

# Perkutane Endoskopische Gastrostomie



Anlage-Technik von klassischer PEG und Button

Andrea Arnoldy  
Endoskopie-Seminar, Mülheim, 21.06.2012

# Perkutane endoskopische Gastrostomie



## Indikation: Längerfristige Sondenernährung

wenn orale Nahrungsaufnahme nicht möglich ist, z.B.

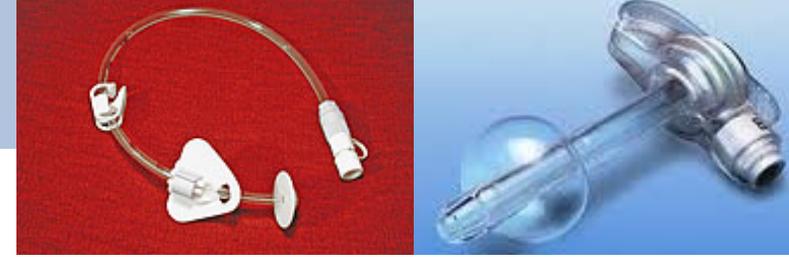
- neurogene Schluckstörungen
- Erkrankungen von Mund, Pharynx oder Ösophagus

oder wenn die orale Nährstoffzufuhr trotz Optimierung der Nahrungsauswahl und Supplementierung nicht den Bedarf deckt, z.B.

- Zystische Fibrose
- Chronische Niereninsuffizienz
- Stoffwechselerkrankungen
- Neurologische Erkrankungen



# Perkutane endoskopische Gastrostomie



## **Kontraindikationen:**

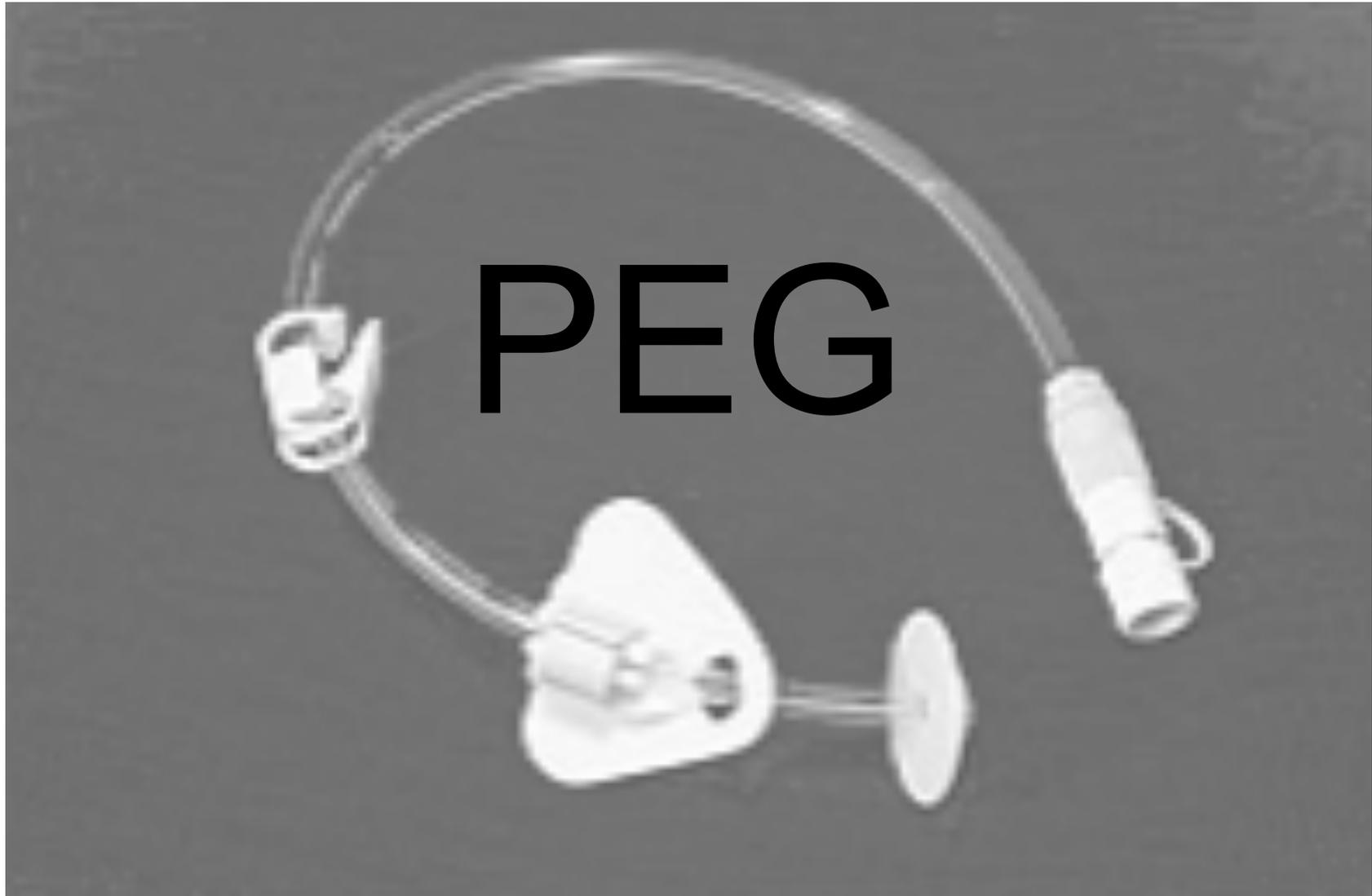
- fehlende Diaphanoskopie
- schwere Gerinnungsstörung
- schwere generelle Wundheilungsstörung
- Peritonitis
- Ileus/Akutes Abdomen
- Sepsis
- Fehlende Einverständniserklärung

## **Relative Kontraindikationen:**

- Höhergradige Varizen (klassische PEG)
- Aszites
- VP-Shunt
- Peritonealdialyse

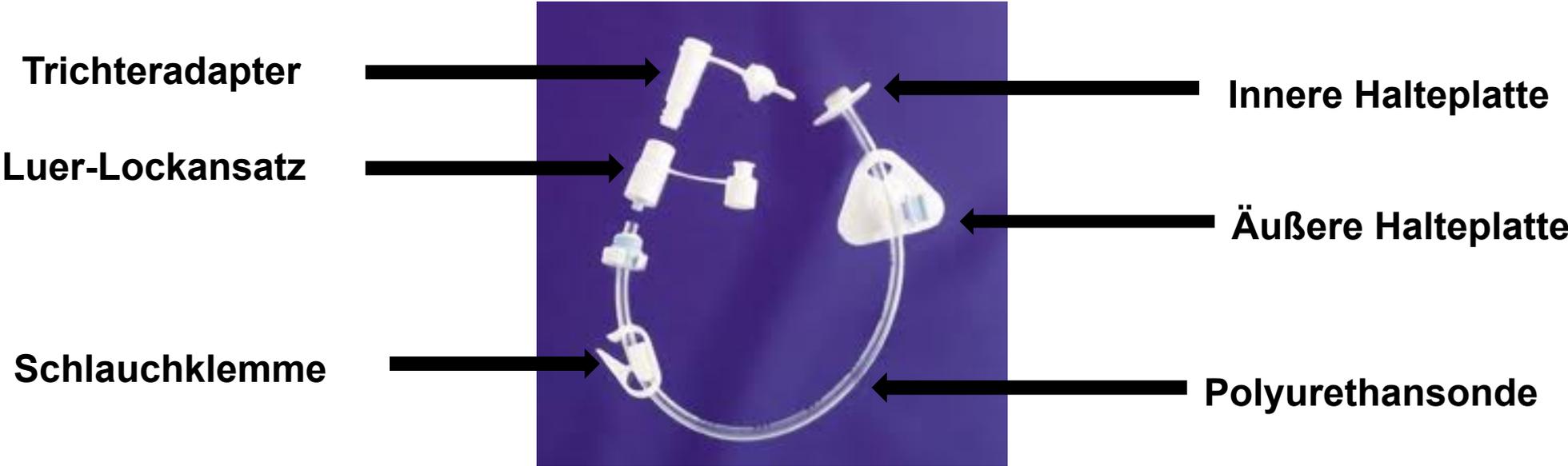


# PEG





# Klassische PEG



Verschiedene Hersteller und Größen:  
Freka®PEG, 9,15,18 Ch, Fresenius Kabi  
Compat®PEG, 9,15,20 Ch, Novartis  
FloCare®PEG, 10,14,18 Ch, Pfrimmer-nutricia

*CH = Charrière: 1 CH entspricht 0,333 mm, 1 mm entspricht 3 CH, Angabe auch in Fr = French*





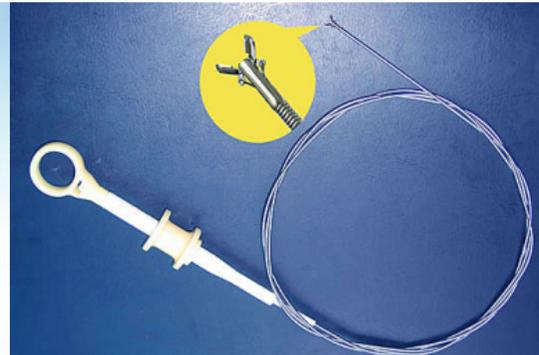
## PEG-Anlage - VORBEREITUNG

- Aufklärungen (PEG-Anlage/Anästhesie) & aktuelle Laborwerte (BB und Gerinnung) müssen vorliegen
- Ggf. Oberbauchrasur
- Periinterventionelle Antibiotikaprophylaxe (3 Gaben)
- Personal: 2 Ärzte für PEG-Anlage + 1 Assistent
- Patient in Intubationsnarkose/tiefer Sedierung



# PEG-Anlage - VORBEREITUNG

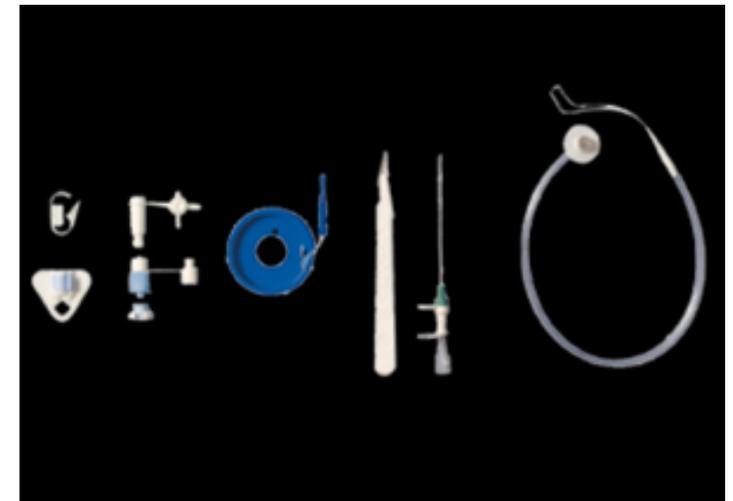
- Material vorbereiten:



Endoskop + Zange  
+ Endoskopie-Turm



PEG-Set (z.B. Freka 15 Ch)  
auf sterilem Tisch

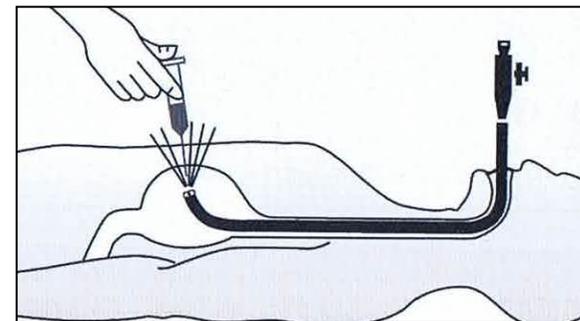
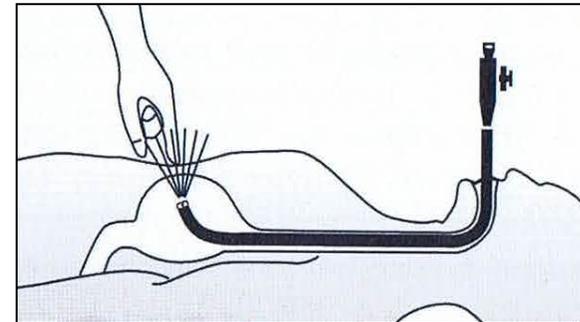






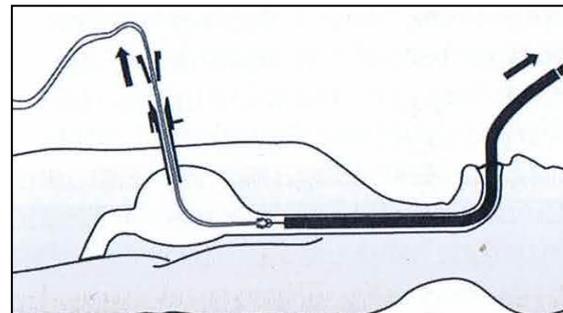
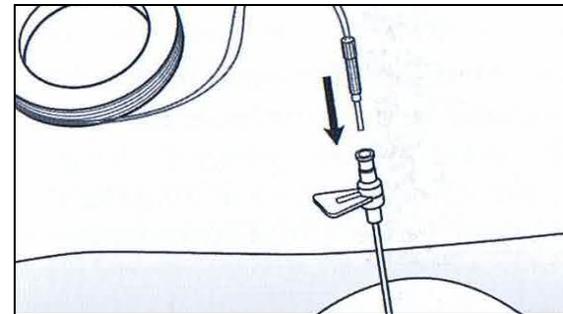
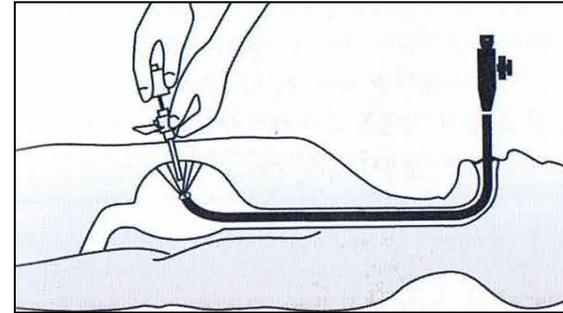
## PEG-Anlage - Durchführung

- Intubationsnarkose, Patient in Rückenlage, großflächige u. gründliche Desinfektion der Bauchhaut, steriles Lochtuch
- **Arzt 1:** Ösophagogastroskopie, Auswahl der Punktionsstelle mittels Diaphanoskopie
- **Arzt 2 (steril):** Punktion mit Lokalanästhesie  
Stichinzision (5-6 mm)



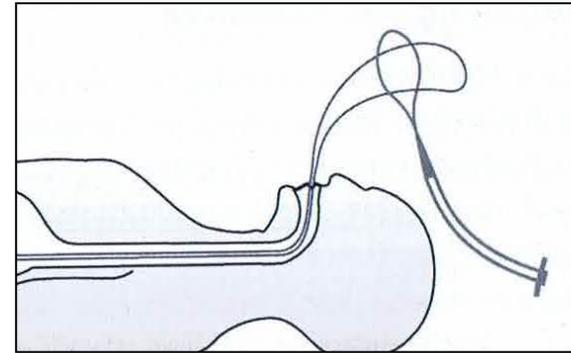
## PEG-Anlage - Durchführung

- Punktion des Magens, Plastikhülle vorschieben, Nadel entfernen
- Faden einführen
- Faden mit Zange fassen, transösophageal zurückziehen

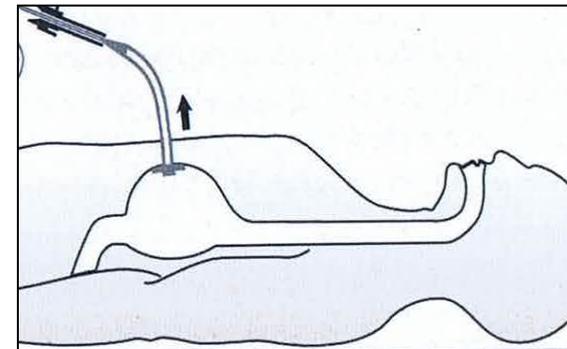


# PEG-Anlage - Durchführung

- Befestigung der Sonde



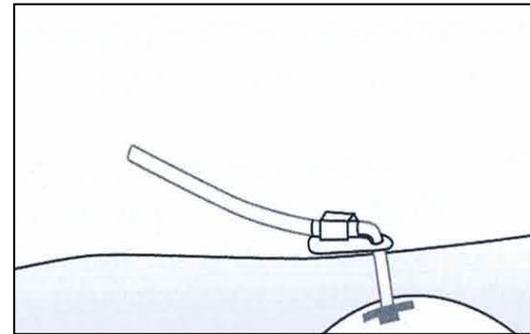
- Platzieren der Sonde



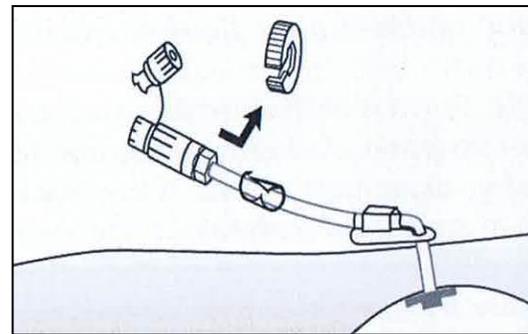
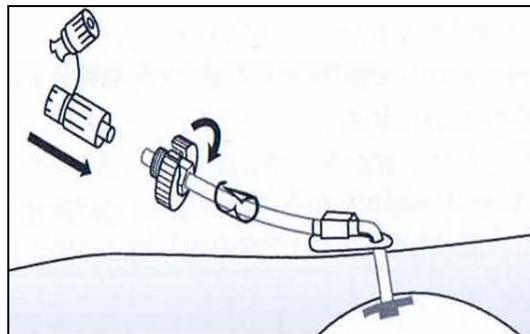
# PEG-Anlage - Durchführung



- Fixierung der äußeren Halteplatte



- Befestigung von Klemme und Luer-Lock-Ansatz



## PEG-Anlage - Durchführung

- Endoskopische Lagekontrolle der inneren Halteplatte
- **Verband**, Dokumentation (Durchmesser, Hautmarke)





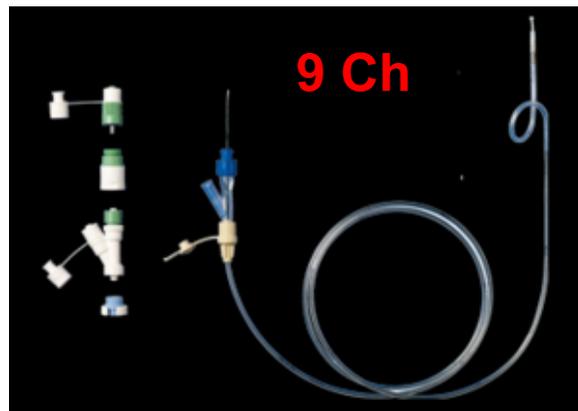
# PEG-Anlage mit intestinaler Sonde (JET-PEG)



## Material:

- 15 Ch PEG
- 9 Ch Intestinale Sonde
- MCT-Öl

+



+



# PEG-Anlage mit Intestinaler Sonde (JET-PEG)





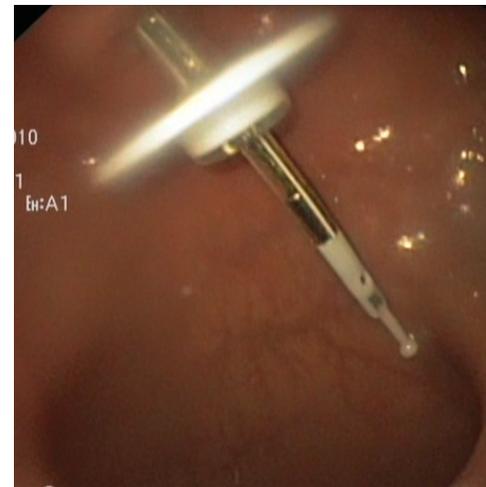
## PEG-Anlage mit intestinaler Sonde (JET-PEG)

### Vorgehen:

- PEG-Anlage
- Einbringen der intestinalen Sonde (mit Mandrin) durch PEG in Magen
- MCT-Öl als Gleitmittel verwenden



PEG mit MCT-Öl vorfüllen



Sicht von „gastral“





## PEG-Anlage mit intestinaler Sonde (JET-PEG)

### Vorgehen:

-Unter endoskopischer Sicht Einbringen der Sonde in Dünndarm

-2 Möglichkeiten:

„**Schlepp-Technik**“ mit Sondenfasszange

oder

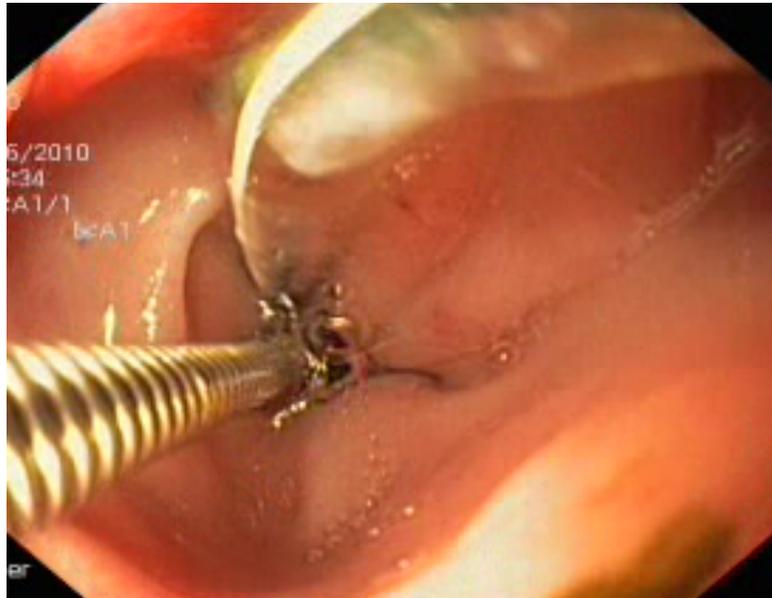
**assistierte Platzierung unter Sicht**



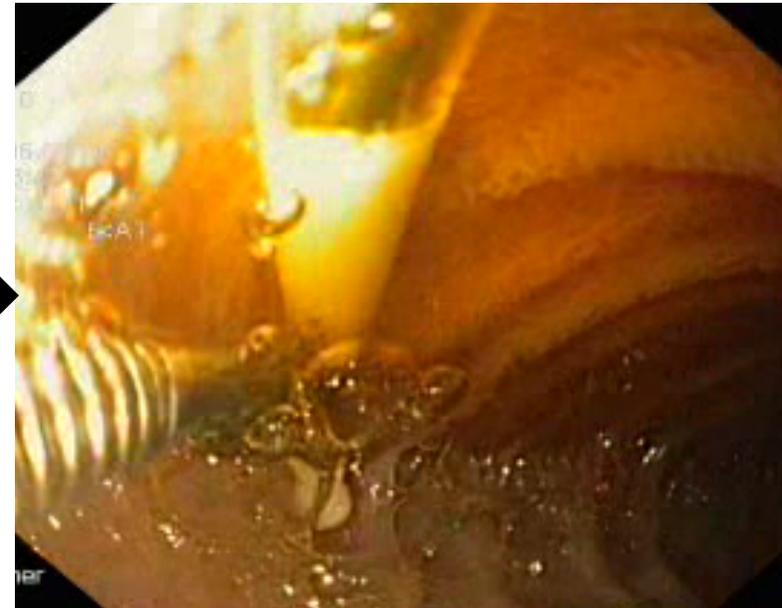


## PEG-Anlage mit intestinaler Sonde (JET-PEG)

Schlepp-Technik mit Sondenfasszange



Pyloruspassage



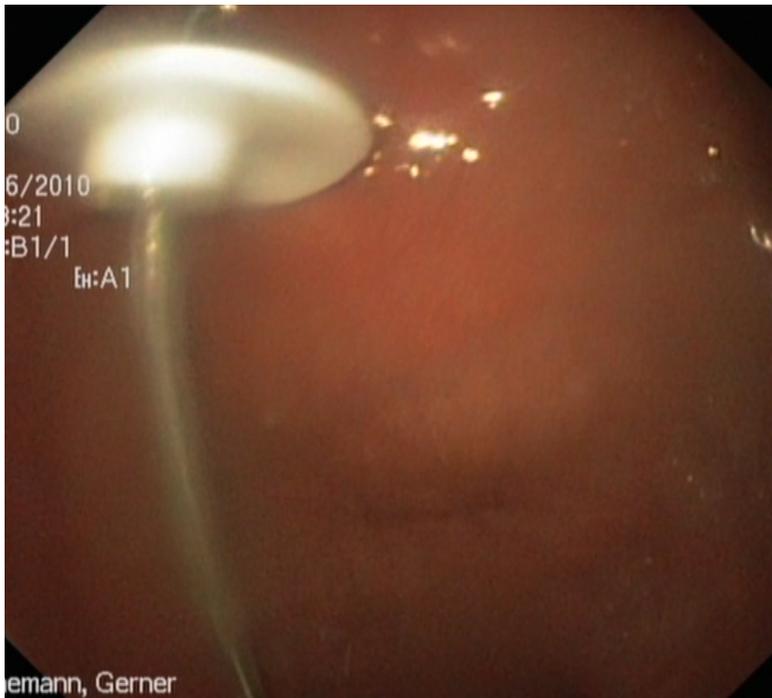
Platzierung im Duodenum/Jejunum





## PEG-Anlage mit intestinaler Sonde (JET-PEG)

### Assistierte Platzierung unter Sicht



PEG etwas reinschieben und in  
Richtung Pylorus wenden

Nicht zu viel Luft im Magenlumen

Ggf. mit dem Endoskop die Sonde  
„stützen“

Bei Säuglingen oft einfacher als  
Schlepp-Technik





## PEG-Anlage mit intestinaler Sonde (JET-PEG)

### Lagekontrolle durch Durchleuchtung



Durchleuchtung/Röntgen des Oberbauchs  
nach Gabe von jodhaltigem Kontrastmittel  
über den intestinalen Schenkel

Säuglinge: Solutrast® (isoosmolar)

Ältere Kinder: Gastrografin® („höher“-osmolar)

Menge: Inhalt der Sonde (ausrechnen)  
plus ca. 1 ml = ca. 5-20 ml



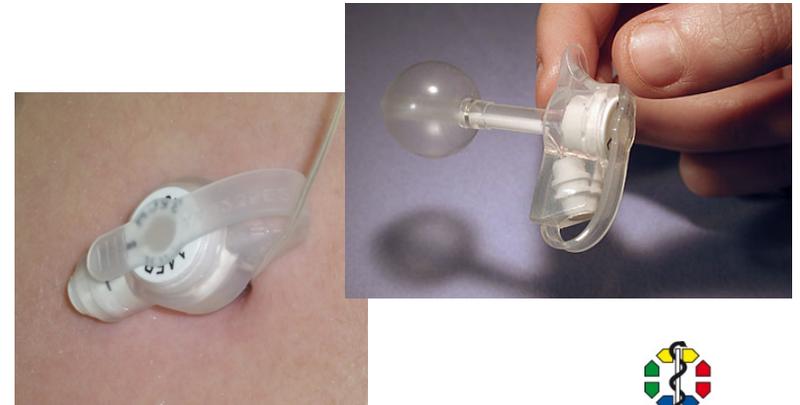
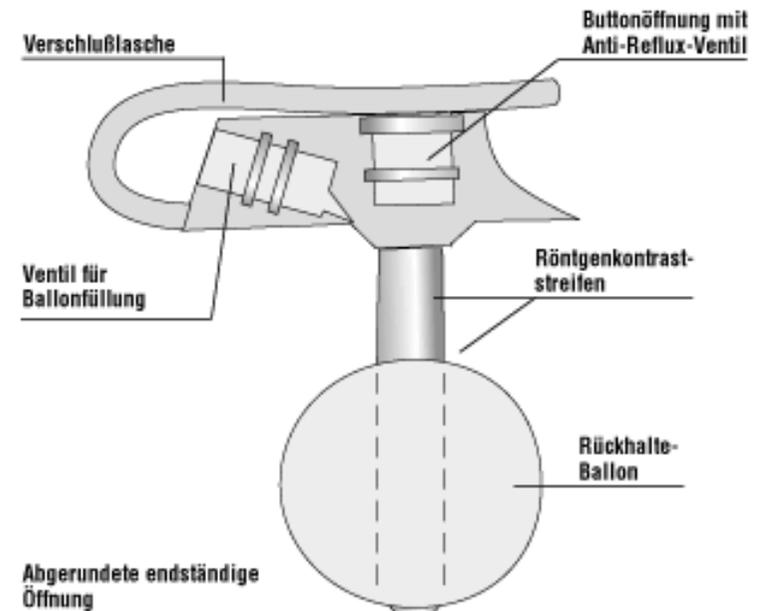
# Button





## Button - Systeme

- Aus latexfreiem Silikon
- Am distalen Ende Ballon als Rückhaltesystem
- Am proximalen Ende zwei Ventile:
  1. seitliches Ventil für Befüllung des Rückhalteballons
  2. Antirefluxventil als Zugang für Nahrung





## Button - Systeme

Schaftlängen 1,0 – 4,5 cm  
Außendurchmesser 12 – 24 CH

Freka<sup>®</sup> Button, Fresenius Kabi

CORFLO CUBY<sup>®</sup>, Vygon, Button Set,  
Pfrimmer Nutricia

Wizard<sup>®</sup>, Bard angiomed

Sondenverlängerung 30 cm Länge





## Button - Systeme

### Indikationen:

- Mobile Patienten mit intragastraler Langzeiternährung
- Vorhandensein eines stabilen Fistelkanals (PEG, Gastrotube)
- Kosmetisch gutes Ergebnis gewünscht
- Komplikationen bei liegender PEG-Sonde (Ekzeme, Hypergranulationsgewebe, erweitertes Stoma)
- Sehr agile Patienten (Button schwerer greifbar für Patienten die zu Manipulationen neigen)





## Button - Systeme

Indikation zum Wechsel von einer PEG-Sonde zu einem Button:  
Komplikationen bei einliegender PEG-Sonde





## Button - Systeme

### Kontraindikationen:

- Erstanlage der PEG < 4 Wochen
- Länge des Stomakanals über 4,5 cm
- Kein vollständig ausgebildeter und ausgeheilter Stomakanal



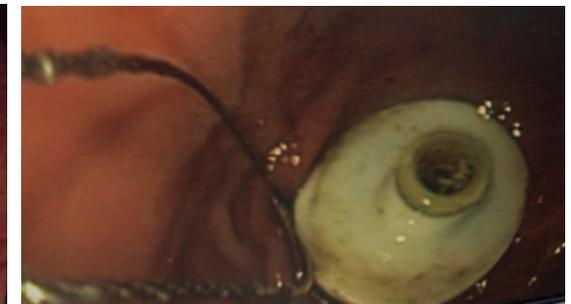


## Button-Anlage (bei einliegender PEG-Sonde)



- Patient sediert in Rückenlage
- Einführen des Endoskops in den Magen und Luftinsufflation
- PEG-Sonde etwas in den Magen schieben
- Innere Halteplatte mit Schlinge fassen

- Sondenschlauch wieder von außen anziehen





## Button-Anlage – Entfernung der PEG-Sonde



- Ggf. Faden knapp über Hautniveau an PEG-Sonde festknoten
- PEG 1-2 cm über Hautniveau abschneiden



- Ggf. Seldinger-Draht durch abgeschnittene PEG-Sonde schieben, flexible Spitze voran in den Magen schieben



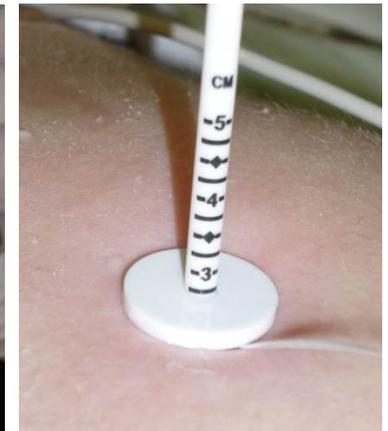
- Die innere Halteplatte mit der Schlinge in den Magen zurückziehen, transoesophageal entfernen





## Button-Anlage – Bestimmung der Stomalänge

Längenmesser (ggf. über den Seldinger-Draht) in den Magen vorschieben,  
Ballon blocken,  
an der Markierung direkt über der Bauchdecke die Stomalänge ablesen.



Optimale Buttonlänge 3-5 mm über der abgemessenen Stomalänge

Längenmesser kann als Platzhalter Liegen bleiben, nachdem Stomalänge ermittelt ist





## Button-Anlage – Funktionsprüfung des Button-Ballonns

Ballon mit Spritze über das seitliche Ventil mit 5 ml **Aqua** füllen und auf Dichtigkeit kontrollieren. [CAVE: kein NaCl, keine Luft zum blocken verwenden!]



Anschließend Flüssigkeit aus dem Ballon wieder vollständig abziehen, sodass die Ballonhaut eng am Schaft anliegt.





## Button-Anlage – Einlegen der Button-Sonde

Längenmesser entfernen, Button (ggf. mit Gleitmittel benetzt) ggf. auf den Seldinger-Draht auffädeln und unter Drehbewegungen intragastral platzieren.  
Ballon befüllen (5 ml Aqua)

Seldinger-Draht entfernen

Füllmenge dokumentieren

Korrekte Lage den Buttons endoskopisch kontrollieren





## Button – Vor- und Nachteile gegenüber der klassische PEG

### Vorteile:

- kosmetisch gutes Ergebnis
- zum Wechsel oder entfernen kein endoskopischer Eingriff erforderlich

### Nachteile:

- geringere Haltbarkeit der Systeme als PEG-Sonde, durchschnittliche Liegedauer 6 Monate (lt. Hersteller)
- Ballon- und Ventildefekte kommen vor, Austausch erforderlich
- teurer
- unbemerkte Diskokation möglich, Stomaverengung





## Button – Wechsel

Ballon entblocken



Button entfernen



Neuen Button  
einlegen



Ballon blocken





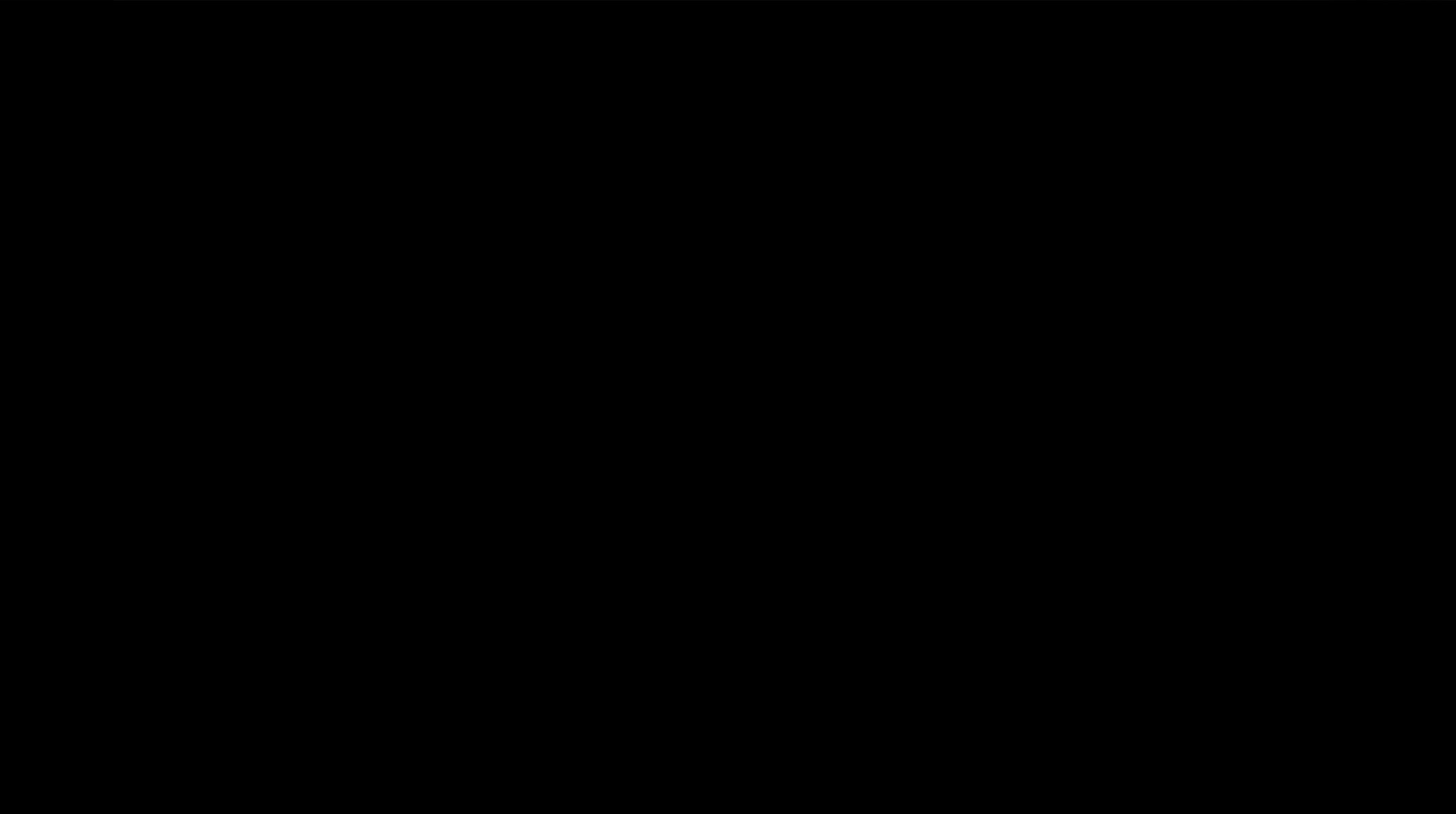
## Primäre Buttonanlage

= Buttonanlage ohne zuvor einliegende PEG



z.B. Freka Pexact-Set

- Gastropexie an 3 Stellen (Dreieck):  
Gastropexie-Device mit Nahtmaterial
- Dreikant-Trokar mit Peel-away-Hülse
- Ballonsonde 15 Ch (Gastrotube)
- Wechsel auf Button nach 4 Wochen  
möglich, dabei erst Button einsetzen,  
dann Fäden ziehen



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

