

# Screening auf Alles

## oder der heilige Gral: Früherkennung...

Hamburg, 29. Oktober 2019



# Dr. med. Hannes Blankenfeld

Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin

seit 01/2009 Niedergelassener Facharzt für Allgemeinmedizin in München-Schwabing  
seit 01/2019 in einer Gemeinschaftspraxis

Master of Public Health

04/2004 – 06 berufsbegleitendes Masterstudium an der LMU München

**keine Interessenkonflikte**





# Krebsscreening

Patientenratgeber

An „Patienten“:  
Gehen Sie öfter zur  
Früherkennung!

An Ärzte:  
Führen Sie mehr  
Früherkennungen durch!

Wird Krebs in seiner Anfangsphase erkannt, beträgt die Heilungschance in vielen Fällen bis zu 100 Prozent. Grundsätzlich gilt: Je früher bösartige Veränderungen der Zellen bemerkt werden, desto besser sind die Aussichten auf eine vollständige Heilung.

Sei  
Ent  
Vor  
erk  
len  
gilt

Zellen bemerkt werden, desto besser sind die Aussichten auf eine vollständige Heilung. Die Untersuchungen zur Krebsfrüherkennung können deshalb lebenswichtig sein.

NIEDERSÄCHSISCHE  
KREBSGESELLSCHAFT E.V.



# OVERDIAGNOSIS

MAKING PEOPLE  
THE PURSUIT OF

**DR. H. GILBERT**

DR. LISA M. SCHWARTZ, AND D

"This brilliantly researched, well-argued, and clearly written book helps us avoid the unnecessary tests, drugs, surgeries, and procedures that are the inevitable outcome of our epidemic of overdiagnosis."  
—SIDNEY WOLFE, MD, author of *Worst Pills, Best Pills* and editor of *WorstPills.org*

**2011**

FRANK W

# KRAUS


DURCH

## FRÜHERKENNUNG

Warum Vorsorgeuntersuchungen die Gesundheit oft mehr schaden als nützen

Vom  
**SPIEGEL-**  
BESTSELLER-  
Autor

**2015**



Prof. Dr. Ingrid Mühlhauser

# UNSINN VORSORGE-MEDIZIN

Wem sie nützt, wann sie schadet



**2018**

**rowohlt**  
e-BOOK



# Screening

nutzt nichts &  
schadet



nutzt &  
schadet nicht



## Pressemitteilung Wido der AOK 11.03.2019:

**WidO** | Wissenschaftliches Institut der AOK

### Krebs-Früherkennung: Versicherte werden zu wenig über Nutzen und Nachteile aufgeklärt

Versichertenbefragung für Versorgungs-  
Entscheidung

- **Ärzte klären zu schlecht auf...**
- **früher = wirksamer / wirtschaftlicher ist naiv und nicht haltbar**
- **der Nutzen wird deutlich überschätzt**



v.l.: Kai Behrens, Prof. Dr. Norbert Schmacke, Christian Günster

<https://www.mwv-open.de/site/books/10.32745/9783954664542/>





# Screening ist...

... die Untersuchung von **asymptomatischen,**  
**klinisch gesunden Menschen**

(im Hinblick auf eine interessierende Krankheit)



# Screening ist NICHT...

... die **Abklärung** von Menschen mit **Symptomen**,  
also die **Abklärung von Verdachtsfällen**





Screening /  
Früherkennung

IST NICHT

Vorsorge /  
Prävention!

## Vorsorge (Prävention) ist...

... ist ein Maßnahme, die die **Entstehung von Krankheiten** verhindert!

Beispiele: Impfungen, Rauchentwöhnung, Sport, etc.

# TED 2: Screening oder nicht?

TED

## Welche Untersuchung ist ein Screening?

1. iFOB bei allen Menschen ab 50 Jahren... **Screening**
2. iFOB bei einem Patienten, der über schwarzen Stuhlgang berichtet... **Kein Screening**
3. iFOB bei Männern mit positiver Kolon-Karzinom-Familienanamnese...
4. „Routine“-Blutbild bei jungen Frauen...
5. TSH bei Müdigkeit...
6. Koloskopie bei Z.n. Polypektomie vor 5 Jahren



# Warum Screening populär ist...

## X Screening negativ

Patient

- **gutes Gefühl**, fühlt sich gesund
- aber will **bald wieder eine Bestätigung**

## X Screening falsch positiv

- **schreckliche Zeit**, aber dann große Erleichterung
- **bald wächst die Sorge** wieder

## X Screening richtig positiv

- **günstiger Verlauf** ➤ „verdanken d. Screening das Leben“
- **ermuntern Andere zum Screening**



# Warum Screening populär ist...

Screening führt zu

**Politik/Kasse/Arzt**

- mehr gefundenen **Auffälligkeiten** und dadurch zu
  - mehr „**Bewusstsein**“ für das Problem
  - wir fordern daher **noch mehr Screening**
- wir haben mehr „**günstige**“ **Verläufe** der Screening-Fälle (zwangsläufig dank Überdiagnose und Übertherapie!)
- All das ist ein „**Beweis**“ fürs Funktionieren des Screening
  - wir fordern **noch mehr Screening!**

**Finanzielle Interessen!**



# Warum Screening populär ist...

14. Juni 2019

MEDICAL  
TRIBUNE

Politik/Kasse/Arzt

## Mehr Screening gefordert

Hautkrebs-Experten appellieren an Ärzte

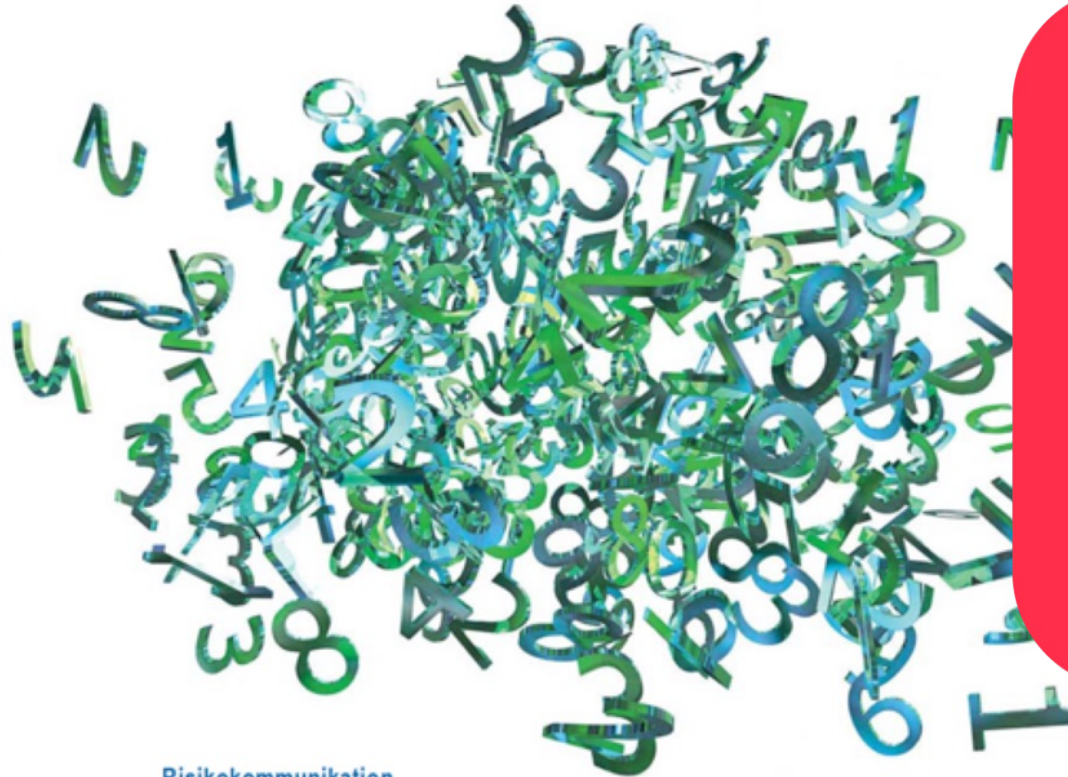
Sowohl beim hellen als auch beim schwarzen Hautkrebs ist es in den vergangenen Jahren zu einem deutlichen Anstieg der Neuerkrankungen gekommen. Das offenbart der aktu-

elle Hautkrebsreport. Trotz dieser besorgniserregenden Entwicklung lassen Primärprävention und Früherkennung offenbar zu wünschen übrig – quantitativ wie qualitativ. Das

Screening werde zu wenig von den Patienten in Anspruch genommen, lautet unter anderem die Kritik. Und das liege auch am zu geringen Engagement der Ärzte. 30

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 116 | Heft 38 | 20. September 2019

THEMEN DER ZEIT



- Ärzte müssen **medizinische Risiken richtig einschätzen**
- Nutzen/Schaden **verständlich kommunizieren**
- Es gibt Werkzeuge, die die **ärztliche Risikokompetenz erhöhen**

Risikokommunikation

## Zahlen können Verwirrung stiften

Ärzte müssen medizinische Risiken nicht nur richtig einschätzen, sondern sie auch verständlich den Patienten kommunizieren. Das ist nicht einfach. Es gibt aber Werkzeuge, die die ärztliche Risikokompetenz erhöhen und die Risikokommunikation gegenüber Patienten erleichtern.

Clara Schirren, Ines Lein, Franziska Diel, Mirjam Jenny



Deutsches Ärzteblatt | Jg. 116 |  
Heft 38 | 20. September 2019

THEMEN DER ZEIT

## Die Prinzipien guter Risikokommunikation

Eine transparente Risikokommunikation wird durch die folgenden Aspekte unterstützt:

### Absolute Risiken statt relativer Risiken.

Formulierungen wie „das Risiko erhöht sich um 18 Prozent“ oder „das Risiko halbiert sich“ vermeiden. Stattdessen absolute Risiken wie „es sind sechs von 100 statt 5 von 100 Personen betroffen“ verwenden.

**Grundrisiko angeben.** Wenn Risikoveränderungen in absoluten Zahlen kommuniziert werden, wird automatisch das Grundrisiko (also die Basisrate) von zum Beispiel fünf von 100 mitkommuniziert. Dies kann Betroffenen helfen, das eigene Risiko mit dem durchschnittlichen Risiko zu vergleichen.

**Matched framing.** Nutzen und Schaden einer Intervention sollten gleichermaßen in Form von absoluten Risiken angegeben werden. Auf keinen Fall sollte ein Aspekt in relati-

ven und der anderen angegeben werden. Risiken sollten vermieden oder mindestens mit absoluten Risiken ergänzt werden.

### Positive und negative Vorhersagewerte (PPV und NPV) von Tests angeben.

Die Sensitivität und Spezifität geben die Wahrscheinlichkeit an, dass eine Person, die tatsächlich krank ist, auch ein positives Testergebnis erhält (richtig positiv), bzw. die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person, die tatsächlich gesund ist, auch ein negatives Testergebnis erhält (richtig negativ). Die für eine medizinische Diagnose ausschlaggebenden Kennwerte sind allerdings der positive und der negative Vorhersagewert (PPV und NPV). Sie geben an, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Patient tatsächlich gesund oder krank ist, wenn ein positives oder negatives Testergebnis vorliegt. Der PPV und der NPV sollten da-

nung beider Vorhersagewerte und können auch der Kommunikation dienen.

**Screening-Erfolge durch Mortalitätsraten beziffern.** Statt in Überlebensraten (1-, 5- oder 10-Jahres-Überlebensraten) sollte die Wirksamkeit von Früherkennungsprogrammen immer in Form von Mortalitätsraten dargestellt werden. Wenn möglich, sollte dabei sowohl die krankheitsspezifische Mortalitätsrate als auch die Mortalität über alle Ursachen hinweg dargestellt werden. Nur so kann erfasst werden, ob tatsächlich Leben gerettet werden.

**Absolute Zahlen statt Prozentsätze angeben.** Insbesondere bei besonders kleinen Wahrscheinlichkeiten von weniger als 1 Prozent trägt die Darstellung von absoluten Zahlen – also „1 von 7 000“ statt „0,014%“ – zum besseren Verständnis bei.

- Absolute Zahlen (Risiken) statt Prozentsätze
- Grundrisiko angeben
- Positive und negative Vorhersagewerte von Tests
- Screening-Erfolge: Mortalitätsraten



20.02.2019

NEUER BLUTTEST ERKENNT ZUVERLÄSSIG BRUSTKREBS

# Warum dieser Test eine Weltsensation ist



VON: SARAH MAJORCZYK

21.02.2019 - 11:33 Uhr

Die Uniklinik Heidelberg hat einen revolutionären Test entwickelt. Dieser kann erstmals Brustkrebs im Blut nachweisen. Und darum ist dieser Test eine Welt-Sensation:

- ▶ Er soll den Krebs entdecken, bevor ihn die bildgebenden Verfahren sichtbar machen können!

- ▶ Er ist sicherer als bisherige Bluttests!

maßgeblich entwickelt: Prof. Christof Sohn, Biologin Tania





- Innovative „Liquid Biopsy“
- Entwickelt an 500 Brustkrebspatientinnen
- Sensitivität von 0.57 – 0.90

Pressemappe

DE EN

# Erster marktfähiger Bluttest für Brustkrebs



20.02.2019

## HeiScreen – Medizin-Experten für Tumor-Diagnostik und Krebs-Tests

Anhand des neuen, innovativen Bluttests von HeiScreen ist es möglich, Brustkrebs schnell und vor allem schonend zu erkennen.

↓ Pressemappe



# Heiscreen – Test



## „Flüssige Biopsie“

- die **Sensitivität** des Testes beträgt **(57–)90%**,
- **Ihr Testergebnis ist positiv!**
- **Haben Sie einen Brustkrebs?**



**TED**

Heiscreen – Test



**TED 3: Ihr Heiscreen-Test ist positiv  
ausgefallen. Die Wahrscheinlichkeit,  
dass Sie Brustkrebs haben, ist:**

- A) mehr als 90%
- B) ca. 70 – 90%
- C) ca. 50 – 70%
- D) ca. 30 – 50%
- E) unter 30%
- F) kann man aus diesen Angaben nicht sagen



# Heiscreen – Test



## „Flüssige Biopsie“

- die **Sensitivität** des Testes beträgt **57 – 90%**,
- die **Spezifität** des Testes beträgt? **45 – 73%**
- **Ihr Testergebnis ist positiv!**
- aktuelle **Prävalenz** in der weiblichen Bevölkerung:  
ca. **100 von 1.000** (Schätzung, sicher zu hoch!)
- **Haben Sie einen Brustkrebs?**



**TED**

## Heiscreen – Test

**TED 4: Ihr Heiscreen-Test ist positiv ausgefallen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Sie Brustkrebs haben, ist:**

- **A) mehr als 90%**      Testeigenschaften  
Sensitivität: 90%
- **B) ca. 70 – 90%**      Spezifität: 73%
- **C) ca. 50 – 70%**      Prävalenz: 10/100
- **D) ca. 30 – 50%**      ca. 100 von 1.000 (Schätzung, sicher zu hoch!)
- **E) unter 30%**      Haben Sie einen Brustkrebs?
- **F) kann man aus diesen Angaben immer noch nicht sagen**



# Positiv prädiktiver Wert

- Geschätzte Prävalenz: **100 / 1.000**  $P(K+)$

- Test: **Sensitivität 90%, Spezifität 73%**

$$P(T+ | K+) \quad P(T- | K-)$$

- **Positiv-prädiktiver Wert =**  
(die Wahrscheinlichkeit **krank** zu sein,  
wenn der Test **positiv** ausgefallen ist)

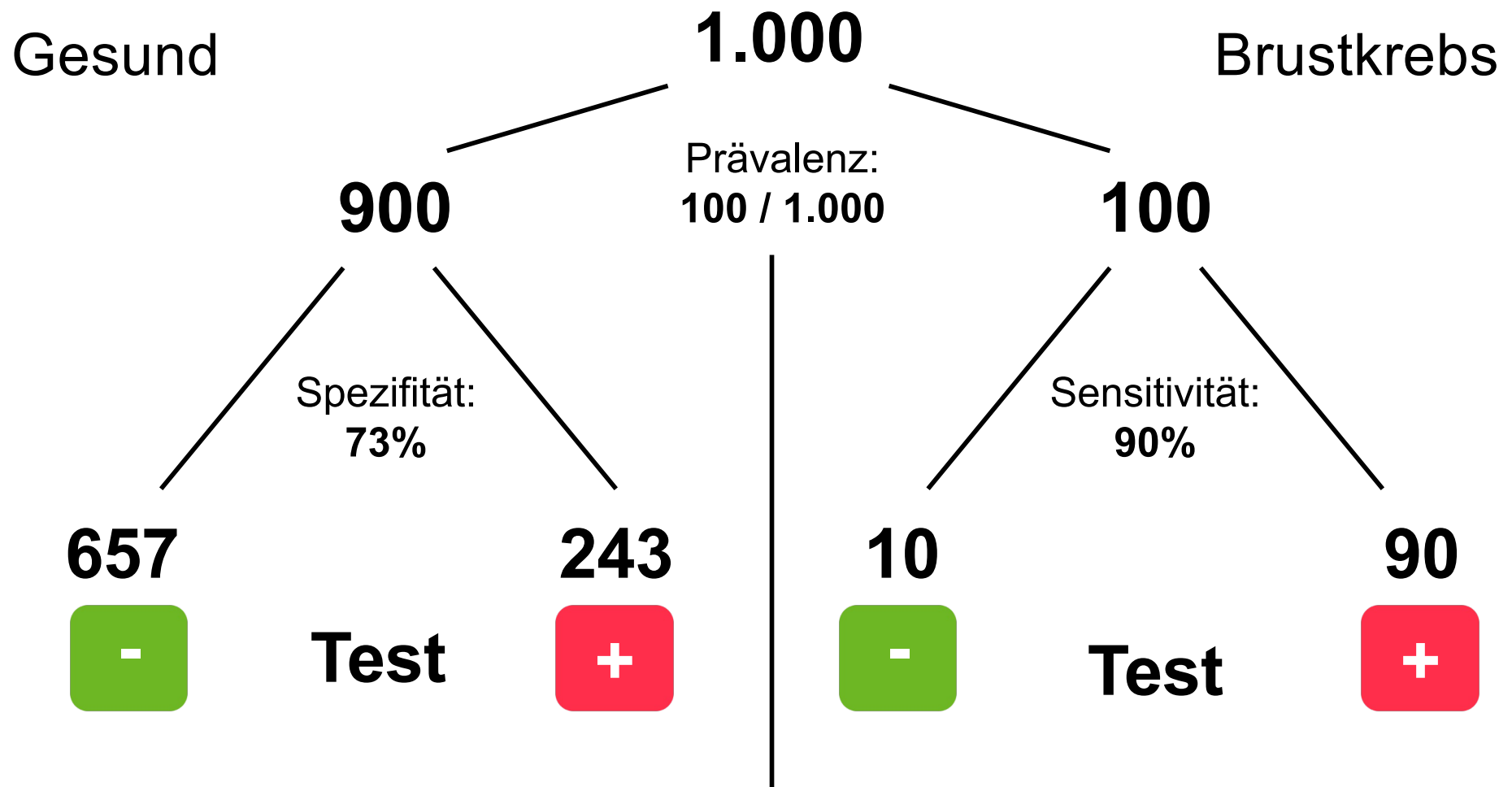
$$P(K+ | T+) = \frac{P(T+ | K+) \cdot P(K+)}{P(K+) \cdot P(T+ | K+) + P(K-) \cdot P(T+ | K-)}$$



**Satz von Bayes**



# Positiv prädiktiver Wert





# Positiv prädiktiver Wert







# Positiv prädiktiver Wert

Gesund

1.000

nur 27% richtig,  
73% falsch Positiv!

$$PPW = \frac{\text{Richtig positiv}}{\text{Gesamt positiv}} = \frac{90}{243 + 90} = 0,27$$



Das ist ein mieser  
Screening-Test

90





alles nichts neues...

Krebs

Blut

Frü

Kreb

Studi

und r

entde

Mens

Sein

Krebs

Analy

Krebs

### Treffsicherheit bis zu 90 Prozent

Der Test war nicht für alle Krebsarten gleichermaßen aussagekräftig.

- Die besten Ergebnisse zeigte er mit 90 Prozent Genauigkeit bei Eierstockkrebs.
- Die Erfolgsquote bei Leber- und Bauchspeicheldrüsenkrebs lag bei 80 Prozent.
- Lymphome erkannte der Test zu 77 Prozent.
- Darmkrebs wurde in 66 Prozent der Fälle erkannt.
- Lungenkrebs identifizierte der Test zu 66 Prozent.
- Brustkrebs fand er in 58 Prozent der Fälle.
- Speiseröhren- und Kehlkopfkrebs wurden zu 50 Prozent erkannt.
- Prostatakrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schilddrüsenkrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Nasopharynxkarzinom wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Harnblasenkrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Gebärmutterhalskrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Blasenkrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schmelzbläschenkrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautreizung wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautentzündung wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautpolypen wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhauttumoren wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautkrebs wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautmetastasen wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautabszesse wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautzysten wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautfibrosen wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautnekrosen wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautulcerationen wurden in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautstrahlenempfindlichkeit wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautregeneration wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautheilung wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautheilungszeit wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautheilungsrate wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautheilungsprognose wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautheilungsergebnis wurde in 47 Prozent der Fälle erkannt.
- Schleimhautheilungsergebnis schlechteste Ergebnis.

- Das ist alles irrelevant, wenn wir die Spezifität nicht wissen!
- „Würfeltest“: 100 % Sensitivität!
- 1 x würfeln: bei einer 1-6 haben Sie Krebs
- Der Test übersieht Krebs NIE...



## Why early matters

Survival rates are higher when cancer is diagnosed at earlier stages.

Late-Stage  
Survival Rate

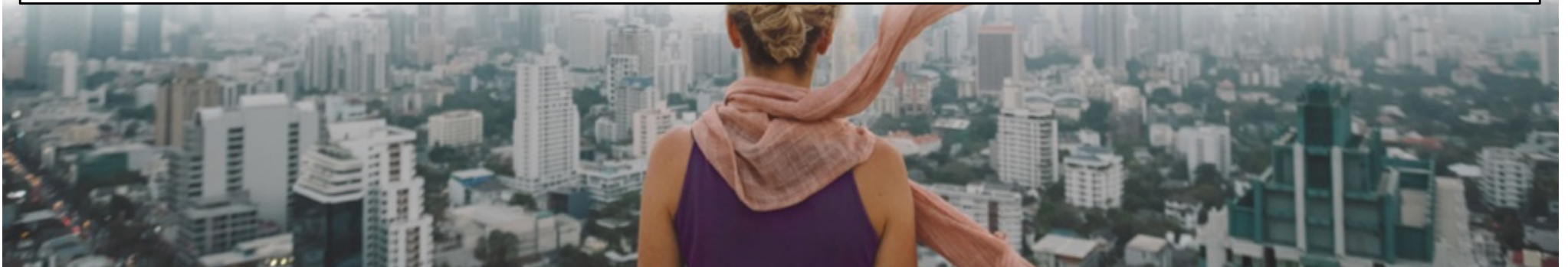


Early-Stage  
Survival Rate



We believe we are taking on one of the biggest challenges of our lifetime, combining science, technology, and population-scale clinical studies to reveal cancer at its beginnings.

To detect cancer early, when it can be cured.





The screenshot displays the GRAIL website's investor page. At the top left is the GRAIL logo. The navigation menu includes Science, Clinical Studies, About, and News. A secondary menu below it lists Leadership, Board of Directors, Scientific Advisors, Investors (highlighted), and Contact Us. The main heading is "Investors". Below this, a grid of logos for various investors is shown, including Amazon, ARCH Venture Partners, BEZOS EXPEDITIONS, BILLGATES, Bristol-Myers Squibb, Celgene, DECHENG CAPITAL (德诚资本), G/, illumina®, Johnson-Johnson INNOVATION, MERCK, McKesson Ventures, SUTTER HILL VENTURES, Tencent 腾讯, and VARIAN medical systems.

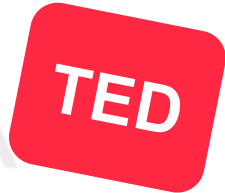


# Screening – Test Gedankenexperiment

GRAIL

- Der innovative Blut-Test (liquid biopsy), sagt aus, ob ein **Pankreaskarzinom** vorliegt, das sich **noch nicht in den bildgebenden Verfahren darstellen lässt**
- Die **Sensitivität** des Testes beträgt **99%**, die **Spezifität** des Testes beträgt **97%**
- **geschätzte Prävalenz: 20 / 10.000**
- **Das sind diesmal hervorragende Testeigenschaften!**





# Screening – Test Gedankenexperiment

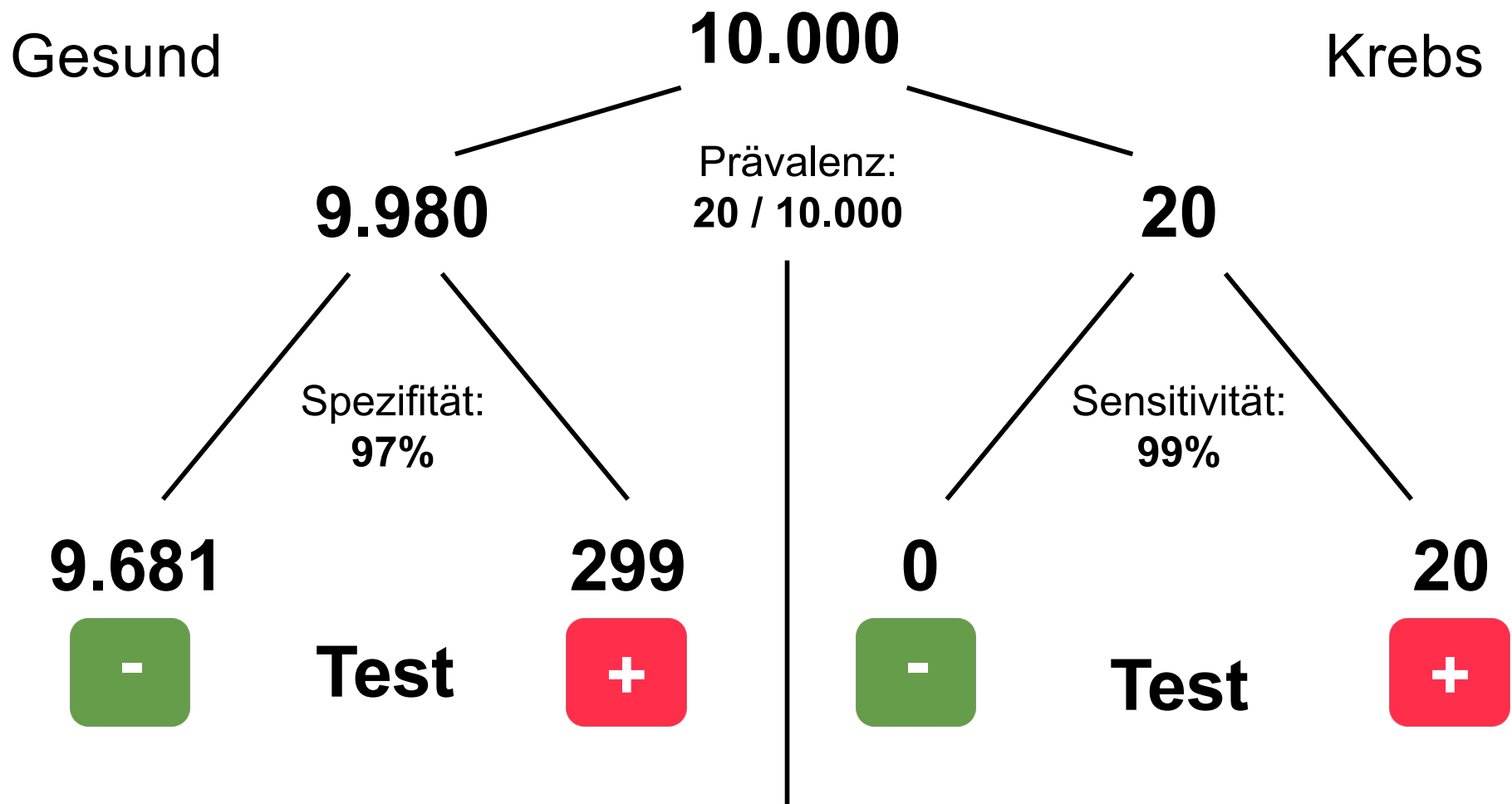
## TED 5: Ihr Grail-Test ist positiv ausgefallen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Sie Pankreaskarzinom haben, ist:

- A) mehr als 90%
  - B) ca. 70 – 90%
  - C) ca. 50 – 70%
  - D) ca. 30 – 50%
  - E) unter 10 – 30%
  - F) weniger als 10%
- ein Pankreaskarzinom vorliegt, das sich noch nicht in den bildgebenden Verfahren feststellen lässt
- Die Sensitivität des Testes beträgt 99%  
die Spezifität des Testes beträgt 97%
- Prävalenz 20 / 10.000
- Testeigenschaften  
**Sensitivität: 99%**  
**Spezifität: 97%**  
**Prävalenz: 2/1.000**
- Das sind diesmal hervorragende Testeigenschaften!



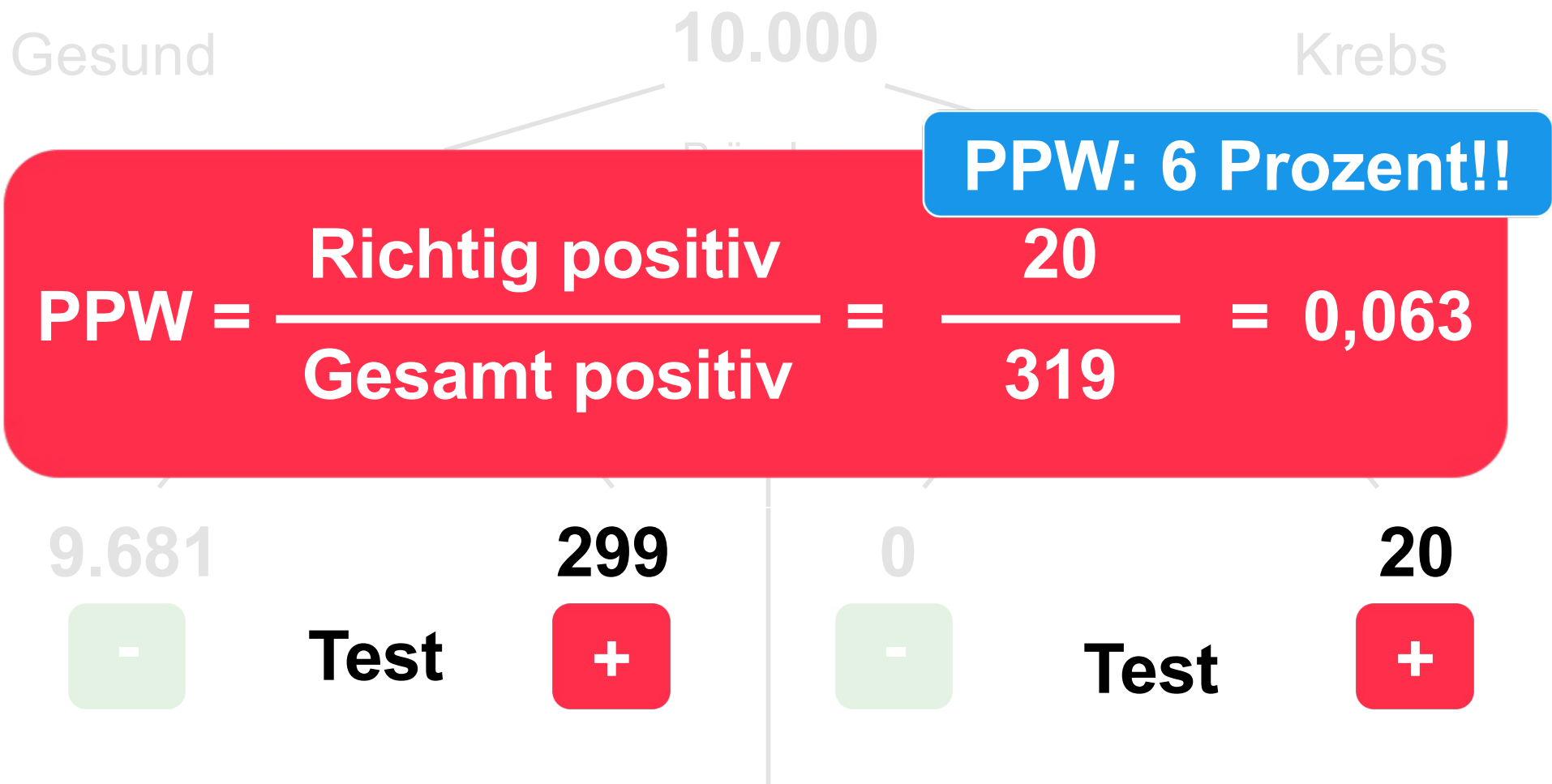


# Positiv prädiktiver Wert





# Positiv prädiktiver Wert





## TAKE HOME

# Screening & Positiv prädiktiver Wert

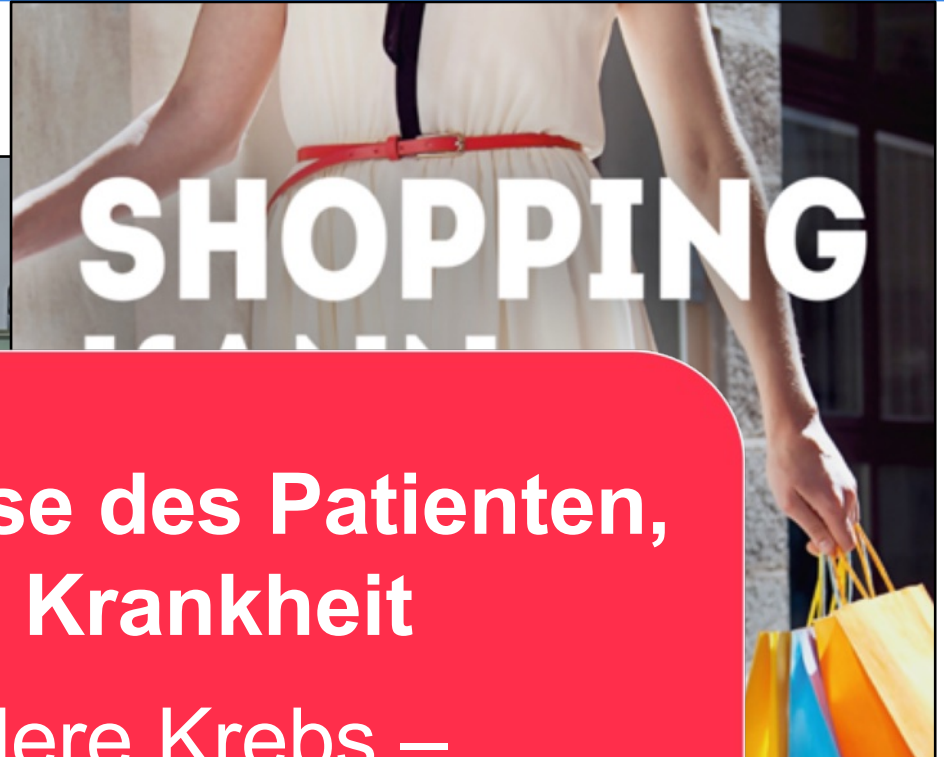
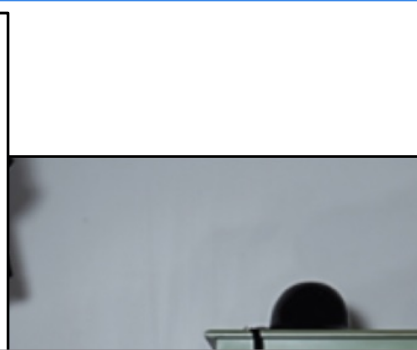
**Der positiv prädiktive Wert (PPW) ist bei Screening-Untersuchungen immer niedrig!**

Der PPW wird vor allem beeinflusst von:

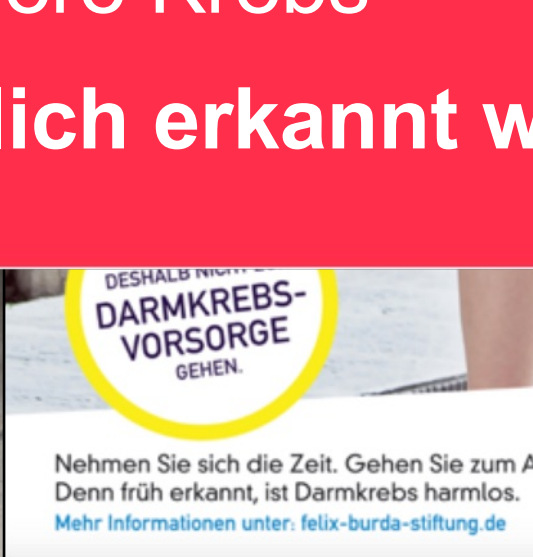
- der Ausgangswahrscheinlichkeit vor dem Test, also der **Prävalenz**
- und der **Spezifität** ( $\Rightarrow$  Falsch Positive)

**CAVE:**

**bei SCREENINGS ist die PRÄVALENZ immer NIEDRIG!**



**Es ist im Interesse des Patienten,  
wenn eine Krankheit  
– insbesondere Krebs –  
so früh wie möglich erkannt wird**





# Screening und Überleben

**„Ich hatte ein Prostatakarzinom.  
Gott sei Dank wurde ich geheilt. In den USA habe  
ich eine **Überlebenswahrscheinlichkeit von 82%.**  
In England, unter einem Health-Care-System,  
hätte ich nur eine **von 44%!**“**

An was liegt das?

Rudy Giuliani, 2007  
(Bürgermeister von New York 1991 – 2001  
Präsident D. Trumps persönlicher Anwalt)





# Leitlinie DGVS 2013 : Hepatozelluläres Karzinom – Früherkennung

Allen Patienten mit Leberzirrhose, Patienten mit chronischer Hepatitis B oder Fettleberhepatitis sollte eine Früherkennungsuntersuchung angeboten werden, sofern sie einer HCC-Therapie zugeführt werden können.

<b>Ultraschall:</b>	<b>Sensitivität 58-89%</b>	<b>Spezifität 90%</b>
<b>AFP &gt; 20 mg/l:</b>	<b>Sensitivität 55%</b>	<b>Spezifität 87%</b>

## Hintergrund

... Wenn ein **HCC erst nach Auftreten von Symptomen diagnostiziert** wird, liegen die **5-Jahres-Überlebensraten bei nur 0-10%** [87]. Im Gegensatz dazu lassen sich bei Patienten mit einer HCC-Diagnose, die **im Rahmen von Früherkennungsuntersuchungen** gestellt wird, **5-Jahres-Überlebensraten von über 50%** erreichen [1].



**TED**

Leitlinie DGVS 2013 :

## **TED 6: Die 5-Jahres-Überlebenszeit**

### **ist verlängert weil:**

- 1) Eine früher einsetzende Therapie zu längerem Überleben führen kann**
- 2) Durch das AFP-Screening, weniger Tumoren entstehen**
- 3) Im Screening weniger aggressive Tumoren erfasst werden**
- 4) Systematische Fehler hier zu einer Verzerrung führen**
- 5) Ein Ultraschall-Screening präventiv wirkt**



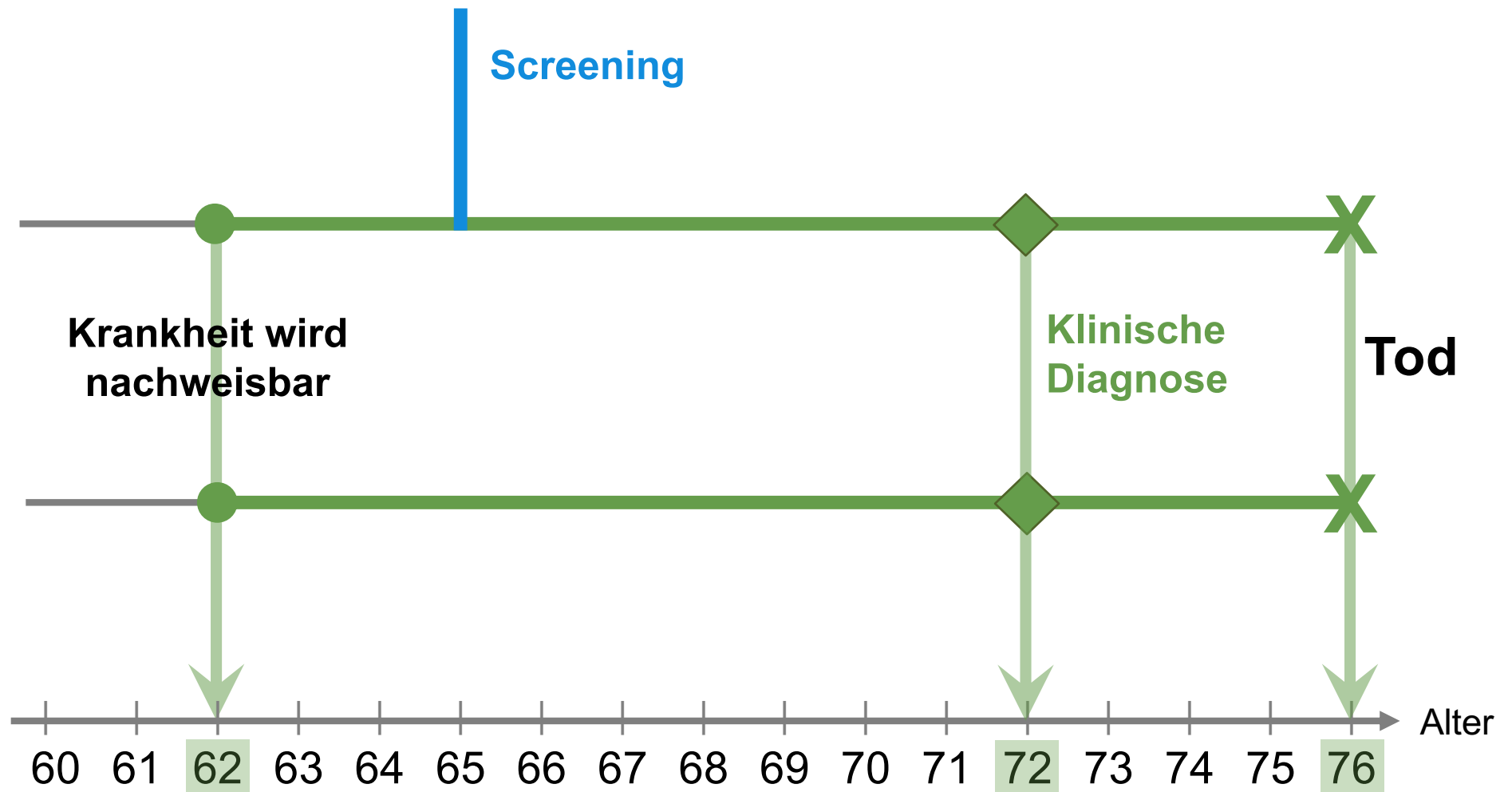
# Screening und Überleben

- Eine **Verlängerung des Überlebens** nach Diagnosestellung ist **KEIN geeigneter Indikator** für die Effektivität der Screening-Methode!

**Warum nicht?**

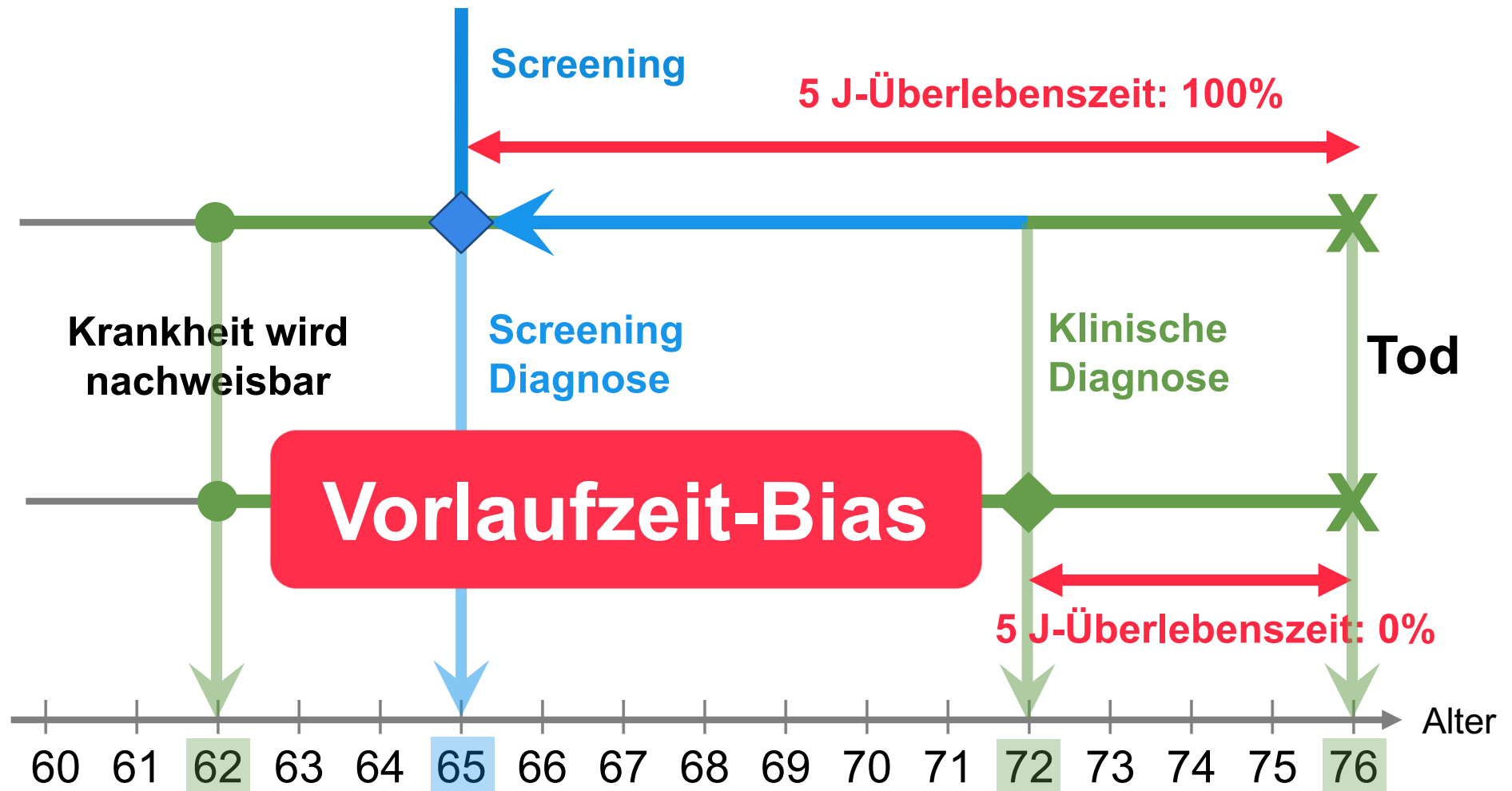


# Screening und Überleben





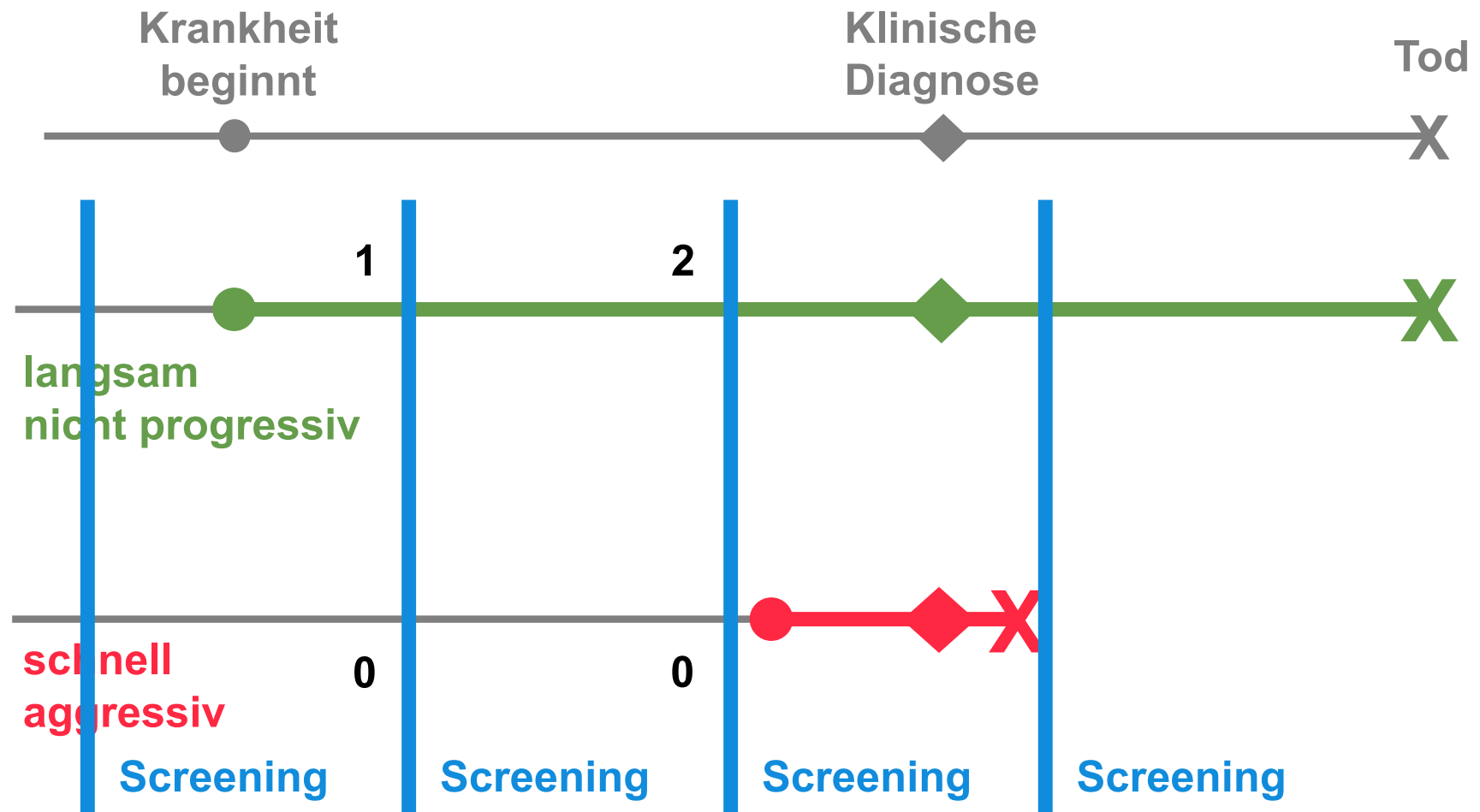
# Screening und Überleben





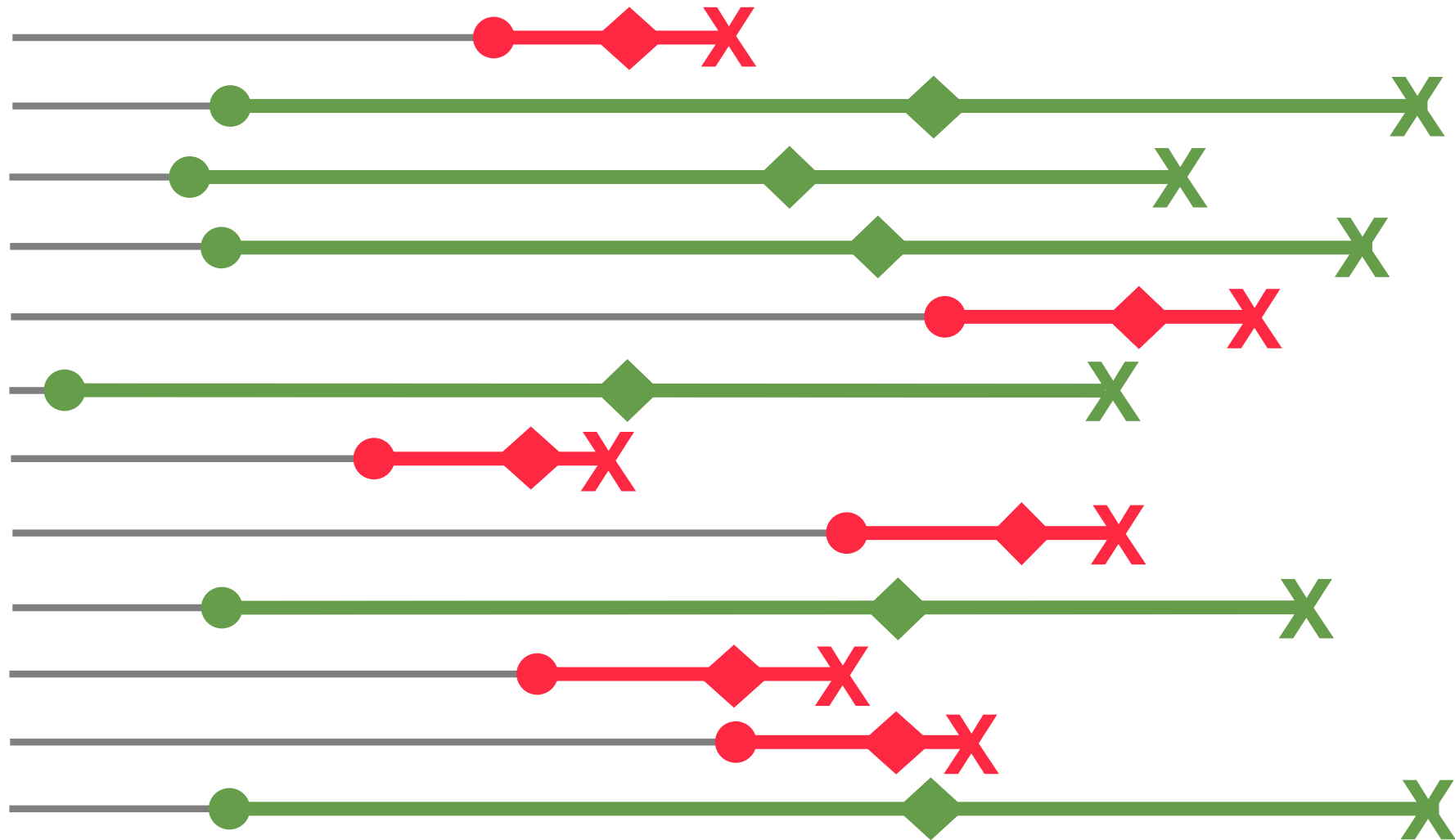


# Krebsscreening



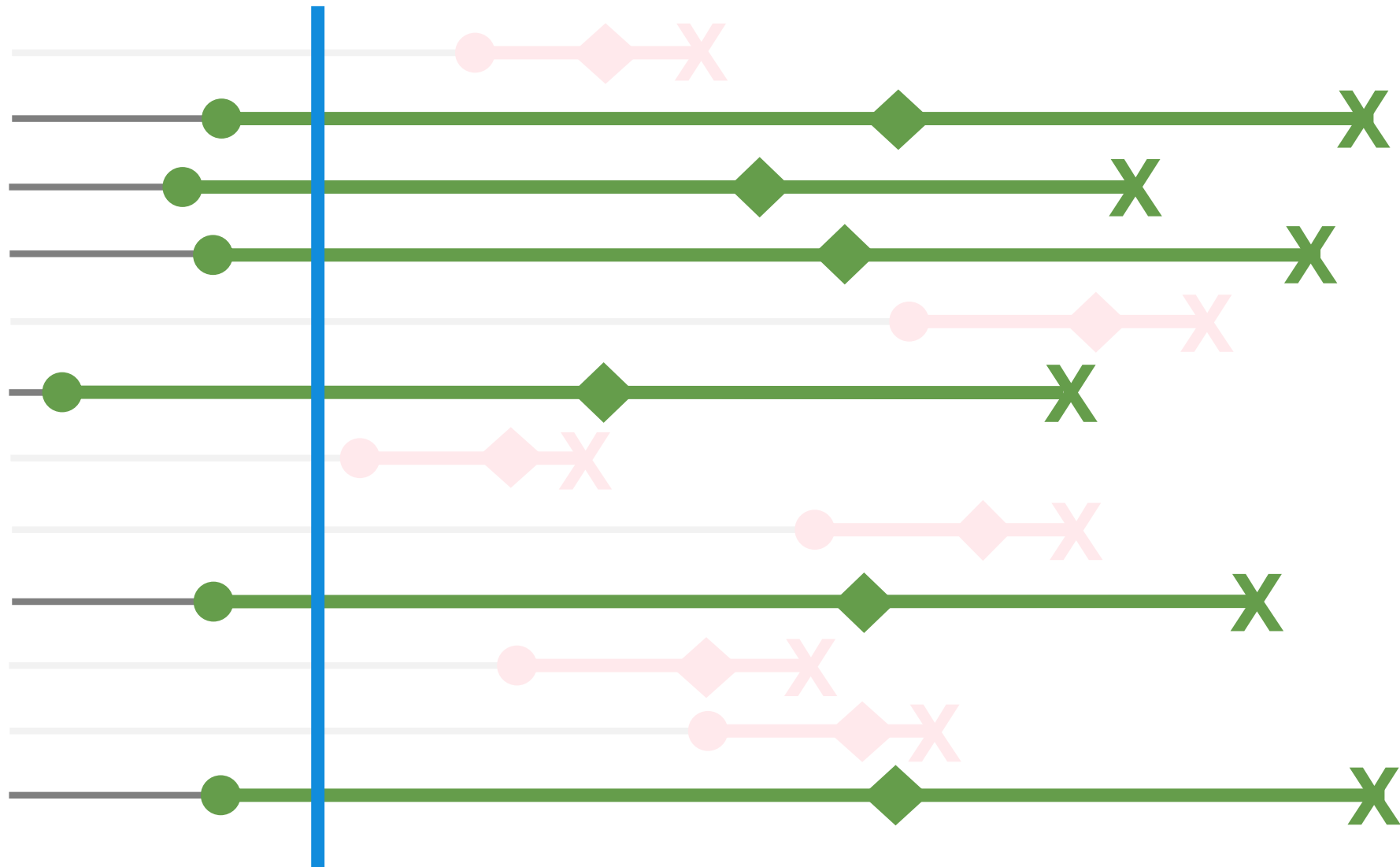


# Krebsscreening



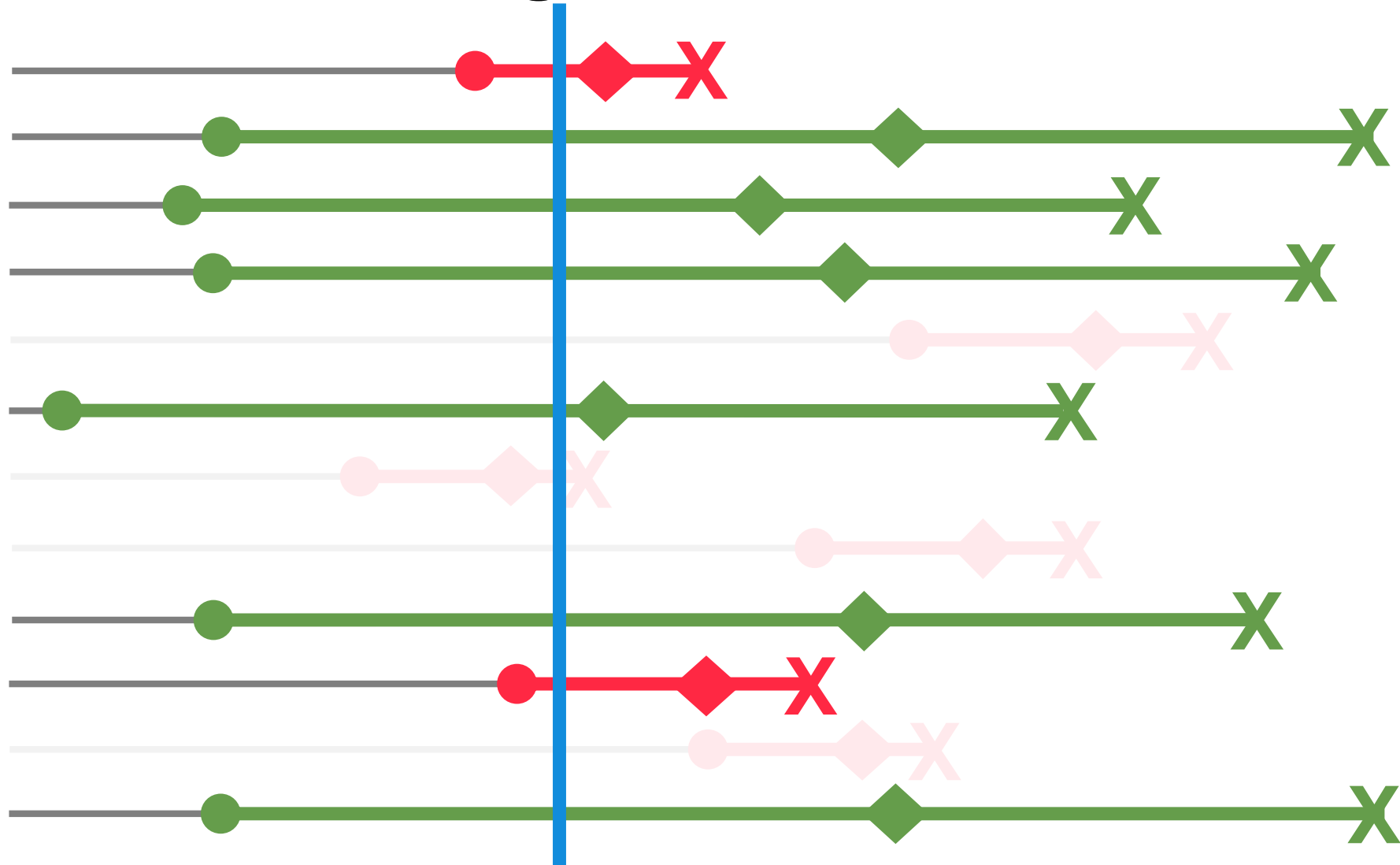


# Krebsscreening





# Krebsscreening





# Krebsscreening



**TAKE HOME**

# Screening & Überleben

- Der **Vorlaufzeit-Bias**, der **Selektions-Bias** (un der **Überdiagnose-Bias**) führen bei Screening-Studien zu einer **scheinbaren Verlängerung der Überlebensdauer** (Eintritt des Zielereignisses)
- Die **Überlebensdauer** nach Diagnose ist daher **kein Indikator** für die Effektivität des Screenings! (weil wir für diese Fehler nicht adjustieren können)



## Why early matters

Survival rates are higher when cancer is diagnosed at earlier stages.

However, effective screening only exists for a few cancer types, and most cancer is detected at later stages, when survival rates are much lower.

Late-Stage  
Survival Rate



1X

Early-Stage  
Survival Rate



5 - 10X higher

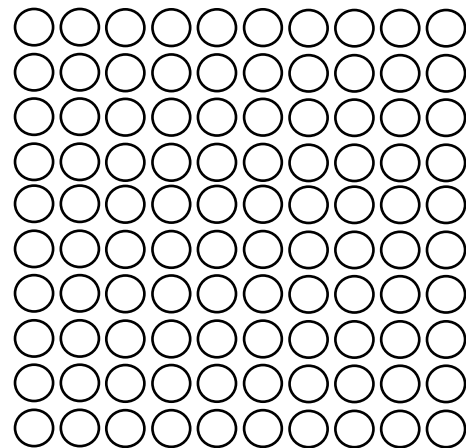
**Sie kennen nun den Denkfehler!**



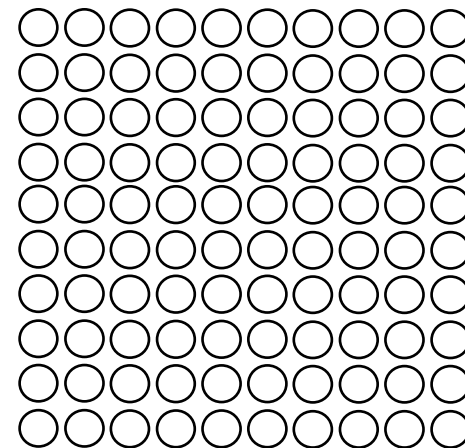
# Effektivität von Screening

## ■ Mortalitätsraten

Start: Zeitpunkt 0



100 Menschen  
**OHNE Screening**



100 Menschen  
**MIT Screening**

● erkrankt  
● verstorben an der Krankheit



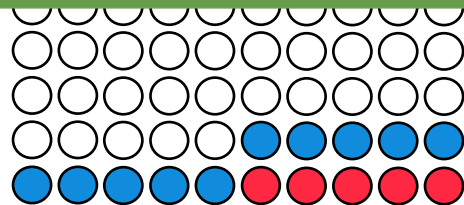


# Effektivität von Screening

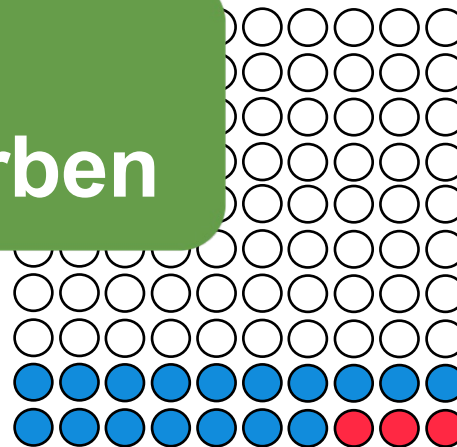
- **Mortalitätsraten**

Ende: Zeitpunkt 5 Jahre später

**In 5 Jahren:  
2 weniger gestorben**



100 Menschen  
**OHNE Screening**



100 Menschen  
**MIT Screening**

● erkrankt  
● verstorben an der Krankheit

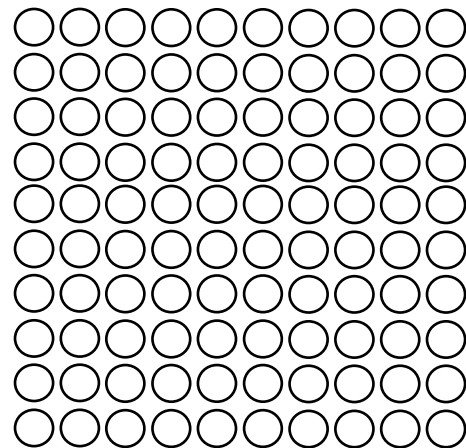




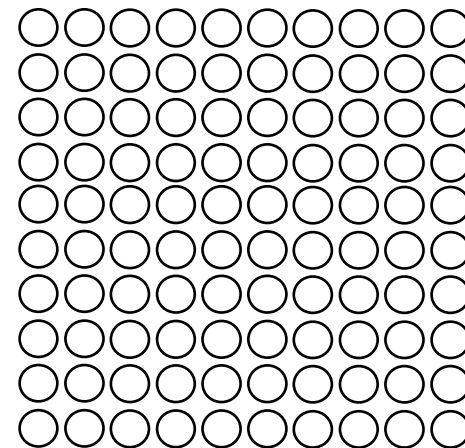
# Effektivität von Screening

## ■ Mortalitätsraten

Start: Zeitpunkt 0



100 Menschen  
**OHNE Screening**



100 Menschen  
**MIT Screening**

● erkrankt  
● verstorben an der Krankheit

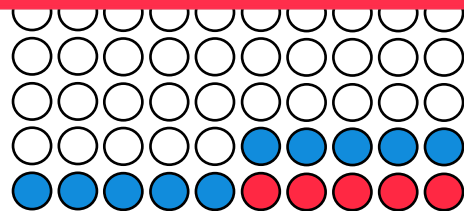


# Effektivität von Screening

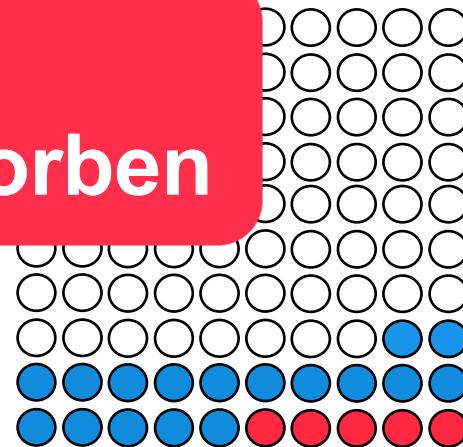
## ■ Mortalitätsraten

Ende: Zeitpunkt 5 Jahre später

**In 5 Jahren:  
gleich viele gestorben**



100 Menschen  
**OHNE Screening**



100 Menschen  
**MIT Screening**

● erkrankt  
● verstorben an der Krankheit





# Last not least – Überdiagnose

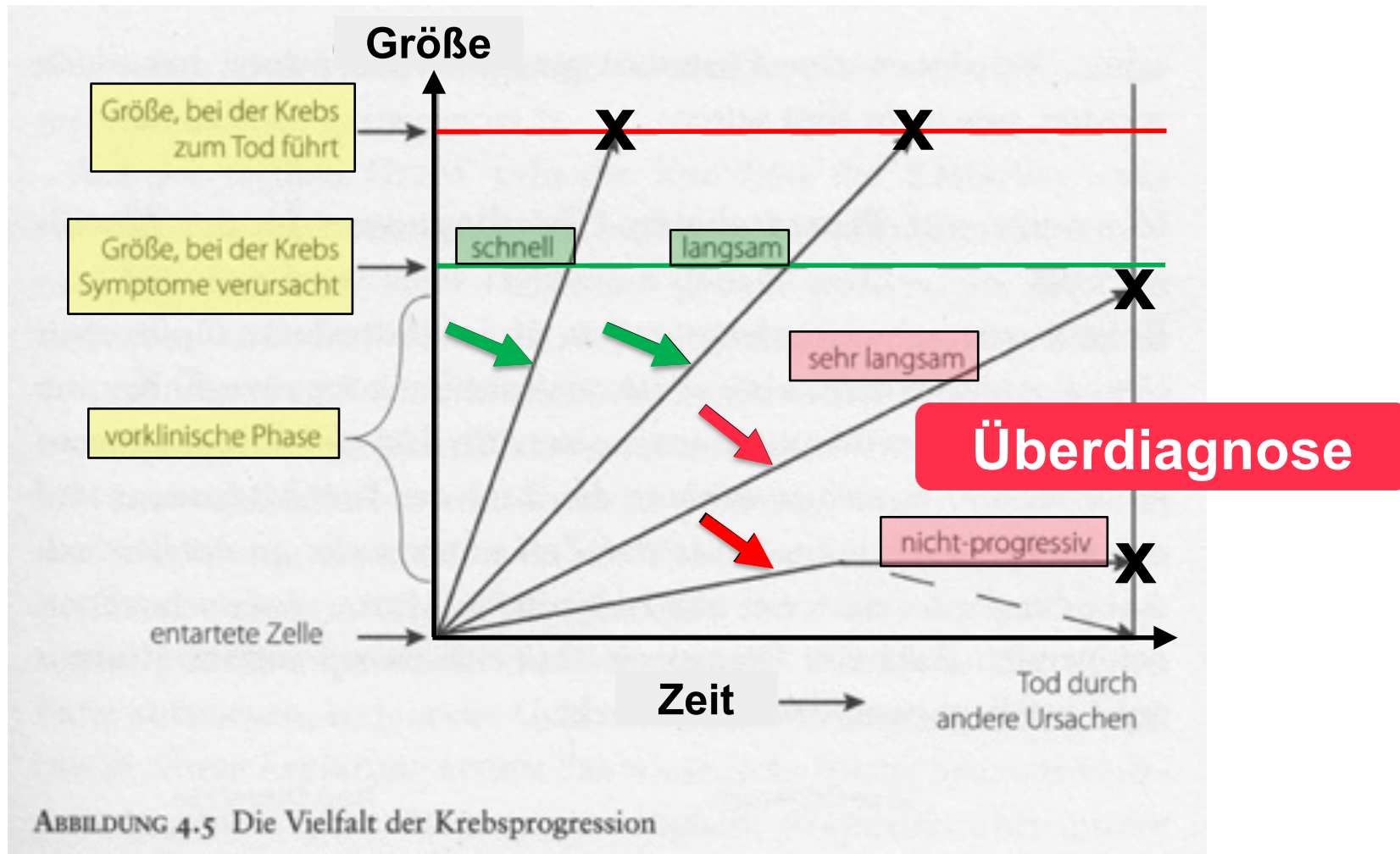
- Eine **Überdiagnose** ist eine **medizinisch korrekte Diagnose**, die jedoch **nicht relevant** geworden wäre, weil ein Individuum zu Lebzeiten **keine Auswirkung dieser Diagnose** bemerkt hätte.

z.B.

- Hypercholesterinämie ohne fassbare kardio-vaskuläre Krankheit zu Lebzeiten
- Nierenkarzinom, das zu Lebzeiten klinisch stumm bleibt...



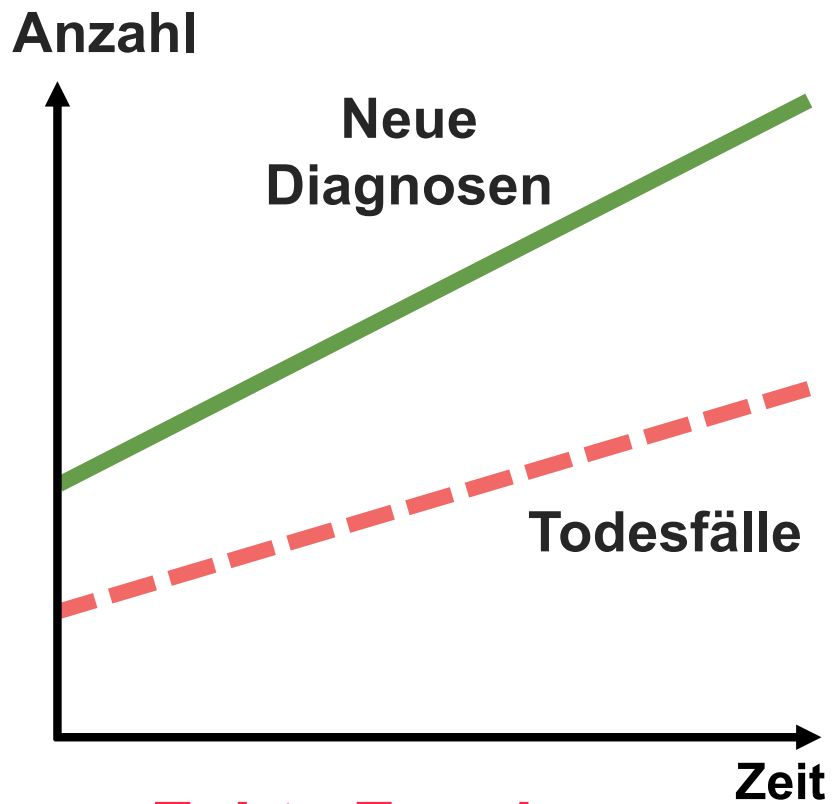
# Krebsscreening – Überdiagnose



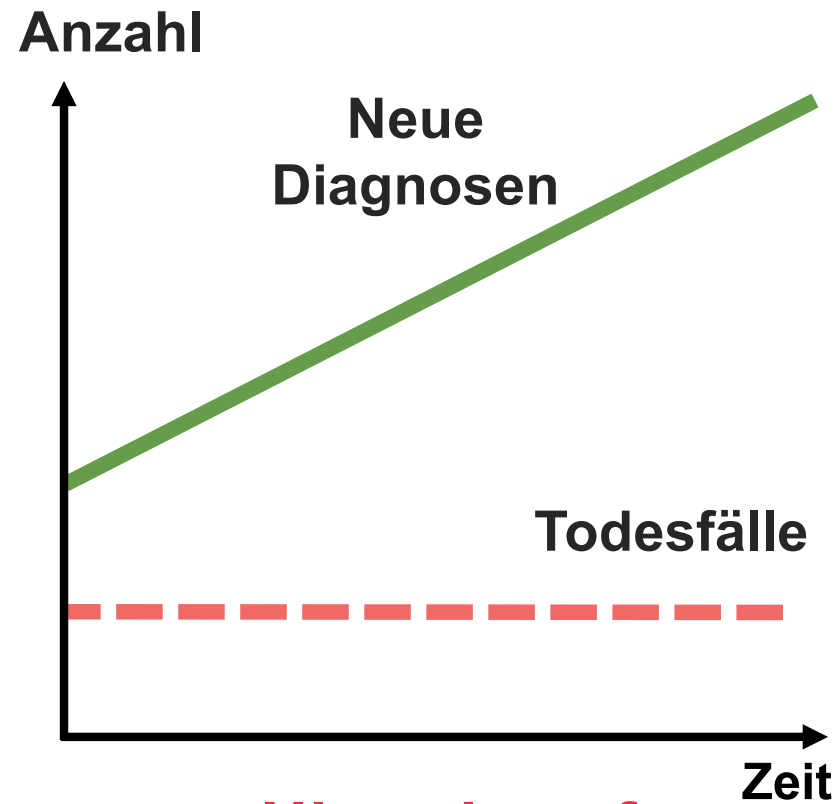
aus: HG Welch „Overdiagnosed“ 2011, „Die Diagnosefalle“, RIVA-Verlag 2013



# Hinweis auf Überdiagnose



**Echte Zunahme  
relevanter Fälle**

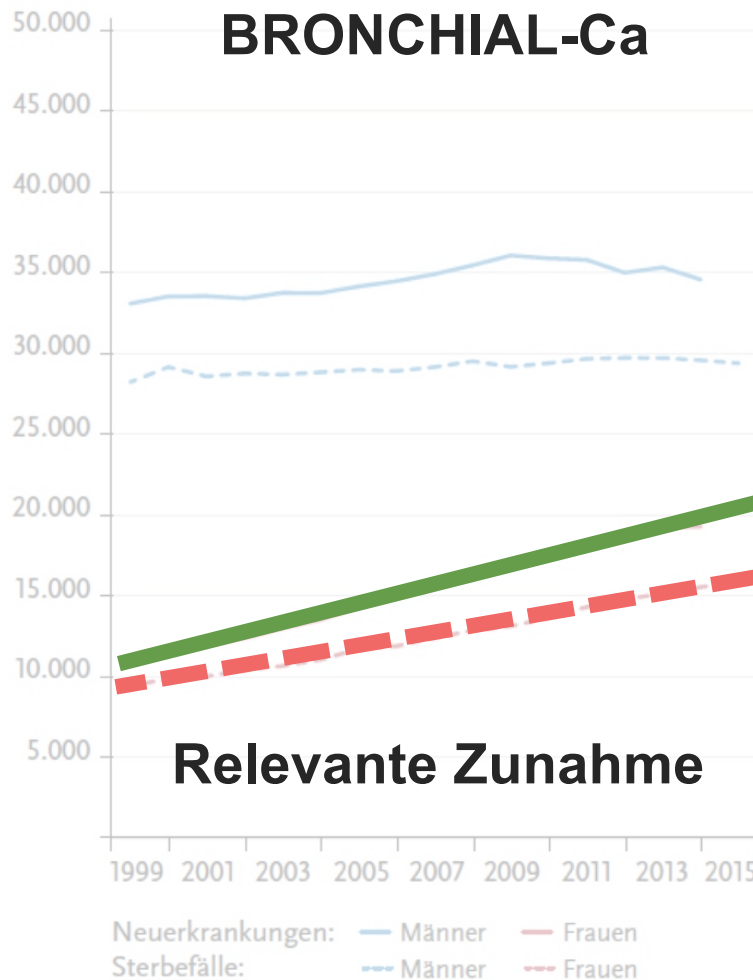


**Hinweis auf  
Überdiagnose**

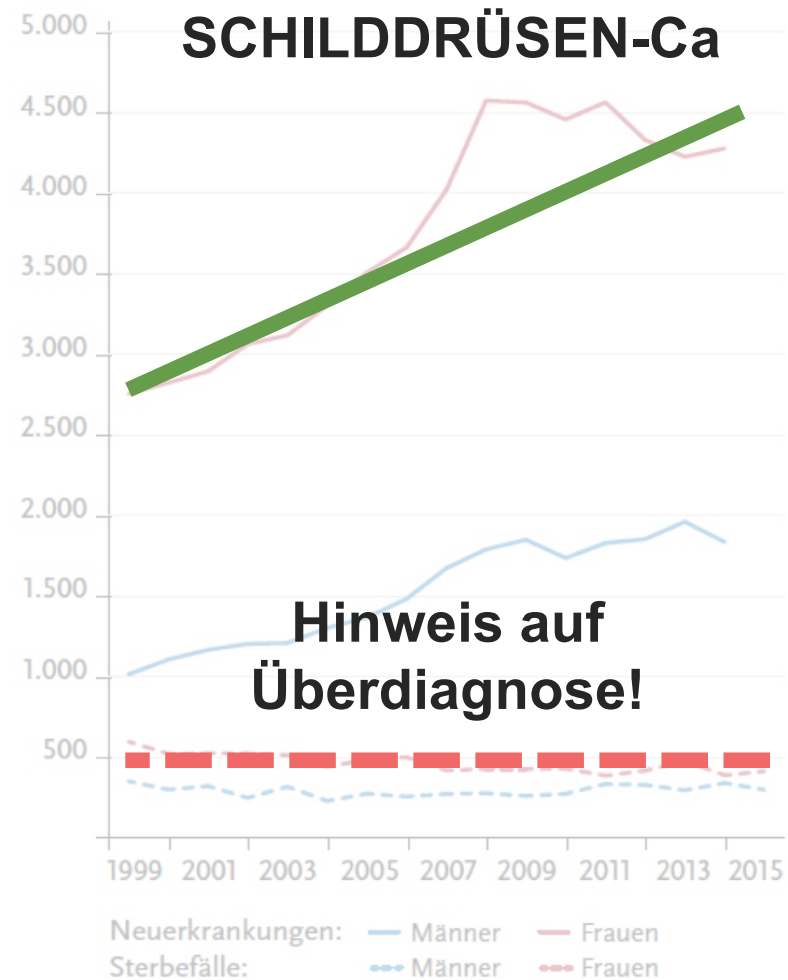


# Krebs in Deutschland

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 1999–2014/2015



Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999–2014/2015





## TAKE HOME

# Effektivität von Screening & Überdiagnose

- Um die Effektivität eines Screening zu untersuchen brauchen wir **Mortalitätsraten**
- Eine **Überdiagnose** ist keine Fehldiagnose, aber eine nicht notwendige Diagnose
- **Überdiagnosen führen zu Schaden** unmittelbar (z.B. psychische Belastung) sowie mittelbar durch die Folgen der **Übertherapie**





# Darmkrebs-Screening



**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**

**2019**

## Organisiertes Darmkrebs-Screening startet

Berlin, 18. April 2019 – Das neu organisierte Programm zur Früherkennung von Darmkrebs kann nach Abschluss der notwendigen Umsetzungsschritte in der kommenden Woche starten. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hatte das bereits bestehende Früherkennungsangebot inhaltlich und organisatorisch weiterentwickelt: Da wissenschaftliche Daten zeigen, dass Männer im Vergleich zu Frauen ein höheres Risiko haben, an Darmkrebs zu erkranken, wird Männern nun ab einem Alter von 50, und nicht wie bisher ab 55 Jahren, eine Darmspiegelung angeboten. Wie bisher können auch Tests auf nicht sichtbares Blut im Stuhl in Anspruch genommen werden.



2019

# Einladungsschreiben: Patienteninformation zu iFOBT und Koloskopie

**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**

**Darmkrebs-  
Früherkennung**  
Angebot der gesetzlichen  
Krankenversicherung

Versicherteninformation  
für Männer ab 50 Jahren

**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**

**Darmkrebs-  
Früherkennung**  
Angebot der gesetzlichen  
Krankenversicherung

Versicherteninformation  
für Frauen ab 50 Jahren



**TED**

# TED 7: Für die Mortalität/Inzidenz Darmkrebs gilt für 50-jährige Männer:

- A) in den nächsten 10 Jahren  
sterben **2** am Darmkrebs, **7** erkranken neu
- B) in den nächsten 10 Jahren  
sterben **4** am Darmkrebs, **14** erkranken neu
- C) in den nächsten 10 Jahren  
sterben **6** am Darmkrebs, **21** erkranken neu
- D) in den nächsten 10 Jahren  
sterben **12** am Darmkrebs, **42** erkranken neu
- E) in den nächsten 10 Jahren  
sterben **20** am Darmkrebs, **70** erkranken neu



20



# TED 8: Für den iFOB gilt: bei regelmäßiger Teilnahme werden in den nächsten 10 Jahren...

- A) keine Unterschiede in der Mortalität zu sehen sein.**
- B) bis zu 1 Frau bzw. 1 Mann weniger an Darmkrebs sterben.**
- C) bis zu 2 Frauen bzw. 2 Männer weniger an Darmkrebs sterben.**
- D) bis zu 5 Frauen bzw. 5 Männer weniger an Darmkrebs sterben.**
- E) bis zu 10 Frauen bzw. 1 Männer weniger an Darmkrebs sterben.**



**TED**

**TED 9: bei einer ersten Koloskopie mit 55 Jahren gilt für Frauen für die nächsten 10 Jahre (vgl. kein Screening)...**

- A) es stirbt 1 Frau weniger am Darmkrebs,  
1 bis 5 Frauen erkranken weniger am Darmkrebs**
- B) es sterben 3 Frauen weniger am Darmkrebs,  
4 bis 9 Frauen erkranken weniger am Darmkrebs**
- C) es sterben 5 Frauen weniger am Darmkrebs,  
4 bis 13 Frauen erkranken weniger am Darmkrebs**
- D) es sterben 8 Frauen weniger am Darmkrebs,  
6 bis 15 Frauen erkranken weniger am Darmkrebs**



# Risikokommunikation in ganzen Zahlen



Alter	Wie viele Männer sterben in den nächsten 10 Jahren an Darmkrebs?	Wie viele Männer erkranken in den nächsten 10 Jahren an Darmkrebs?
50 Jahre	2 von 1000	7 von 1000
55 Jahre	4 von 1000	13 von 1000
60 Jahre	6 von 1000	18 von 1000
65 Jahre	9 von 1000	24 von 1000



Alter	Wie viele Frauen sterben in den nächsten 10 Jahren an Darmkrebs?	Wie viele Frauen erkranken in den nächsten 10 Jahren an Darmkrebs?
50 Jahre	1 von 1000	5 von 1000
55 Jahre	2 von 1000	8 von 1000
60 Jahre	3 von 1000	10 von 1000
65 Jahre	5 von 1000	14 von 1000



# Der Stuhltest – Nutzen in 10 Jahren

Von 1000 Männern im Alter von 50 Jahren ...

Von 1000 Frauen im Alter von 50 Jahren ...

... sterben an Darmkrebs:

ohne Früherkennung	1
mit Stuhltest	0 bis 1
Das heißt: Von 1000 Frauen ...	 <i>... stirbt bis zu 1 Frau weniger an Darmkrebs.</i>








# Die Koloskopie – Nutzen in 10 Jahren

Von 1000 Männern im Alter von 50 Jahren ...

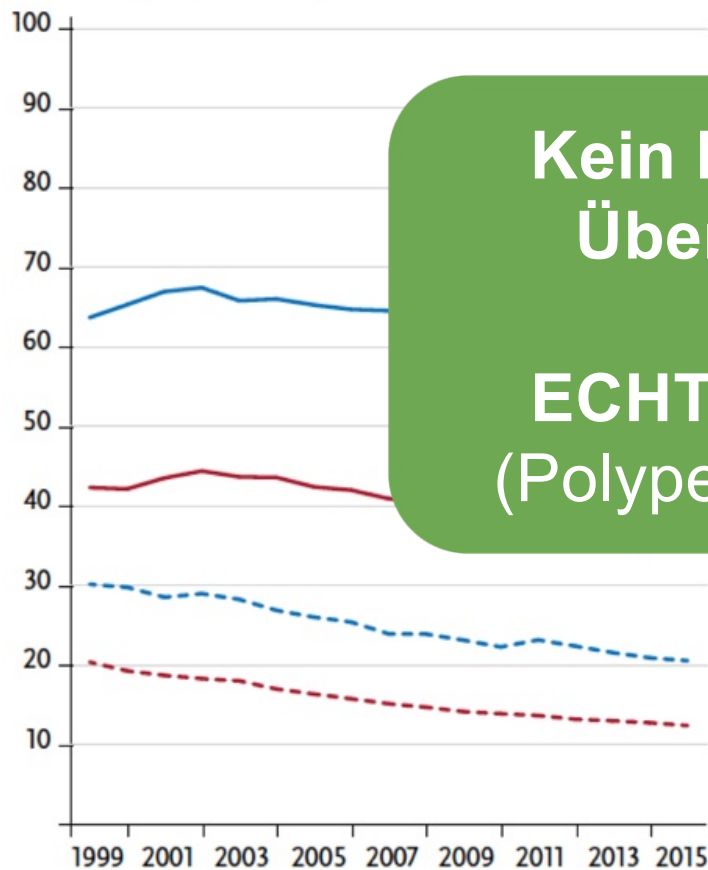
Von 1000 Frauen im Alter von 55 Jahren ...

		... sterben an Darmkrebs:	... erkranken an Darmkrebs:	... haben Komplikationen:
0 Früher				
1 Darmsp	ohne Früherkennung	2	8	0
	mit Darmspiegelung	1	3 bis 7	1
Das Von Män	Das heißt: Von 1000 Frauen ...	 ... stirbt <b>1 Frau</b> weniger an Darmkrebs.	 ... erkranken <b>1 bis 5 Frauen</b> weniger an Darmkrebs.	 ... hat <b>1 Frau</b> Komplikationen.



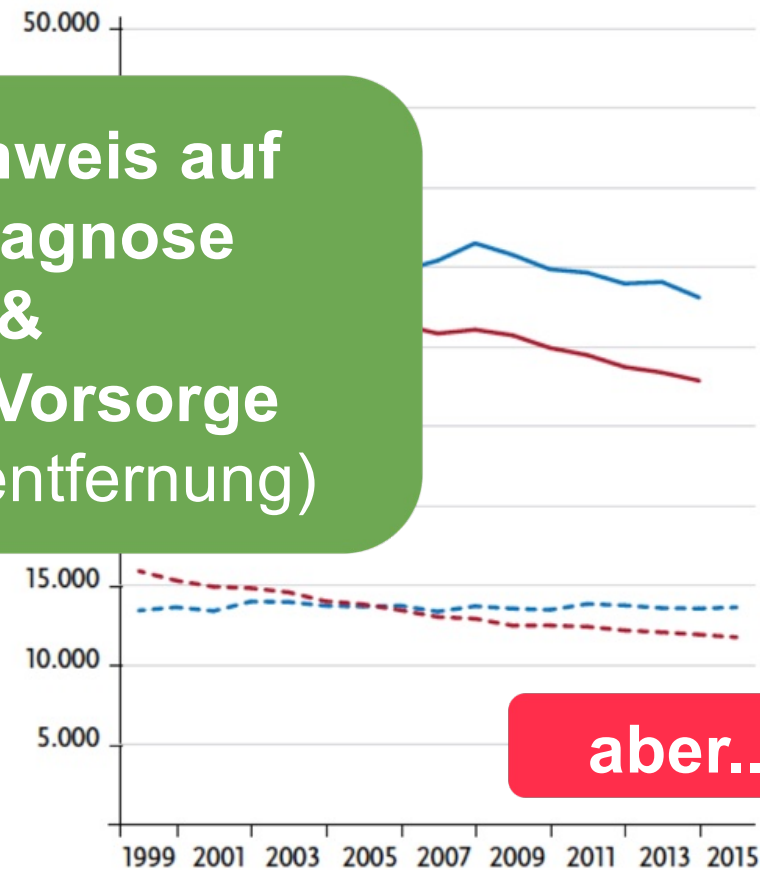
# Darmkrebs – Entwicklung

Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, nach Geschlecht, ICD-10 C18–C21, Deutschland 1999–2014/2015 je 100.000 (Europastandard)



Erkrankungsrate: — Männer — Frauen  
Sterberate: - - - Männer - - - Frauen

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, nach Geschlecht, ICD-10 C18–C21, Deutschland 1999–2014/2015



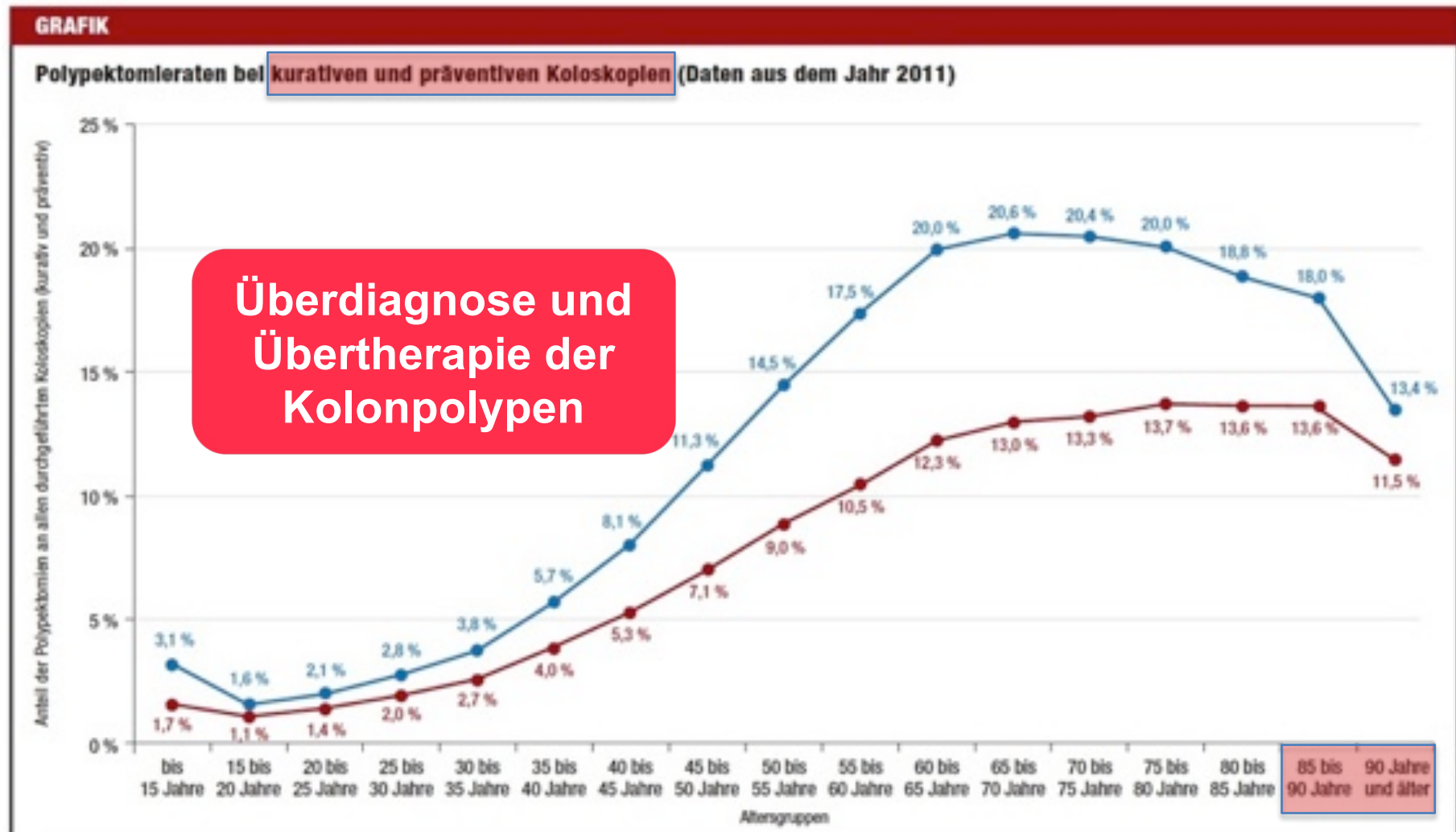
Neuerkrankungen: — Männer — Frauen  
Sterbefälle: - - - Männer - - - Frauen

Kein Hinweis auf Überdiagnose & ECHTE Vorsorge (Polypentfernung)

aber...



# Koloskopie – Polypektomieraten

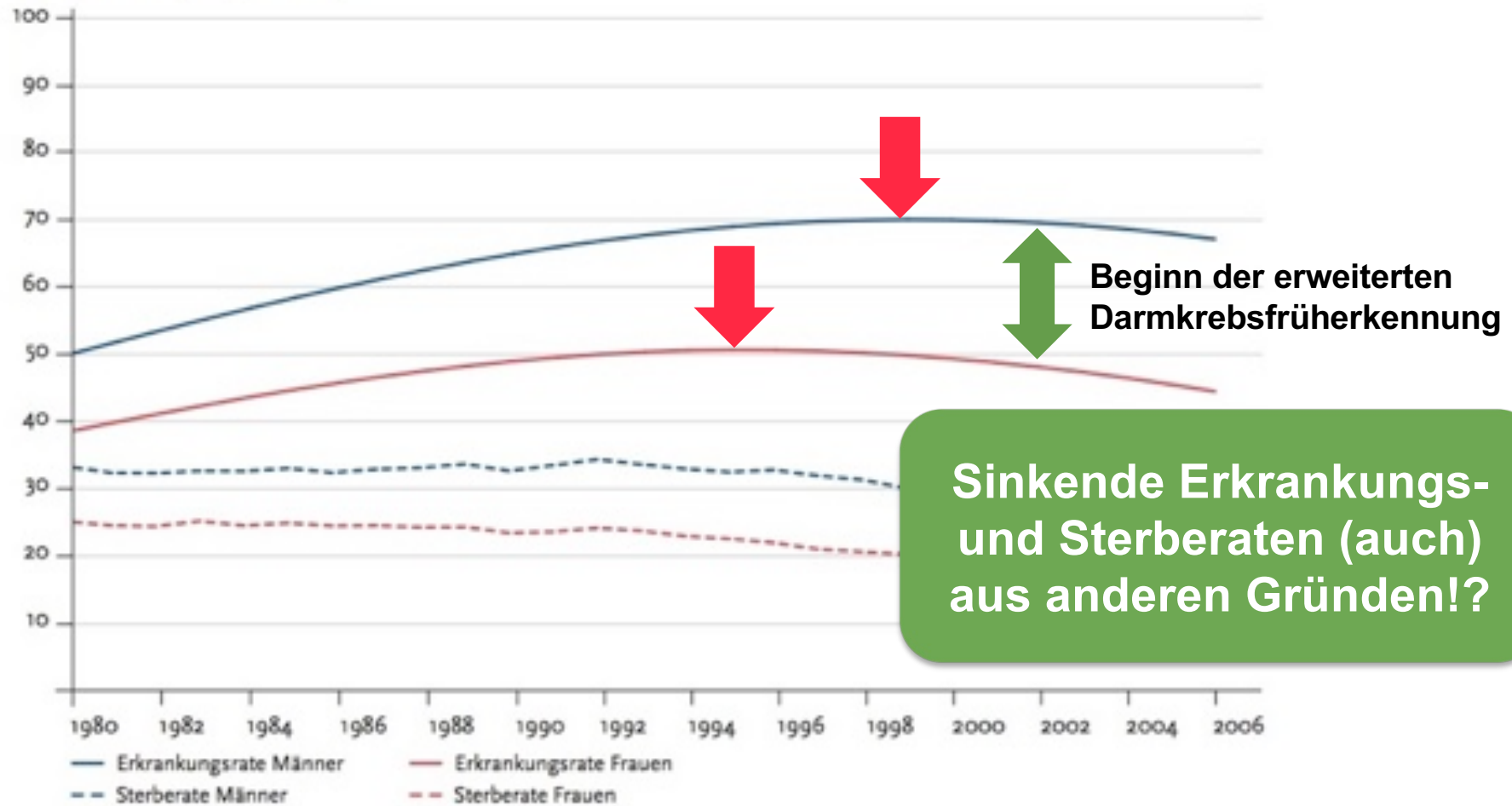


**Überdiagnose und Übertherapie der Kolonpolypen**



# Darmkrebs – Entwicklung

Alterstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C18–21  
Fälle pro 100.000 (Europastandard)



Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2010) Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland



# Prostatakrebs- Screening



# Prostatakarzinom – Wird PSA Kassenleistung?

- Antrag seit 29.10.2018 (Patientenvertretung)
- 18.04.2019: Beauftragung des IQWiG zur Bewertung des aktuellen medizinischen Wissenstandes Prostatafrüherkennung/PSA
- **aktuell: der GBA prüft...**
- Fertigstellung Ergebnisse bis 2.Quartal 2020



TED

# TED 10: Für den PSA-Test bei 55- bis 69-jährigen Männern gilt für die nächsten 13 Jahre:

- 1) die **Gesamtmortalität bleibt gleich**
- 2) die **Risikoreduktion** der prostata-spezifischen Mortalität ist **ca. 20%**
- 3) Es sterben pro 1000 gescreente Männer **12 bis 14 Männer weniger am Prostata-Karzinom**
- 4) Es sterben pro 1000 gescreente Männer **1 bis 2 Männer weniger am Prostata-Karzinom**
- 5) Es sterben pro 1000 gescreente Männer **3 bis 5 Männer weniger am Prostata-Karzinom**



# Prostatakarzinom – Leitlinie

Version 5.1 – Mai 2019

AWMF-Registernummer: 043/022OL

<https://tinyurl.com/yamn6obb>

**Sterblichkeit am PCa wird leicht gesenkt**  
**Gesamtsterblichkeit ist unbeeinflusst**  
**Deutlich mehr Diagnosen**

Diagnose und Therapie der ver-

## 4.1. PSA und DRU in Früherkennung/Screening

Ereignisse	Screeninggruppe (pro 10.000 Männer nach 13 Jahren)	Kontrollgruppe (pro 10.000 Männer nach 13 Jahren)	Unterschied
Tod durch Prostatakrebs	49	61	-12
Tod durch alle Ursachen	2100	2100	0
Prostatakrebsdiagnose	1020	680	+ 340

**RR:-20%**





# Prostatakarzinom – Leitlinie

Version 5.1 – Mai 2019

AWMF-Registernummer: 043/022OL

<https://tinyurl.com/yamn6obb>

Sondervotum der DEGAM für den hausärztlichen Bereich zu Empfehlung 4.1		geprüft 2018
Empfehlungsgrad  <b>A</b>  Level of Evidence  <b>4</b>	<p>Männer, die den Wunsch nach einer Früherkennungsuntersuchung mittels PSA in der Hausarztpraxis nicht von sich aus äußern, sollen darauf nicht aktiv angesprochen werden.</p> <p>Diejenigen Männer, die von sich aus nach einer Früherkennung fragen, sollen ergebnisoffen über die Vor- und Nachteile aufgeklärt werden. Dabei sollen der mögliche Nutzen wie auch die Risiken, Zahlen und auch grafisch dargestellten positiven und negativen Testergebnisse</p>	

**Kein aktives Ansprechen auf PSA (nötig)**  
**Ergebnisoffene Beratung**



# Hautkrebs- Screening

**>10 JAHRE HKS**

## ***BARMER:***

***“Hautkrebs ist wohl eine der unterschätzten Krebserkrankungen in Deutschland. Offensichtlich sind sich viele Bundesbürger der Gefahr von UV-Strahlung nicht bewusst.“***

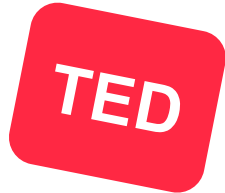
***„Hautkrebscreening für alle!“  
(ohne Altersbeschränkung)***



TED

# TED 11: Für die Hautkrebsbedingte Mortalität gilt...

- 1) Sie beruht nahezu ausschließlich auf der **Melanom-Mortalität**
- 2) pro Jahr erkranken ca. **22.000 Menschen** in Deutschland an einem **malignen Melanom**
- 3) pro Jahr erkranken ca. **46.000 Menschen** in Deutschland an einem **malignen Melanom**
- 4) pro Jahr sterben ca. **9.000 Menschen** in Deutschland an einem **malignen Melanom**
- 5) pro Jahr sterben ca. **3.000 Menschen** in Deutschland an einem **malignen Melanom**

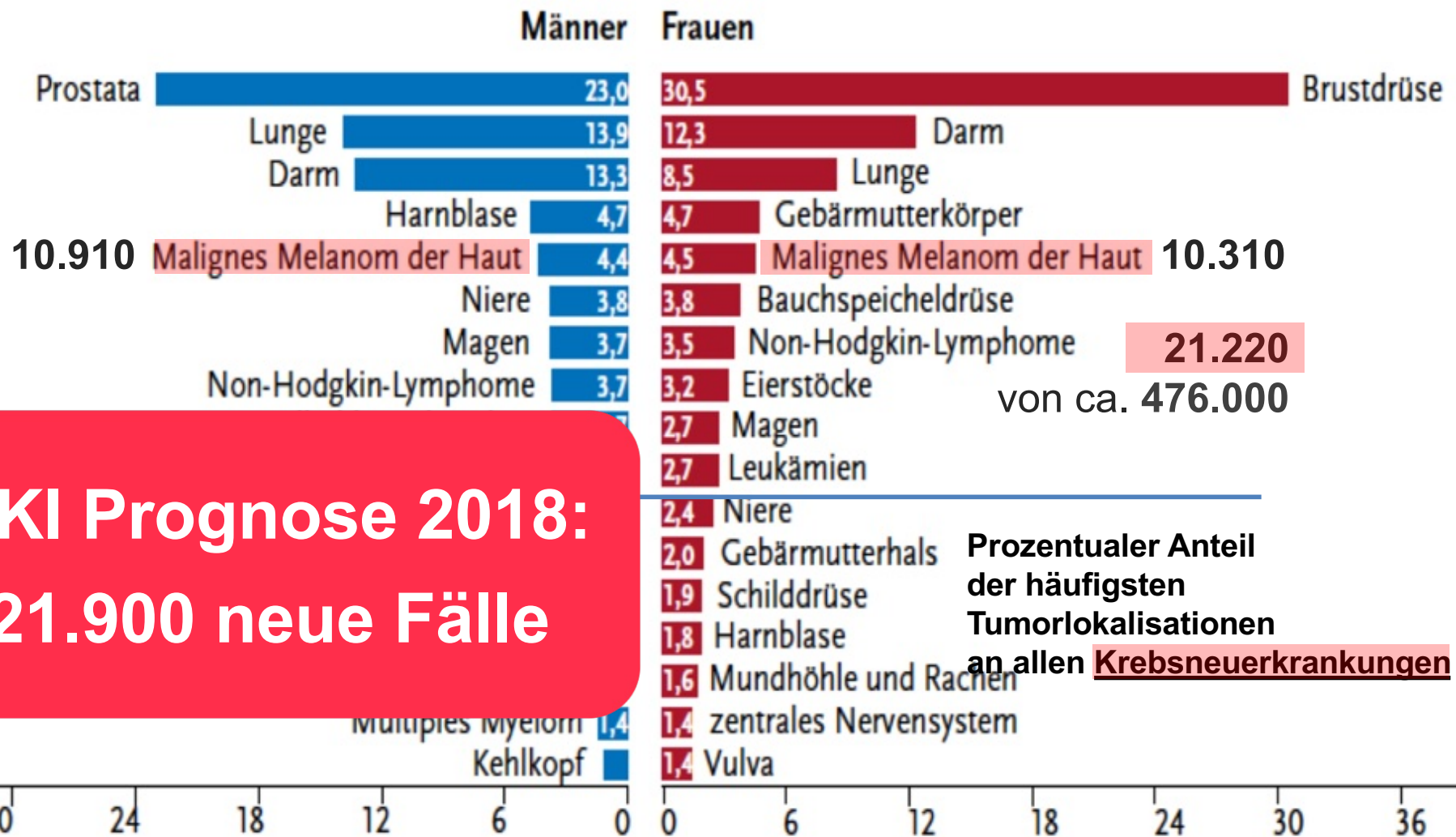


# TED 12: für das HKS gilt: 50% Mortalitätsreduktion durch 10 Jahre Screening bedeutet...

- A) die **Melanom-Mortalität bleibt gleich**
- B) Ich muss ca. **500 Menschen screenen**, um **1 Melanom-Todesfall zu verhindern**
- C) Ich muss ca. **5000 Menschen screenen**, um **1 Melanom-Todesfall zu verhindern**
- D) Ich muss ca. **10.00 Menschen screenen**, um **1 Melanom-Todesfall zu verhindern**
- E) Ich muss ca. **15.00 Menschen screenen**, um **1 Melanom-Todesfall zu verhindern**



# Malignes Melanom – neue Fälle



10.910

10.310

21.220

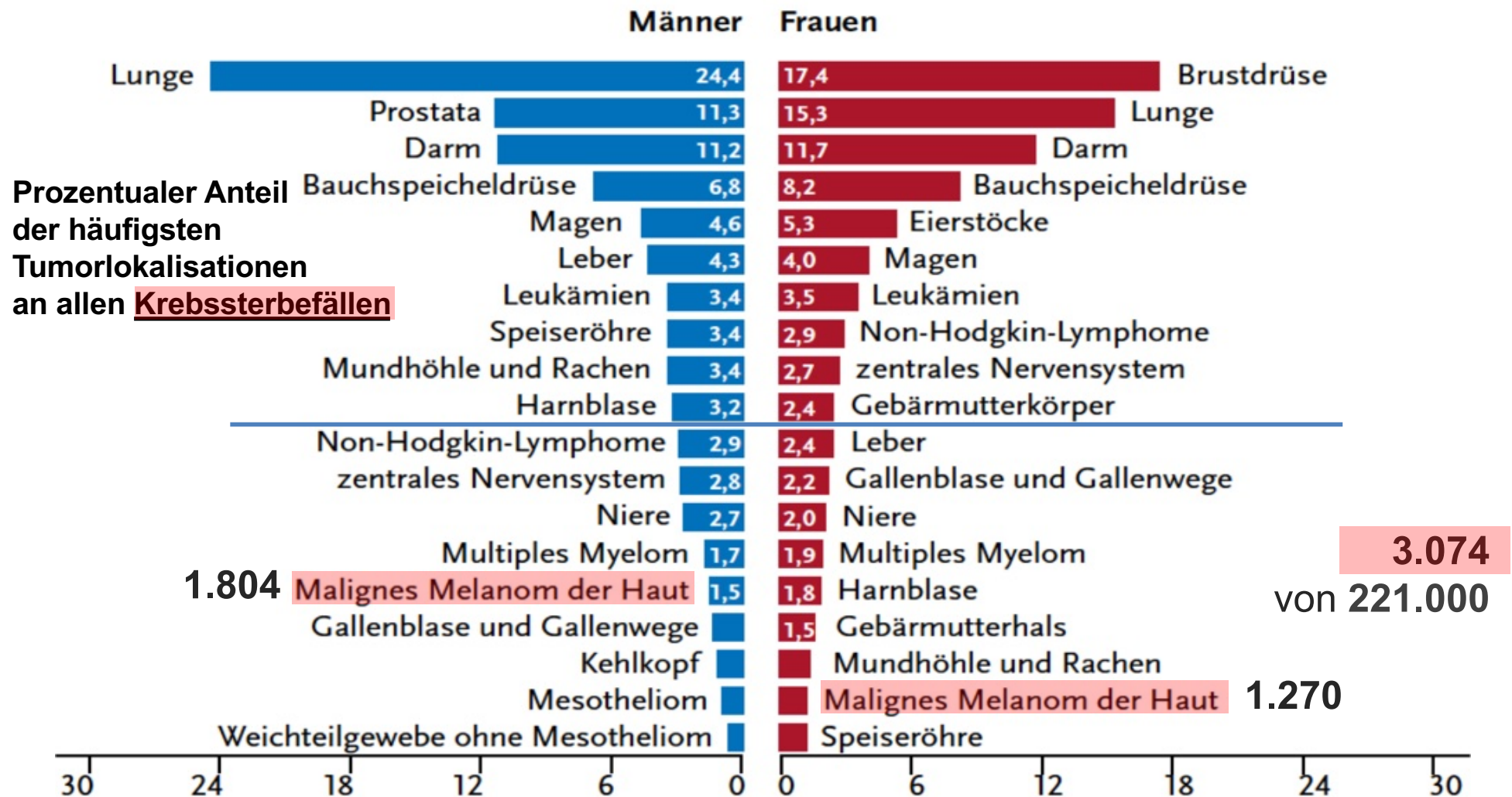
von ca. 476.000

**RKI Prognose 2018:  
21.900 neue Fälle**

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen



# Malignes Melanom – Sterbefälle





# Nutzen von Screening

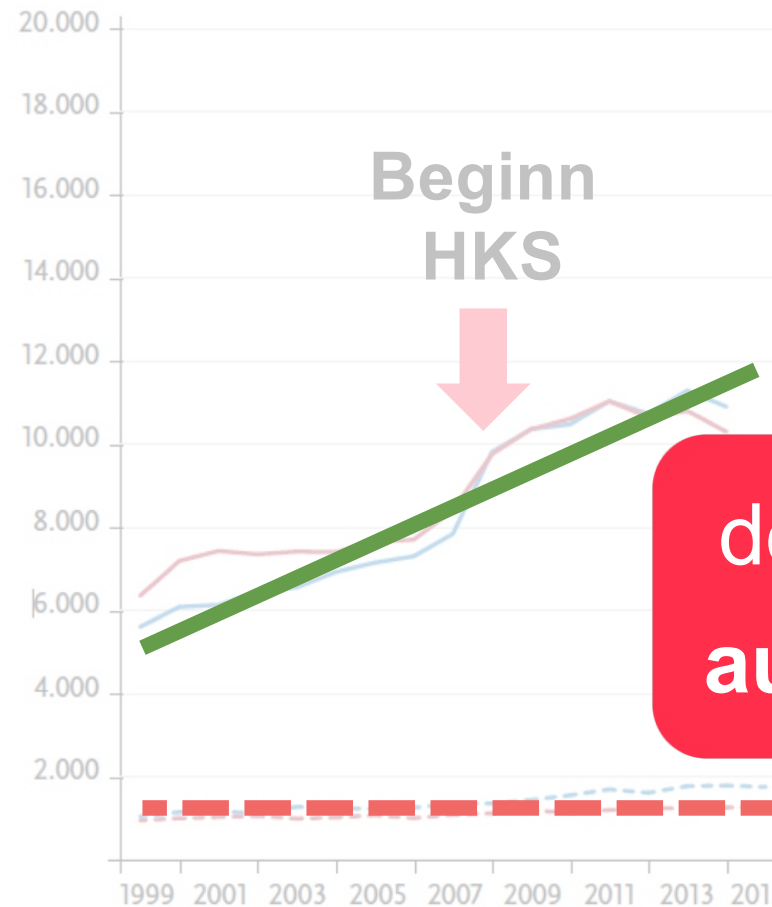
Krebsart	Mortalitätsrate (in %, 10 Jahre Screening)		Nutzen		
	Screening	Kein Screening	Relativ	Absolut	NNS
Brustdrüse	0,16	0,23	31 %	0,07	1.428
Dickdarm (FOBT)	0,45	0,68	34 %	0,23	434
Melanom (postuliert)	0,01	0,02	50 %	0,01	<b>10.000</b>
Prostata (PSA)	0,43	0,54	ca. 20 %	0,11	900
Cervix (kalkuliert)	0,04	0,08	50 %	0,04	2.500

nach Abholz/Lerch: Früherkennung/Screening, Zielsetzung und Gesetzmäßigkeiten, Teil 2, ZFA 2/2010



# Malignes Melanom - Entwicklung

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 1999–2014/2015



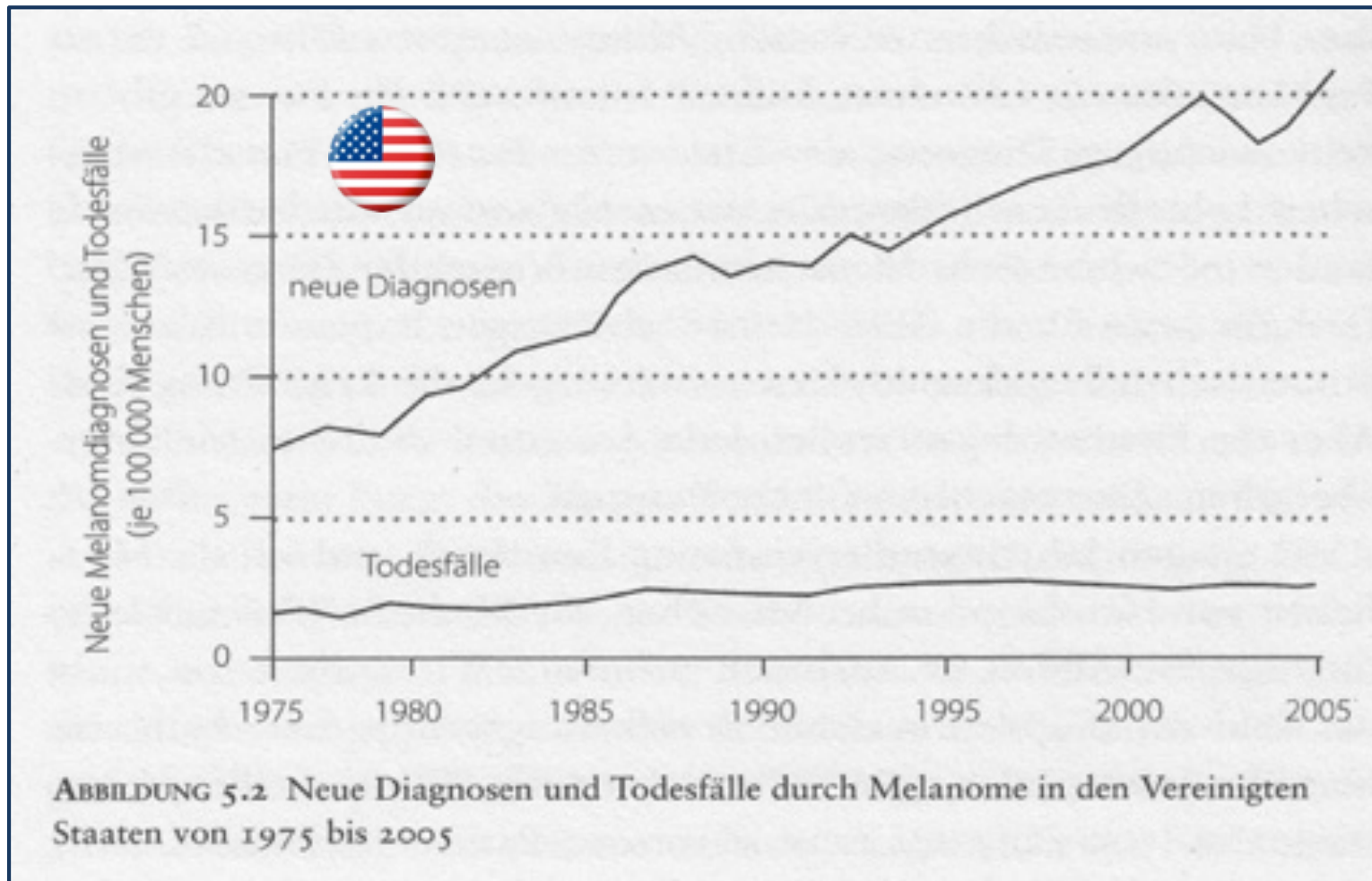
deutlicher Hinweis auf Überdiagnose

Neuerkrankungen: — Männer — Frauen  
 Sterbefälle: - - - Männer - - - Frauen





# Melanom – Überdiagnose!



aus: HG Welch „Overdiagnosed“ 2011, „Die Diagnosefalle“, RIVA-Verlag 2013



# Schlussgedanken 1

- **„Früh“ ist manchmal gut, aber nicht immer unbedingt besser.**
- **Screening kann nutzen, es schadet aber auch auf jeden Fall.** Die Bilanz ist oft unklar.
- **Es gibt viele „Überzeugungstäter“.**  
(Ärzte, Krankenkassen, Politik, Betroffene, Medien...)
- **Wir können insgesamt keine Todesfälle verhindern.** Wir verschieben Todesarten!



# Schlussgedanken 2

- Screening ist z.T. von **starken kommerziellen Interessen** beeinflusst.
- **Screening verursacht Kosten**, es spart keine Kosten!
- **Mehr Diagnosen** bedeuten **nicht unbedingt mehr Gesundheit**.
- **Screening führt zur Überdiagnosen!**  
Dies führt zu mehr Screening...



# Schlussgedanken 3

- Wir brauchen **gutes/besseres INFOMATERIAL**
- Wir brauchen ein **BESSERES SCREENING**
  - Kein Bevölkerungsbasiertes Screening, sondern gestaffeltes Screening/risikoadaptiertes Screening (z.b. Screening von Risikogruppen)
  - Bessere Screening-Studien!