

# Tumor-Pathologie

## allgemeine

## **Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (1):**

**Tumoren werden beurteilt anhand folgender Ebenen:**

- Gewebe-Ebene**
- Zell-Ebene**
- Klinisches Verhalten**

## **Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (2):**

### **Gewebe-Ebene**

**1.) Handelt es sich überhaupt um einen Tumor?**

**> Ausschluß von Entzündungen, Hämatomen etc.**

## **Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (3):**

### **Gewebe-Ebene**

**2.) Feststellen um welche Art von Gewebe es sich handelt**

- epitheliales Gewebe**
- mesenchymales Gewebe**

**diese Frage wird häufig anhand der Zellform beantwortet:**

**spindelige oder runde Zellen > eher mesenchymal**

**kantige oder polygonale Zellen > eher epithelial**

**dieses Verfahren ist mit Sicherheit fehlerbehaftet !**

## Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (4):

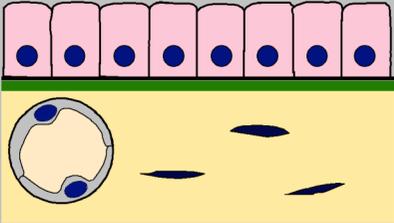
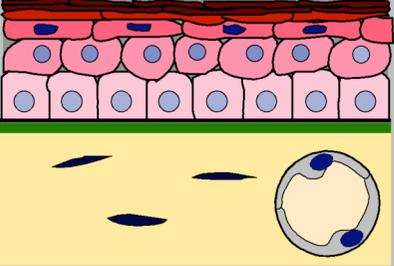
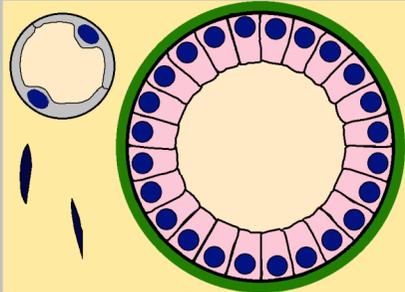
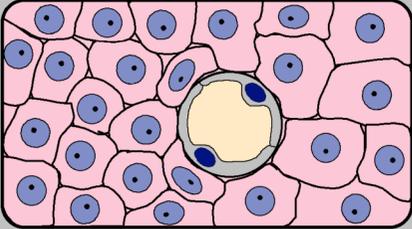
### Gewebe-Ebene

diese Frage dient auch der Klärung welcher Terminus bei der Bezeichnung des Tumors benutzt werden muß:

	epithelial	mesenchymal
gutartig	- om (Papillom)	- om (Fibrom)
bösartig	- karzinom - adenokarzinom	- sarkom

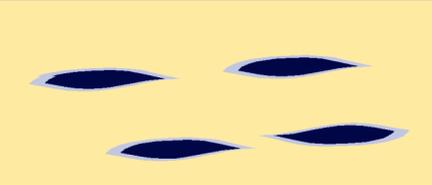
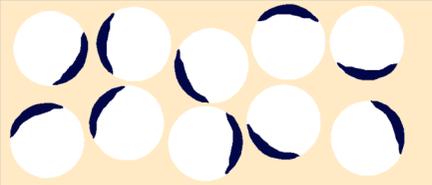
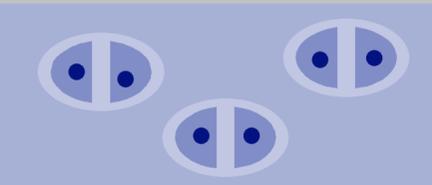
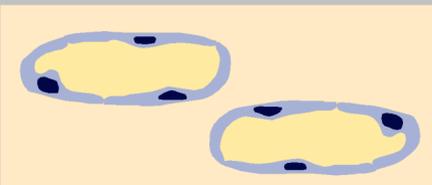
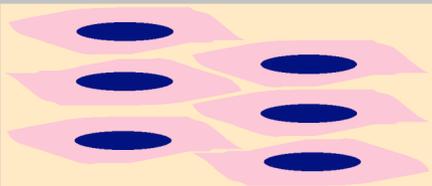
# Histogenese: epitheliale Tumoren

## Gewebe-Ebene

 <p><b>Einschichtiges Epithel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schleimhäute von:<ul style="list-style-type: none"><li>- Atmungstrakt</li><li>- Verdauungstrakt</li><li>- etc.</li></ul></li></ul>	 <p><b>Mehrschichtiges Epithel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verhornendes Epithel</li><li>- kutane Schleimhaut</li><li>- Übergangsepithel</li></ul>
 <p><b>Drüsen-Epithel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mamma</li><li>- Hautanhang-Drüsen</li><li>- Schleimdrüsen</li><li>- Pankreas</li><li>- Nierentubuli</li><li>- Schilddrüse</li></ul>	 <p><b>Parenchyme</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Leber</li><li>- Keimdrüsen</li><li>- Endokrine Drüsen</li></ul>

# Histogenese: mesenchymale Tumoren

## Gewebe-Ebene

	<b>Bindegewebe</b> > <i>Fibrom / -sarkom</i>		<b>Fettgewebe</b> > <i>Lipom / -sarkom</i>
	<b>Knorpelgewebe</b> > <i>Chondrom / -sarkom</i>		<b>Gefäße</b> > <i>Angiom / -sarkom</i>
	<b>Knochengewebe</b> > <i>Osteom / -sarkom</i>		<b>Glatte Muskulatur</b> > <i>Leiomyom / -sarkom</i>
			<b>Quergestr. Muskulatur</b> > <i>Rhabdomyom / -sarkom</i>

## Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (5):

### Gewebe-Ebene

**falls eine lichtmikroskopische Zuordnung des Tumors nicht möglich ist, spricht man z.B. nur noch von einem Sarkom oder Karzinom (ggf. entdifferenziertes .. oder anaplastisches ..)**

**falls die Zuordnung epithelial / mesenchymal nicht möglich ist auch nur noch von Blastom**

**heute wird allerdings versucht, mittels Immunhistologie zu einer Zuordnung zu kommen, z.B. durch den Nachweis von Intermediär-Filamenten:**

Zytokeratin	-	epithelial
Vimentin	-	mesenchymal
Desmin	-	Muskulatur

## **Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (6):**

### **Gewebe-Ebene**

#### **3.) Feststellung des biologischen Verhaltens des Tumors, d.h. seine Dignität**

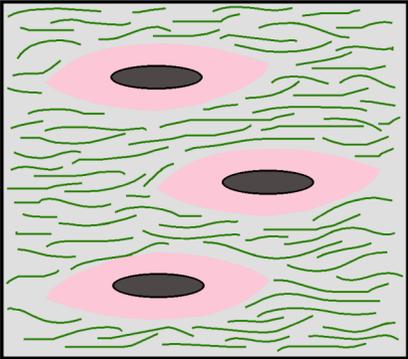
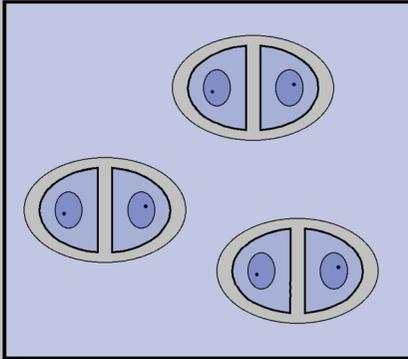
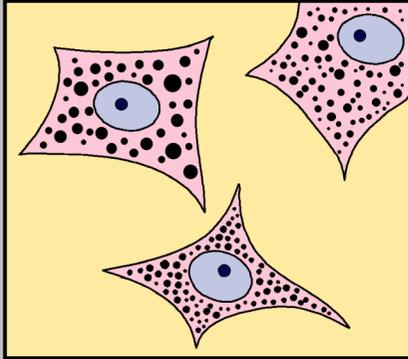
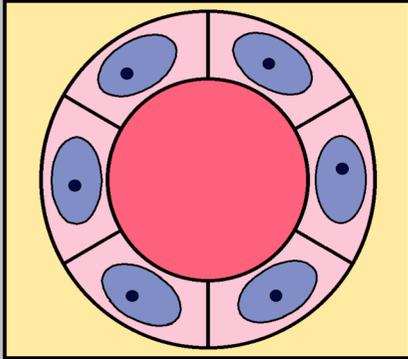
**einfachstes Kriterium:**

- wie weit entspricht der Tumor noch seinem Ausgangsgewebe**
- d.h. welche zellspezifischen Funktionen werden noch wahrgenommen?**

# Zellspezifische Leistungen

## Gewebe-Ebene

sie unterscheiden sich zwischen epithelialen und mesenchymalen Tumoren:

A.) Mesenchymale Gewebe <i>v.a. extrazellulär (exkl. Muskulatur)</i>		B.) Epitheliale Gewebe <i>v.a. intrazellulär (Drüsen auch extrazellulär)</i>	
Faserreiches Bindegewebe	Hyaliner Knorpel	Pigmentgewebe (Haut)	Drüsengewebe (Schilddr.)
			
Fibrozyten kollagene Fasern (+++) ungeformte Grundsubstanz (+)	Chondrozyten kollagene Fasern (++) ungeformte Grundsubstanz (+++)	Melanozyten (Melanin)	Thyroxin, u.a.

## Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (7):

### Gewebe-Ebene

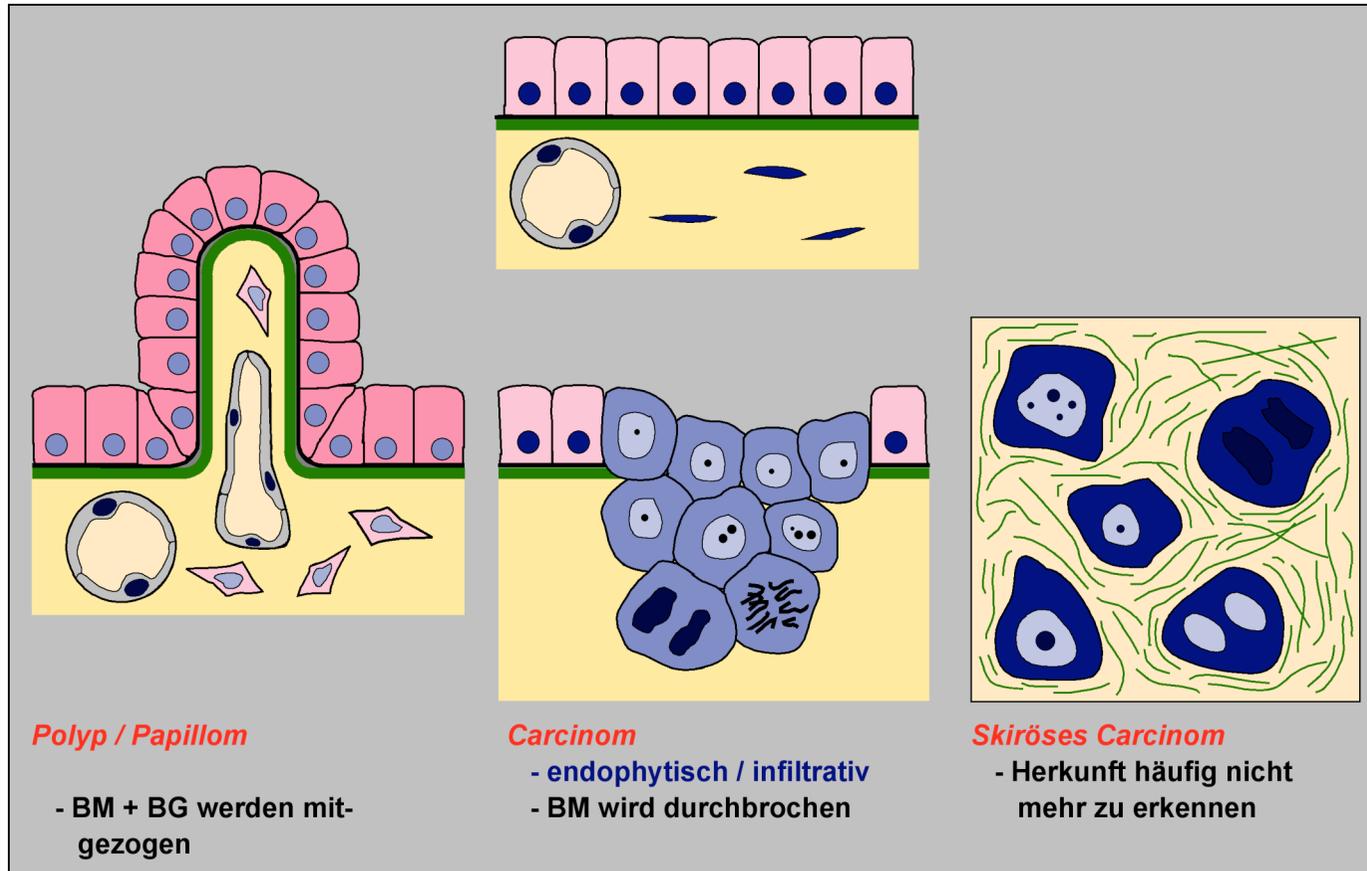
#### 4.) Beurteilung des Wachstums des Tumors

- wächst der Tumor
  - im Gewebe **expansiv** (evtl. Ausbildung einer Kapsel?)
  - an einer Oberfläche **exophytisch**

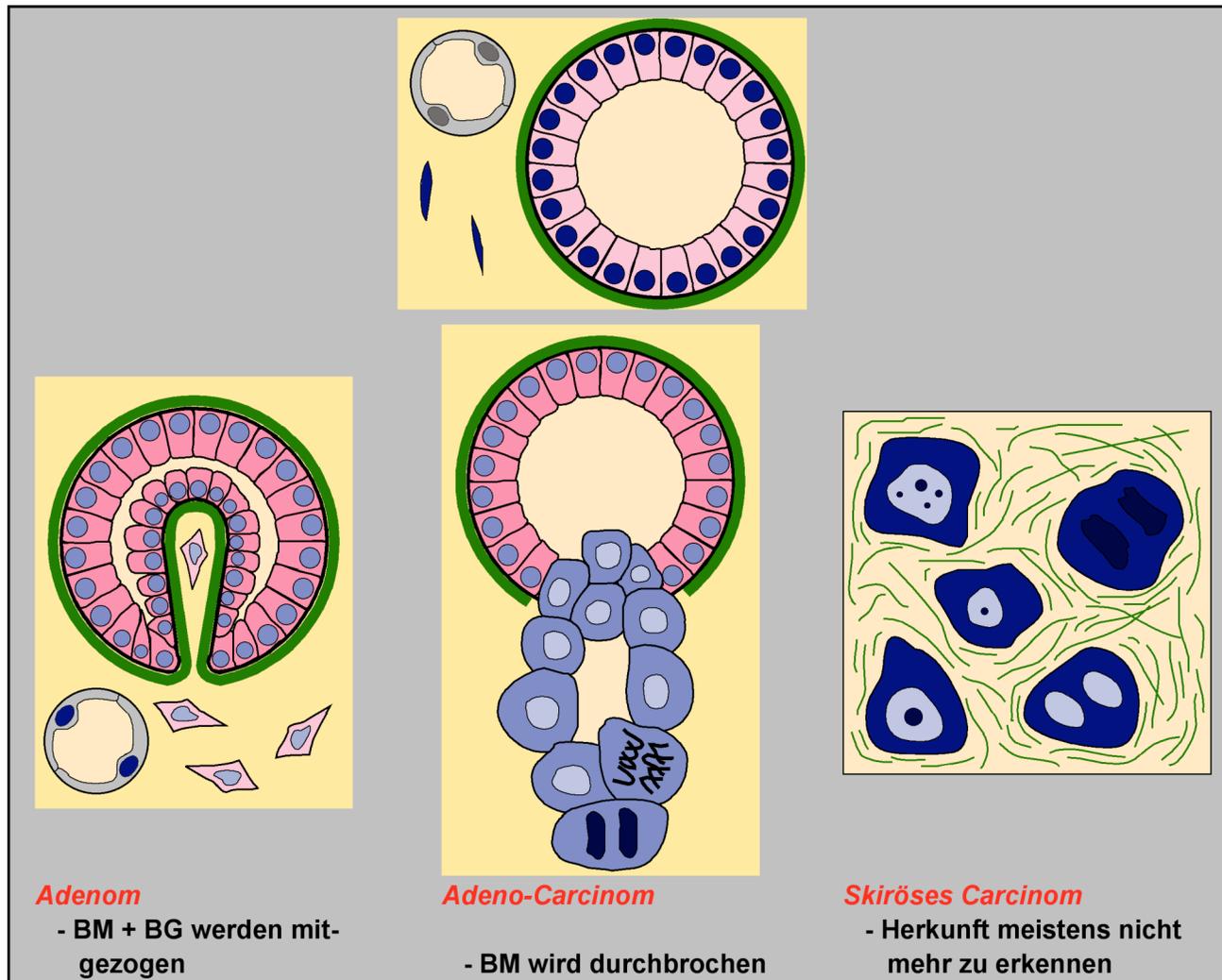
oder

- im Gewebe und an Oberflächen **infiltrativ**

## Tumoren des einschichtigen Epithels



## Tumoren des Drüsenepithels



## Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (8):

### Gewebe-Ebene

#### 5.) Vorkommen von Nekrosen

epitheliale und mesenchymale Tumoren bestehen aus:

1. den Tumorzellen
2. dem **Tumorstroma**

das versorgende Interstitium des Tumors (Gefäße, Fasern)

in sehr schnell wachsenden (d.h. sehr bösartigen) Tumoren kann das Tumorstroma (Gefäße) unzureichend ausgebildet sein, es kommt zur **Tumornekrose**

## **Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (9):**

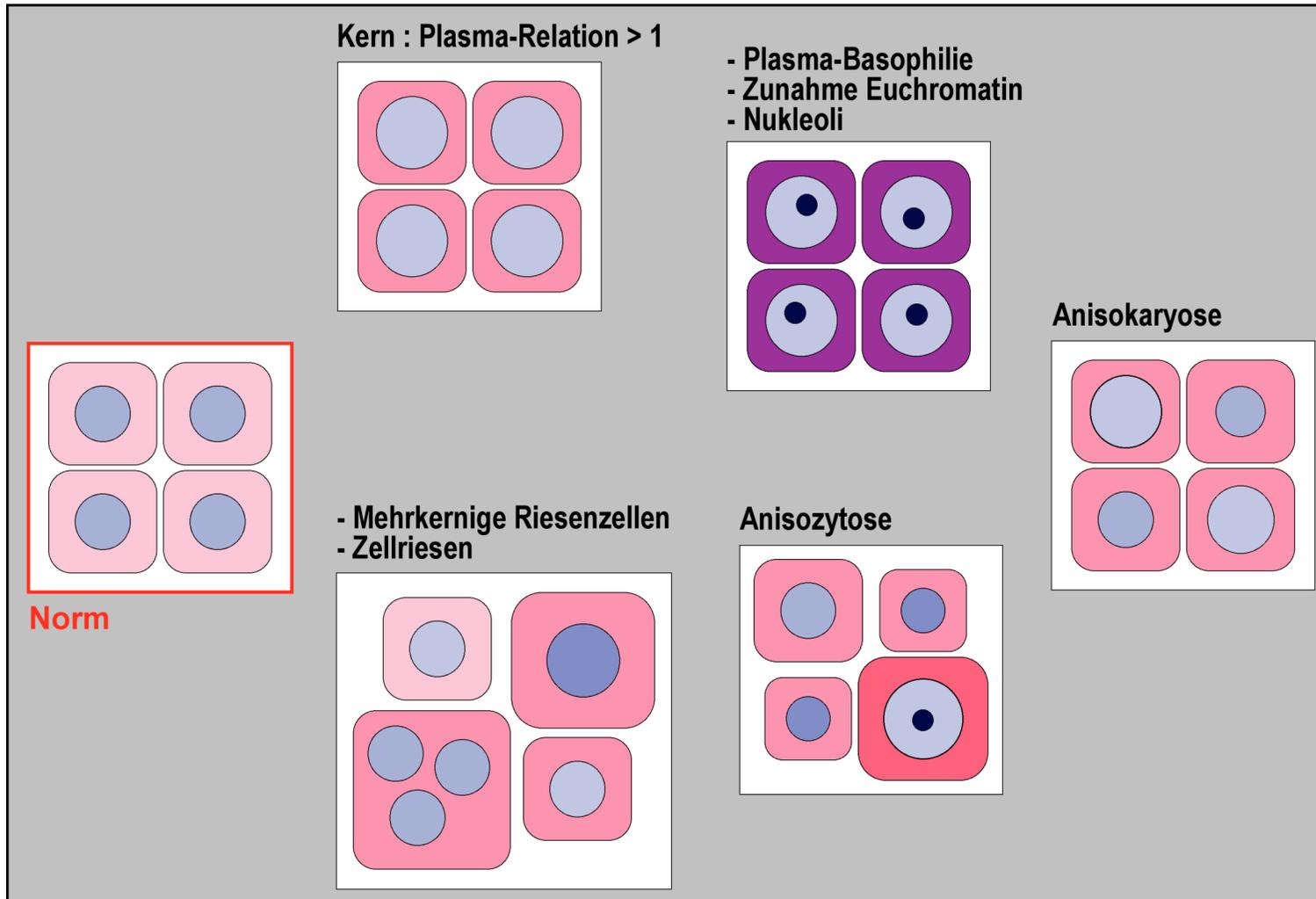
### **Zell-Ebene (Zytologie)**

#### **6.) Beurteilung der einzelnen Tumorzelle ob sie Hinweise auf Malignität aufweist**

**dabei können bei bösartigen Tumoren zwei Gruppen von Veränderungen auftreten:**

- solche die aus der hohen Zellteilungsrate folgen, für die eine hohe Eiweißsynthese erforderlich ist**
- Hinweise auf fehlerhafte Differenzierung der Zellen, d.h. Atypien**

# Zytologische Kriterien bösartiger Tumorzellen



## **Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (10):**

### **Zell-Ebene (Zytologie)**

**7.) ein weiteres zytologisches Kriterium ist die Mitoserate**

**da es nach der Entnahme des Gewebes bis zur vollständigen Fixation noch zur Abschluß von Mitosen kommen kann, ist deren Fehlen kein verlässliches Kriterium für Gutartigkeit**

## Systematisches Vorgehen bei der Diagnostik (11):

### Klinische Ebene

#### 8.) klinisches Verhalten des Tumors

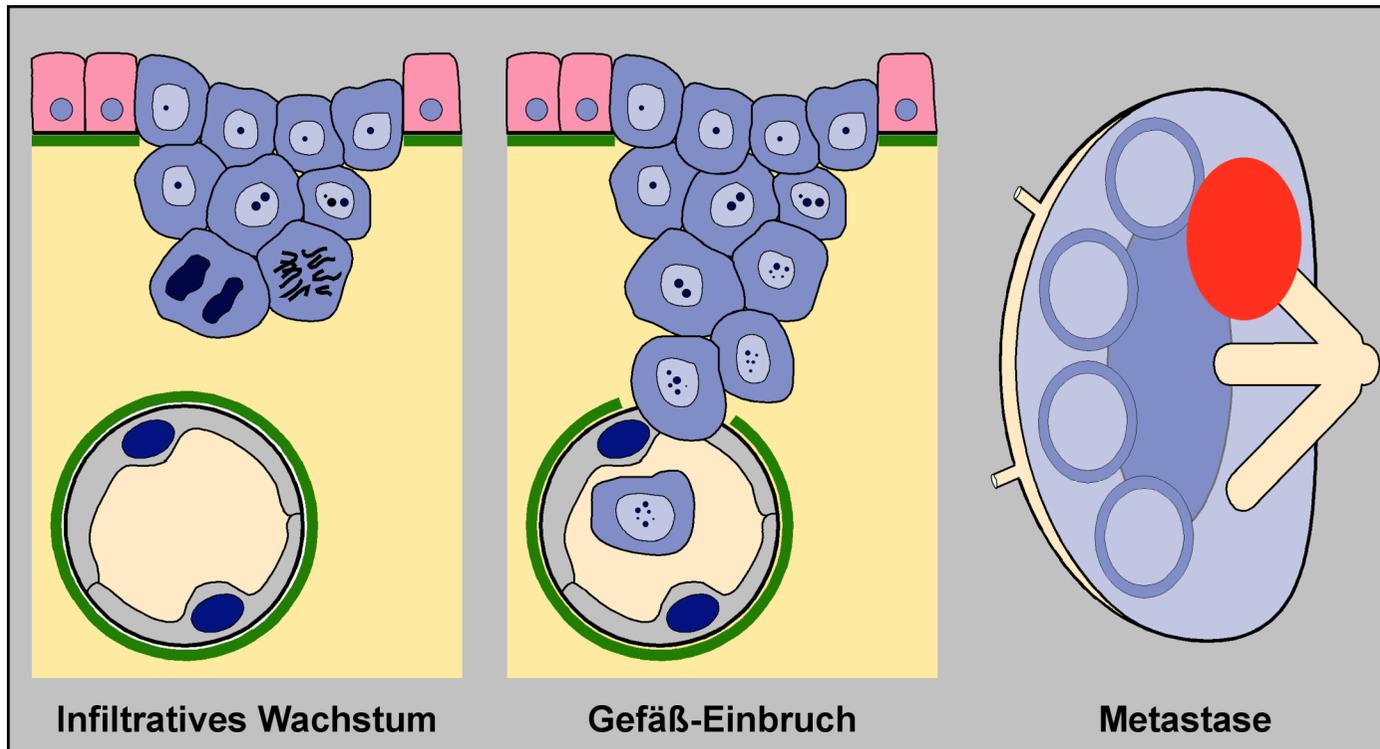
- sind **Metastasen** nachweisbar ?

da nicht immer die regionären Lymphknoten mit entnommen werden, wird als Indiz für mögliche Metastasen der Einbruch in Gefäße (Blut- / Lymphgefäße) benutzt

- handelt es sich um ein **Rezidiv**?

also das erneute Auftreten eines Tumors an der gleichen Lokalisation; sie entstehen aus nicht vollständig entfernten Tumoranteilen

# Klinisches Verhalten bösartiger Tumoren: **Metastase**



## Klinisches Verhalten bösartiger Tumoren: **Rezidiv**

