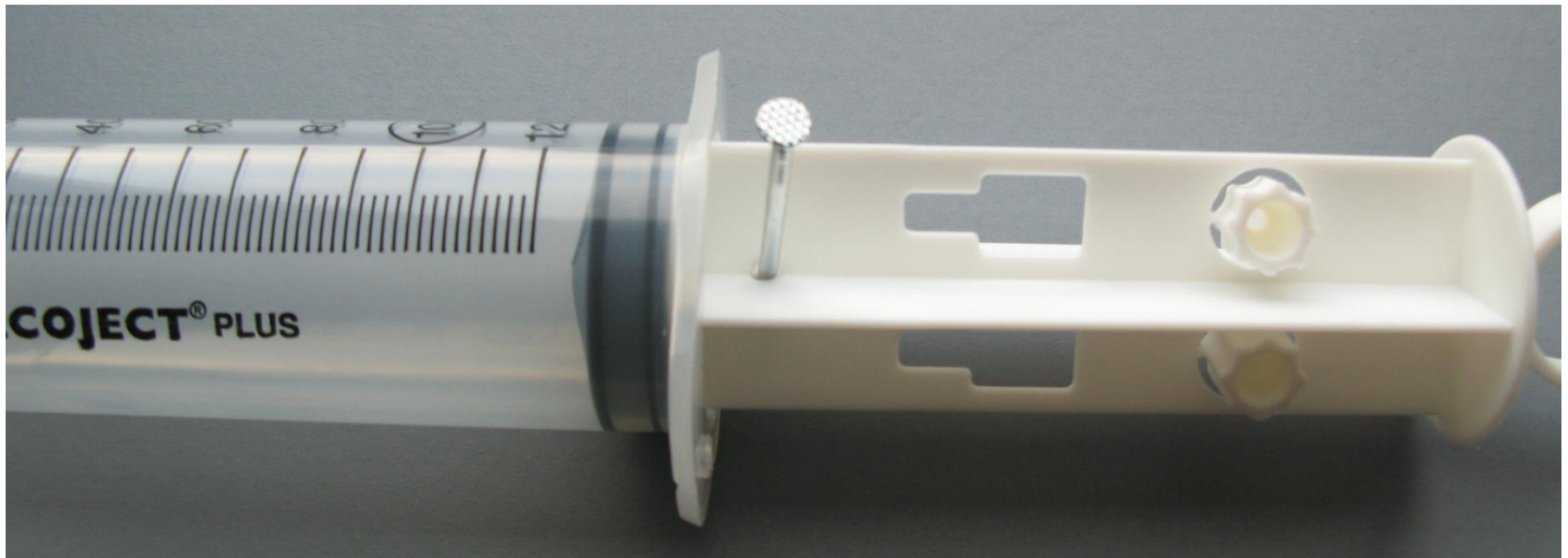
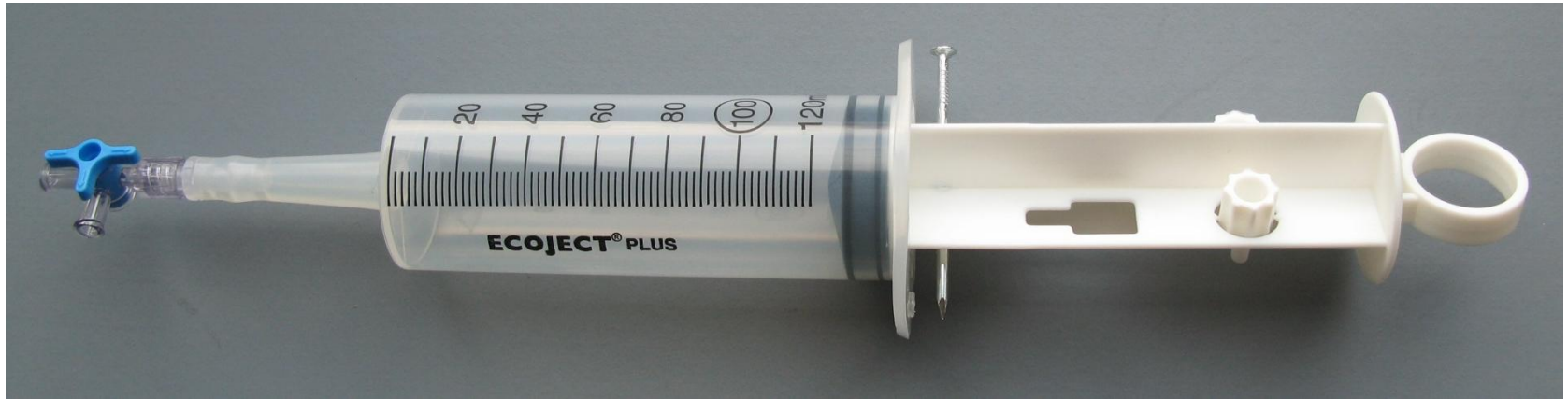
Vorteil der zweiten Möglichkeit: Der Stempel lässt sich auf diese Weise auch bei Überdruck in der Spritze fixieren.

Nachteil der zweiten Möglichkeit: Das „Handling“ ist etwas schwieriger als bei Möglichkeit 1 (Nagel durch *drei* Löcher).

Man kann beide Möglichkeiten an ein und derselben Spritze realisieren.

- Zum Fixieren des Stempels benötigt man drei Hände. Als dritte Hand bieten sich an:
 - Der Türgriff (für die 100- und 120-mL-Spritzen)
 - ein (Doppel-)Magnet, der den Nagel hält

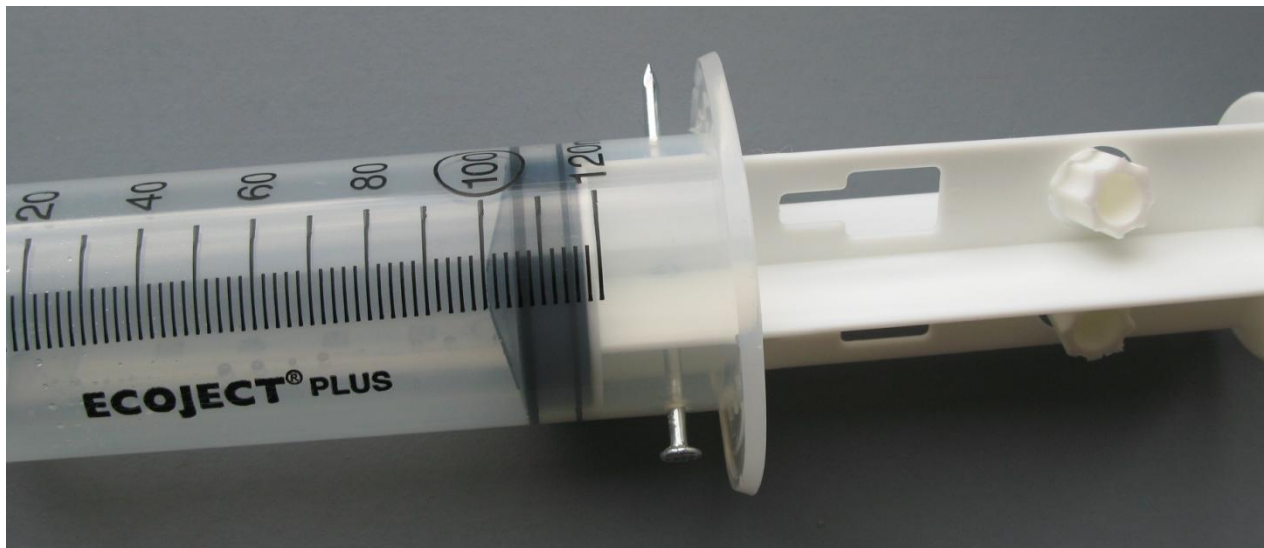
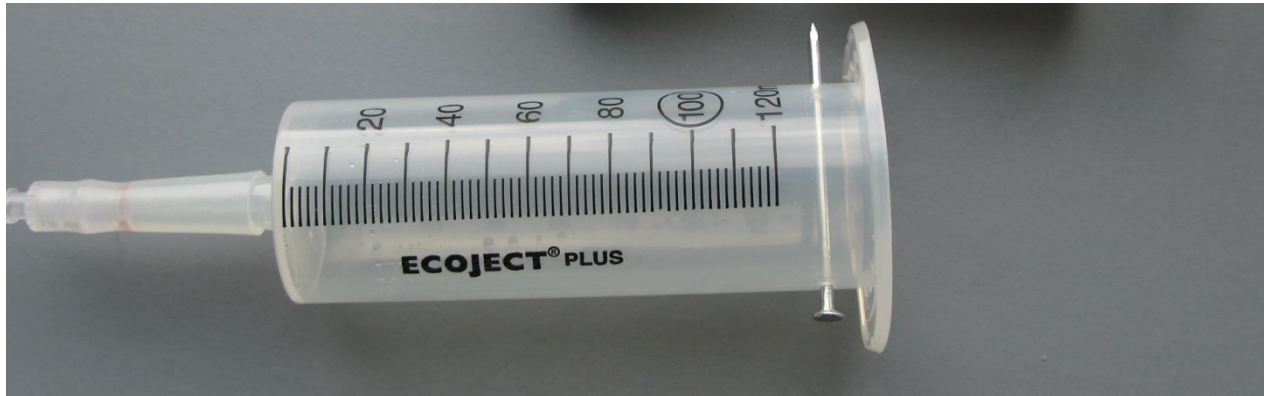
a) Nagel oberhalb der Hülse



Bei den 120mL-Spritzen resultiert aus der Bohrung ein unterschiedlicher Sitz des Nagels (für Rechtshänder bzw. Linkshänder)

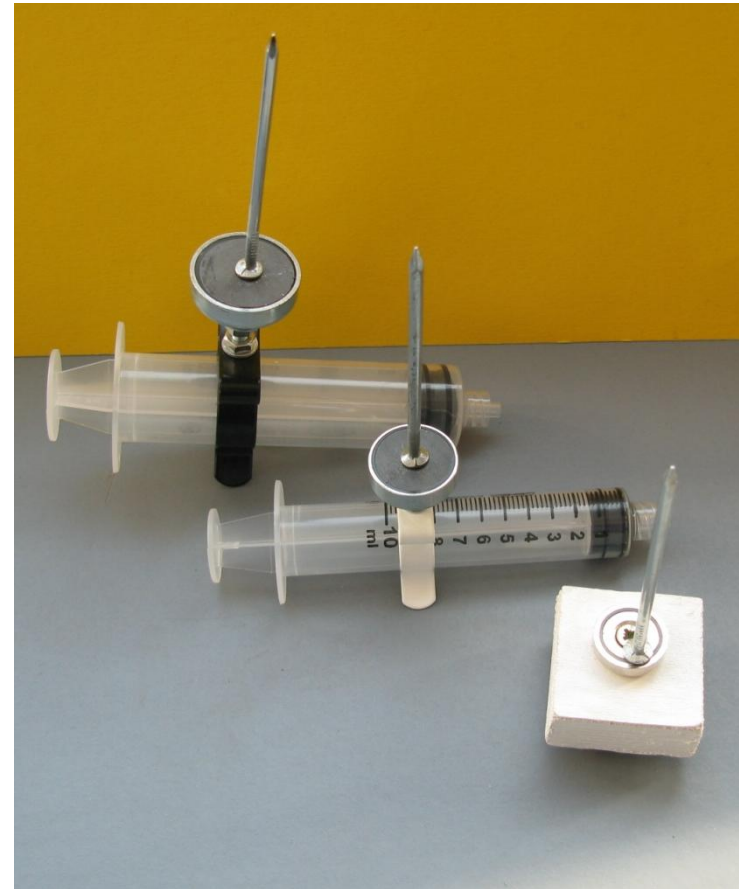


b) Nagel durch die Hülse



Die dritte Hand

links: Türklinke zum Fixieren des Stempels
rechts: Magnetscheiben zum Halten des Nagels



Die dritte Hand

links: Türklinke zum Fixieren des Stempels
rechts: (Flachgreifer-)Magnet zum Halten des Nagels



Die dritte Hand

je zwei Federklammern mit Flachgreifer-Magneten
in verschiedenen Größen als „dritte Hand mit Gelenk“

