

Prostatakrebs frühzeitig erkennen: Angebot und Abläufe auf der Urologie des Inselspitals

G. B. Ineichen, Oberarzt Urologie, Inselspital Bern



Angebot und Abläufe auf der Urologie am Inselspital



Angebot und Abläufe auf der Urologie am Inselspital

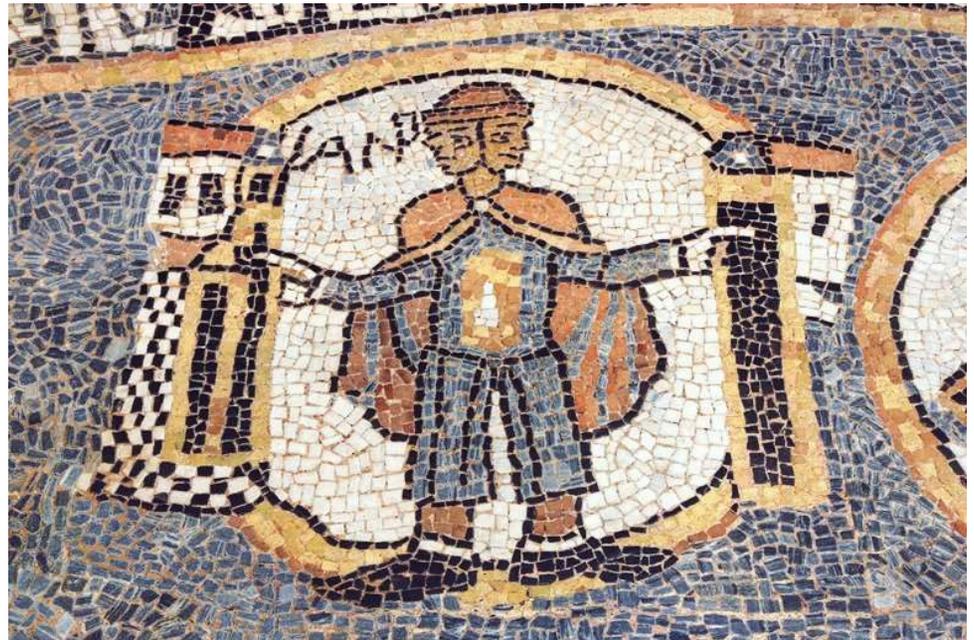
- Gespräch mit dem Arzt
- Blutuntersuchung (PSA-Wert)
- Tastuntersuchung durch den Arzt
- Besprechung der Ergebnisse
- Festlegung weiterer Schritte, falls nötig/gewünscht
 - MRI/MRT (multiparametrisch, 3 Tesla) der Prostata
 - Biopsie der Prostata
- Therapie? Zuwarten? Operieren? Bestrahlen? Fokale Therapie?

Angebot Urologie Inselspital - Gespräch mit dem Arzt

- Wie alt sind Sie? Wie gesund sind Sie?
- Haben Sie Beschwerden?
 - Mit dem Wasserlassen? Sonstige Beschwerden?
- Haben Sie Familienangehörige mit Prostatakrebs?
 - Wer?
 - Wie viele?
 - In welchem Alter?
- Haben mehrere Frauen in Ihrer Familie Brustkrebs?
- Haben Sie afrikanische Wurzeln?

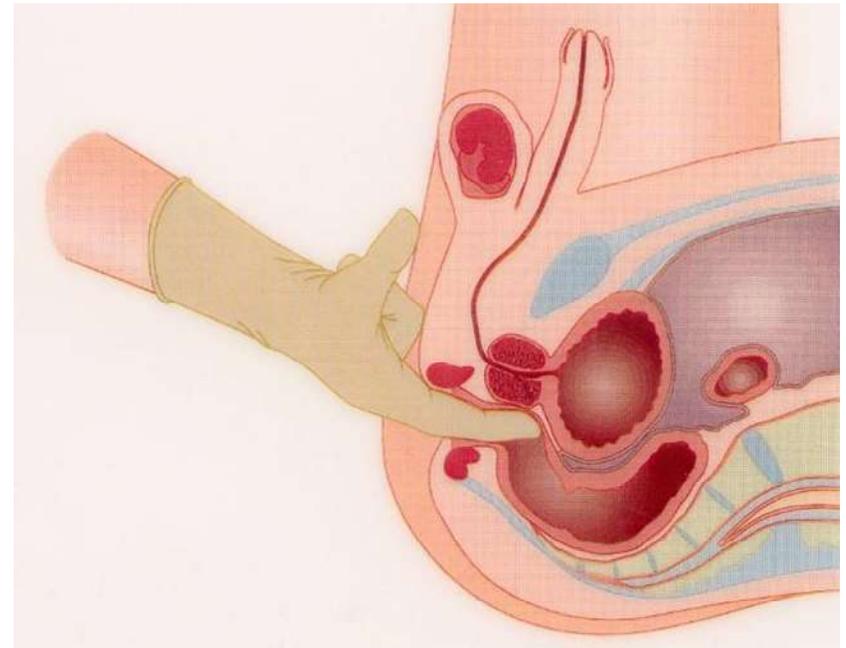
Angebot Urologie Inselspital – PSA-Bestimmung

- Können Sie noch schlafen, falls der Wert erhöht ist?
- Wenn wir das PSA bestimmen, sind Sie bereit, auch Abklärungen zu machen, wenn das PSA erhöht ist?
- Ist der Patient einverstanden mit Abklärungen, auch wenn diese nichts ergeben (aber Nerven, Zeit und Geld kosten)?



Angebot Urologie Inselspital - Prostatauntersuchung

- Ungenauer Untersuchung!
- Meistens unangenehm
- Hinterseite der Prostata, wo zwar statisch öfter, aber nicht ausschliesslich, Karzinome auftreten.



Angebot Urologie Inselspital - Prostataultraschall

- Ebenfalls ungenau und unangenehm
- Karzinome können gesehen werden, wenn Sie gross und eindeutig sind.
- Auch mit hochauflösenden Geräten können Karzinome übersehen werden.



Angebot Urologie Inselspital - Prostataultraschall

Hochauflösender Ultraschall
(29 MHz)

Aus eigener Erfahrung :

- sehr gutes Ultraschallbild, aber
- Kein besserer Krebsnachweis (anders als die Herstellerangaben)

Ultraschall ist nicht zuverlässig



Angebot Urologie Inselspital – Besprechung der Ergebnisse

- Aufklärungsgespräch
 - Tastuntersuchung
 - PSA
 - Eventuell: Prostataultraschall
-
- Zwischenbilanz mit dem Arzt: braucht es weitere Abklärungen?

www.prostatecancer-riskcalculator.com

www.riskcalc.org/PCPTRC/

Angebot Urologie Inselspital – das MRI der Prostata

Magnetresonanztomographie (MRT) / Magnetic resonance imaging (MRI)

- 3 Tesla Gerät OHNE / 1.5 Tesla Gerät MIT endorektaler Spule
- Multiparametrische Untersuchung mit verschiedenen Messungen (T1, T2, DWI, DCE)

Angebot Urologie Inselspital – das MRI der Prostata



Tesla (Einheit)

Das **Tesla (T)** ist die SI-Einheit der magnetischen Flussdichte. Die Einheit wurde im Jahr 1960 auf der 11. Generalkonferenz für Maß und Gewicht (CGPM) in Paris nach Nikola Tesla benannt ^[1]

$$1 \text{ T} = 1 \frac{\text{V} \cdot \text{s}}{\text{m}^2} = 1 \frac{\text{Wb}}{\text{m}^2} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{A} \cdot \text{s}^2}$$

Inhaltsverzeichnis [Verbergen]

- 1 Beziehung zu CGS-Einheiten
- 2 Größenbeispiele
- 3 Weblinks
- 4 Einzelnachweise

Beziehung zu CGS-Einheiten [Bearbeiten | Quelltext bearbeiten]

Im gaußschen CGS-Einheitensystem, das vor allem noch in der theoretischen Physik verwendet wird, ist die entsprechende Einheit das Gauss (Gs oder G):

$$1 \text{ Gs} \hat{=} 10^{-4} \text{ T}$$

Aufgrund der unterschiedlichen Größensysteme ist der Unterschied zwischen beiden Einheiten allerdings nicht einfach nur ein Faktor (daher das Zeichen $\hat{=}$).

Die Geophysik benutzte auch die Einheit Gamma (γ):

$$1 \gamma \hat{=} 10^{-9} \text{ T} = 1 \text{ nT}$$

Größenbeispiele [Bearbeiten | Quelltext bearbeiten]

Für Beispiele von magnetischen Flussdichten in Natur und Technik → siehe *Magnetische Flussdichte#Größenbeispiele*.

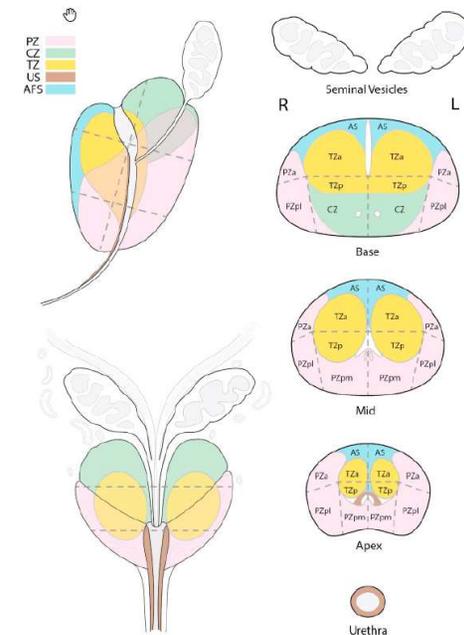
Physikalische Einheit	
Einheitenname	Tesla
Einheitenzeichen	T
Physikalische Größe(n)	Magnetische Flussdichte
Formelzeichen	<i>B</i>
Dimension	$\text{M T}^{-2} \text{I}^{-1}$
System	Internationales Einheitensystem
In SI-Einheiten	$1 \text{ T} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{A s}^2} = 1 \frac{\text{V s}}{\text{m}^2}$
In CGS-Einheiten	$1 \text{ T} \hat{=} 10\,000 \text{ Gs}$
Benannt nach	Nikola Tesla
Siehe auch:	Gauß

Angebot Urologie Inselspital – das MRI der Prostata

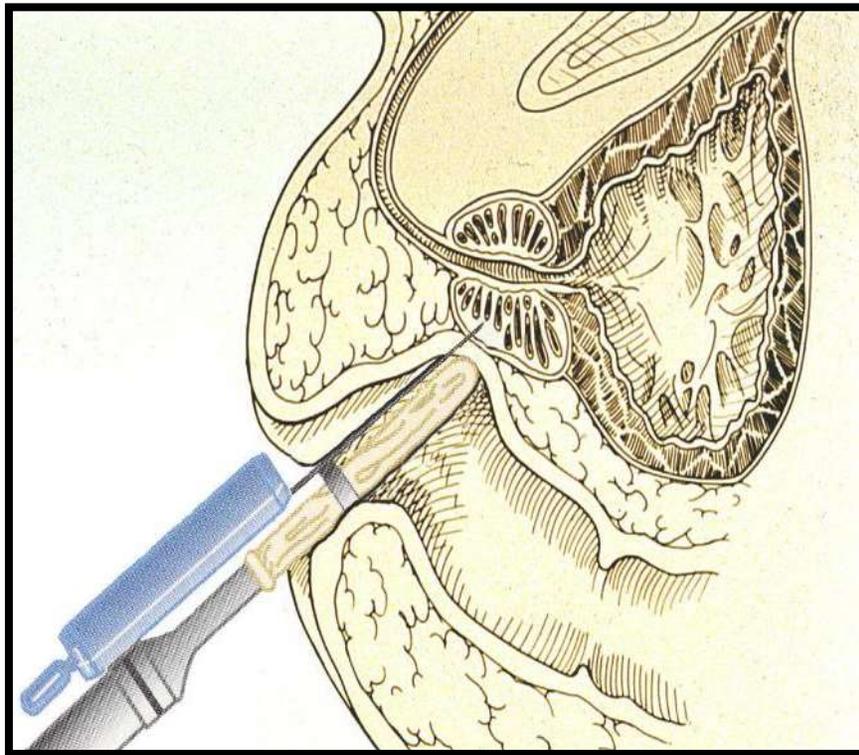
Ergebnisse der Untersuchung – die PI-RADS Klassifikation

- Prostata Imaging – Reporting and Data System
- 1 normales MRT
- 5 sehr wahrscheinlich bösartiges Gewebe

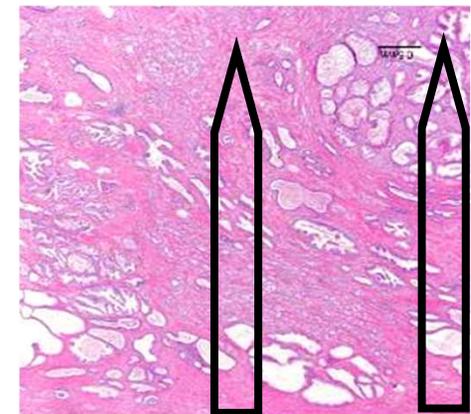
Klassifikation jeder Läsion (5-Punkte-Skala)	Wahrscheinlichkeit eines klinisch signifikanten Prostatakrebses
1	Sehr unwahrscheinlich
2	unwahrscheinlich
3	unklar
4	wahrscheinlich
5	Sehr wahrscheinlich



Angebot Urologie Inselspital – die Prostatabiopsie



!! Biopsie NACH dem MRT !!

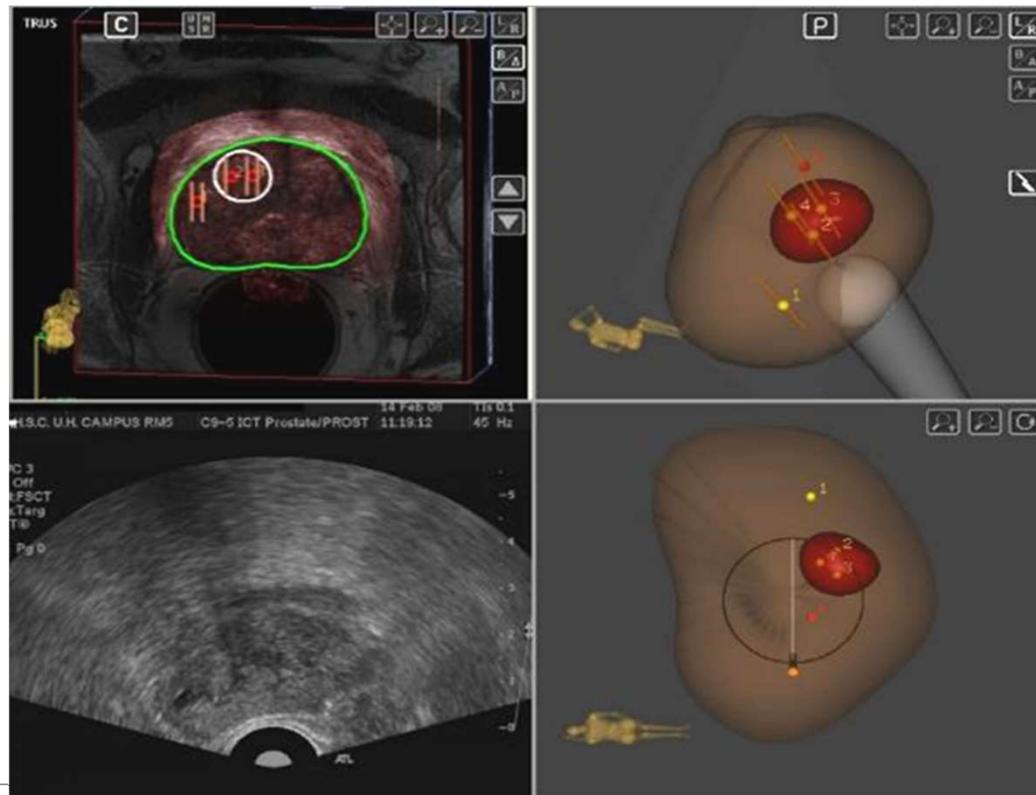


Angebot Urologie Inselspital – die Prostatabiopsie

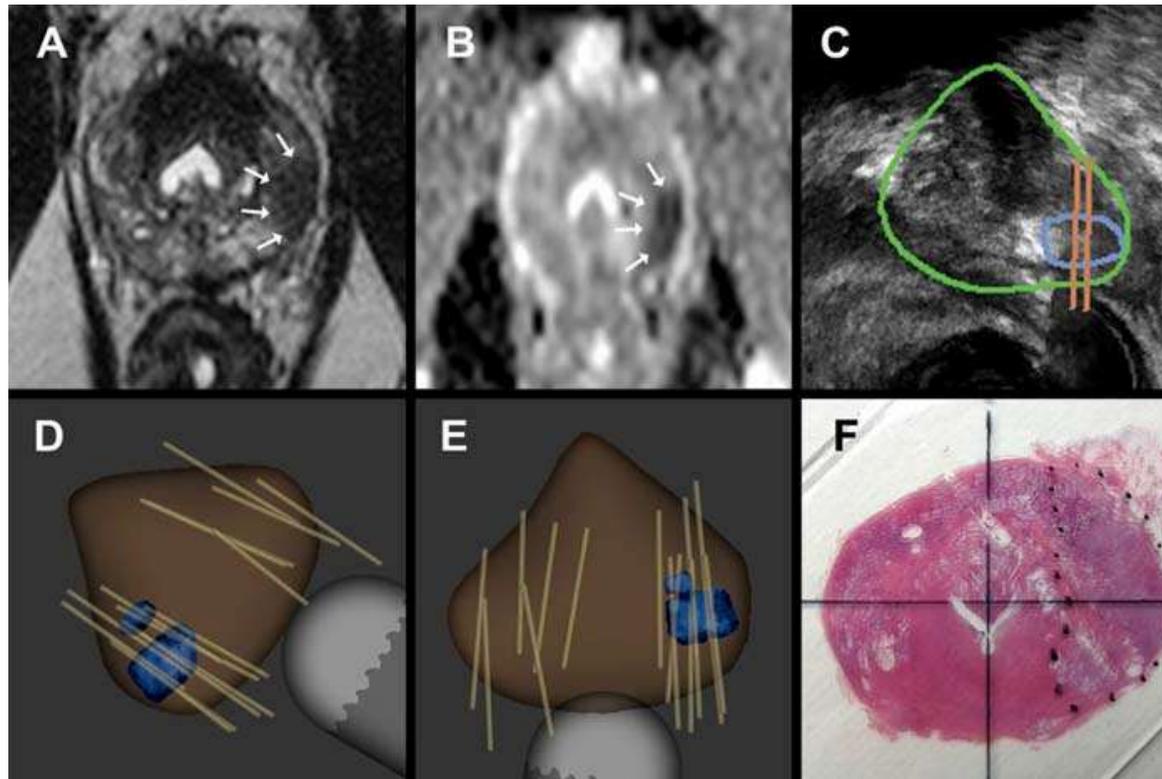
Fusionsbiopsie (MR/TRUS-Fusionsbiopsie):

- Bilder vom MRT werden mit einer speziellen Software mit den Ultraschallbildern (Echtzeit, „live“) fusioniert
- Über den Enddarm (Rektum/rektal) oder den Damm (Perineum/perineal)
- Abführen und eventuell antibiotische Abschirmung
- Desinfektion des Enddarms zu Beginn der Biopsie

Angebot Urologie Inselspital – die Prostatabiopsie



Angebot Urologie Inselspital – die Prostatabiopsie

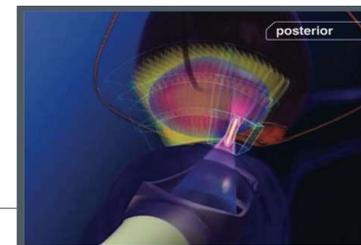


Angebot Urologie Inselspital – nach der Prostatabiopsie?

- Abschluss der Untersuchungen?
- Zuwarten?



- Therapie?
 - Operieren?
 - Bestrahlen?
 - Fokale Therapie?
 - Systemische Therapie?



Angebot Urologie Inselspital – wichtige Punkte

Die Prostatakrebserkennung

- ist eine Herausforderung
- kann unnötigen Aufwand mit sich bringen
- soll für ein genaues Bild so genau wie möglich durchgeführt werden



Weitere Informationen im Internet

- <http://www.urologie.insel.ch>
- <https://www.tumorzentrum.insel.ch>
- <https://swissurology.ch>
- <https://www.krebsliga.ch>
- <https://patients.uroweb.org>
(Sprache wählbar)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

