

# HPV-basiertes Screening

10.10.2024

- primäre vs. sekundäre Prävention
- An welchen Karzinomen sterben Frauen in AT heute?
- Warum HPV-Test (viel) besser als (nahezu obsolete) Pap-Test
- Was kostet ein HPV-Test?
- Geht's noch einfacher?
- Entwicklungen in den Top 5

Disclosure: keine Industrie,  
aber Praxis

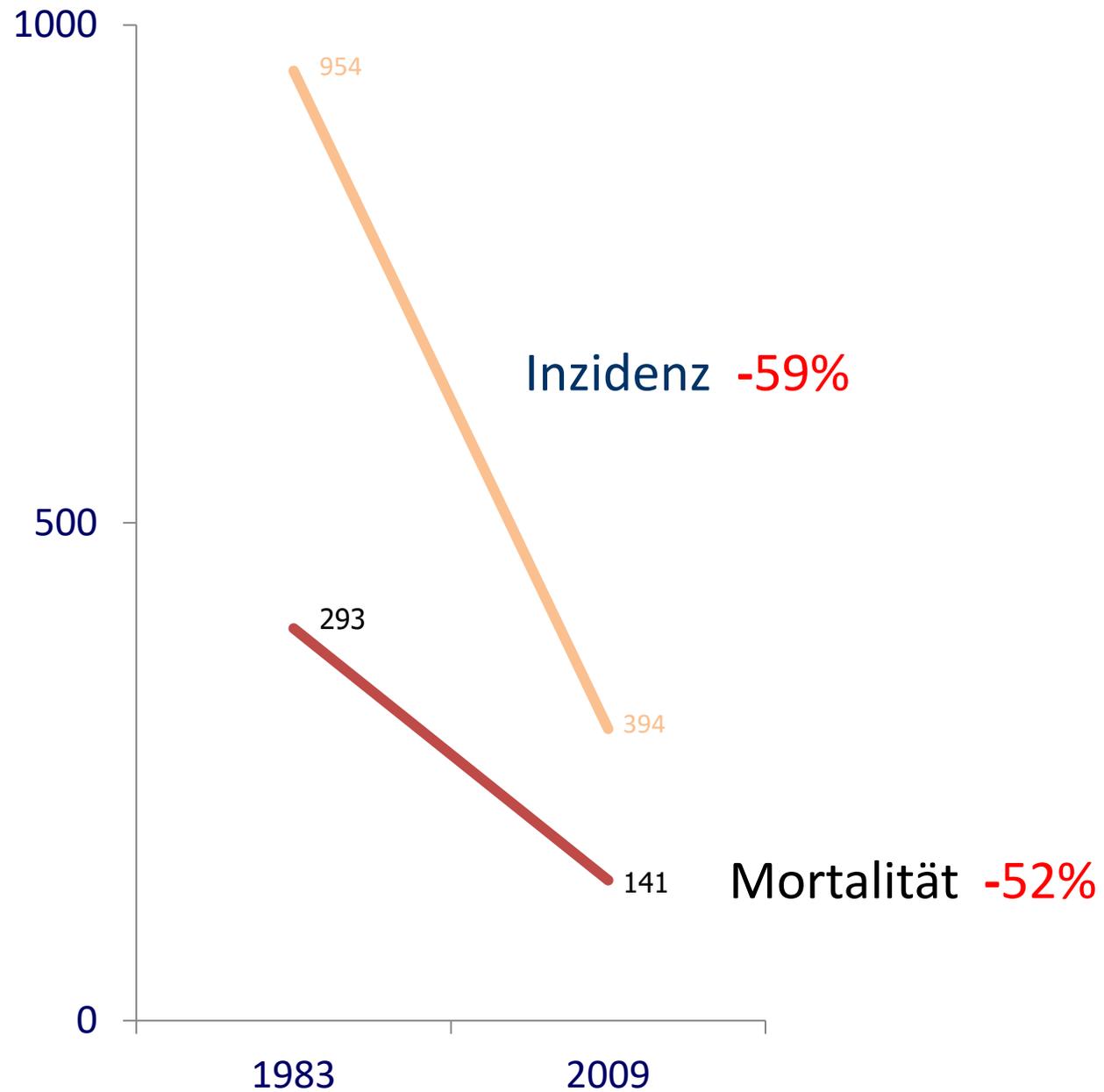
*karl.tamussino@medunigraz.at*

An welchen Krebsarten sterben Frauen in AT 2022?

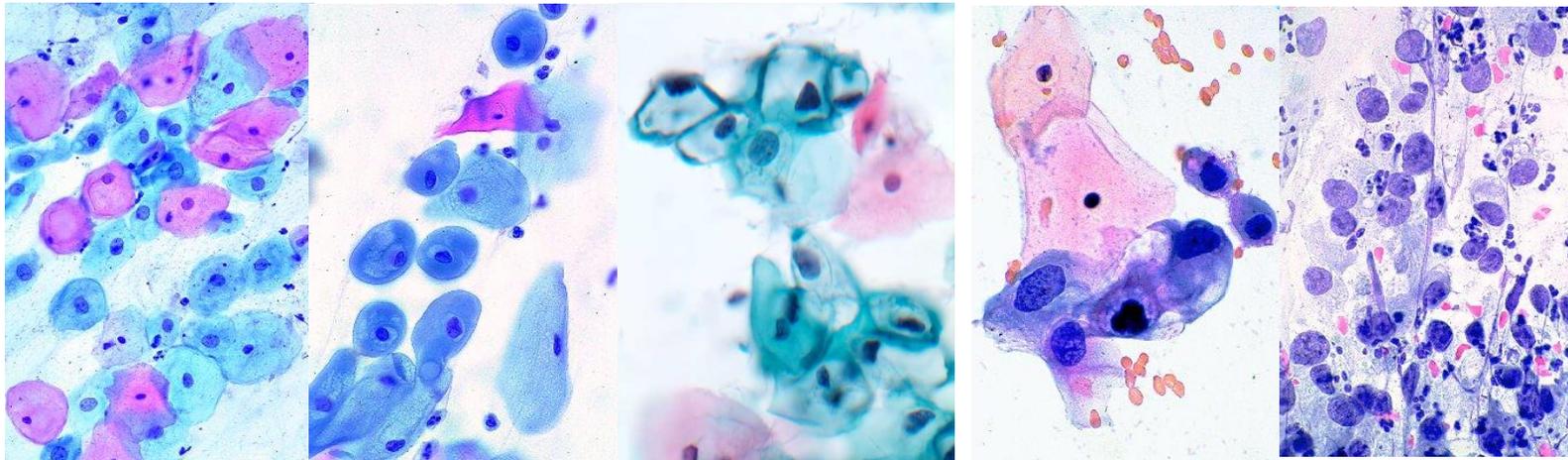
Gestorbene insgesamt **2022** nach Todesursachen und Alter

B	C	D	E
Neubildungen (C00–D48)	10.279	1	.
<b>Bösartige Neubildungen (C00–C97)</b>	9.799	1	.
Bösart. Neubild. der Lippe, der Mundhöhle und des Rachens (C00–C14)	163	-	.
Bösart. Neubild. der Speiseröhre (C15)	93	-	.
Bösart. Neubild. des Magens (C16)	279	-	.
Bösart. Neubild. des Dünndarms (C17)	33	-	.
Bösart. Neubild. des Colon, des Rektums und des Anus (C18–C21)	896	-	.
Bösart. Neubild. der Leber (C22)	263	-	.
Bösart. Neubild. der Gallenblase und -wege (C23,C24)	154	-	.
Bösart. Neubild. der Bauchspeicheldrüse (C25)	897	-	.
Bösart. Neubild. des Kehlkopfes (C32)	30	-	.
Bösart. Neubild. der Luftröhre, Bronchien und Lunge (C33–C34)	1.762	-	.
Bösartiges Melanom der Haut (C43)	154	-	.
Bösart. Neubild. der Brustdrüse (C50)	1.588	-	.
Bösart. Neubild. der Zervix uteri (C53)	129	-	.
Bösart. Neubild. der anderen Teile der Gebärmutter (C54–C55)	292	-	.
Bösart. Neubild. des Ovariums (C56)	487	-	.
Bösart. Neubild. der Prostata (C61)	-	-	.
Bösart. Neubild. der Niere (C64)	190	-	.
Bösart. Neubild. der Harnblase (C67)	178	-	.
Bösart. Neubild. des Gehirns und zentralen Nervensystems (C70–C72)	280	-	.
Bösart. Neubild. der Schilddrüse (C73)	46	-	.
Morbus Hodgkin und Lymphome (C81–C85)	277	-	.
Leukämie (C91–C95)	415	1	.
Sonstige bösartige Neubildungen des lymphatischen und blutbildenen Gewebes (C88, C90, C96)	199	-	.
Sonst. bösartige Neubildungen (Rest von C00–C97)	994	-	.
Neubildungen, ausgenommen bösartige (D00–D48)	480	-	.

# Zervixkarzinom AT 1983-2009



# Wie ist das passiert?



*UFK Graz/O. Reich*

## Gestorben

# Harald zur Hausen, 87

02.06.2023, 13.00 Uhr • aus DER SPIEGEL 23/2023

Wer als Wissenschaftler die richtige Idee zu haben glaubt, darf sich nicht von Widerspruch schrecken lassen. Als Außenseiter zu gelten, »diese Rolle kenne ich schon, das stört mich nicht«, hat **Harald zur Hausen** einst [im SPIEGEL-Interview gesagt](#) <sup>5+</sup>. Das war, nachdem er einmal spektakulär recht behalten hatte: Der Krebsforscher postulierte in den Siebzigerjahren, dass bestimmte sexuell übertragbare Warzenviren – sogenannte Humane Papillomviren (HPV) – Gebärmutterhalskrebs auslösen können. Das Zervixkarzinom ist die häufigste Krebsart in mehr als 20 Staaten weltweit, in Deutschland sterben pro Jahr 1600 Frauen daran. Trotz Skepsis der Fachkollegen konnte zur Hausen den Beweis für seine Theorie erbringen, was zur Entwicklung einer Schutzimpfung führte. Diese ist vor dem ersten sexuellen Kontakt am wirksamsten und wird in Deutschland für Mädchen und Jungen von 9 bis 14 Jahren empfohlen. Zur Hausen leitete zwei Jahrzehnte lang das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg, im Jahr 2008 wurde er mit dem Medizinnobelpreis geehrt. Doch statt sich zur Ruhe zu setzen, arbeitete er zusammen mit seiner zweiten Frau, der südafrikanischen Virologin Ethel-Michele de Villiers, an seiner nächsten, ebenfalls zunächst umstrittenen Theorie. Demnach könnten ringförmige Erbgutelemente in Milch und Fleisch bestimmter Rinderarten für Brust- und Darmkrebs verantwortlich sein. Einen endgültigen Beweis für die Rolle dieser sogenannten Bovine Meat and Milk Factors, kurz BMMF, konnte der Krebspionier nicht mehr erbringen. Harald zur Hausen starb am 28. Mai in Heidelberg. **5**



Foto: Thomas Kienzle / AP

ALMOST ALL CASES OF  
**CERVICAL CANCER**  
 ARE CAUSED BY



**HPV**

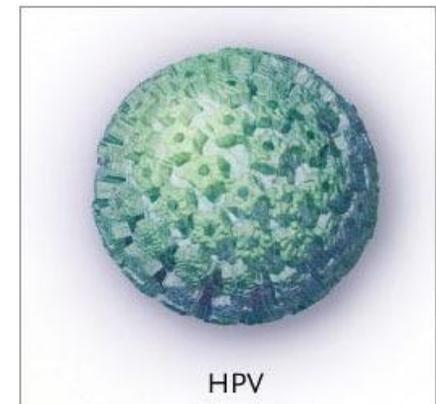
[cancer.gov/hpv](https://cancer.gov/hpv)

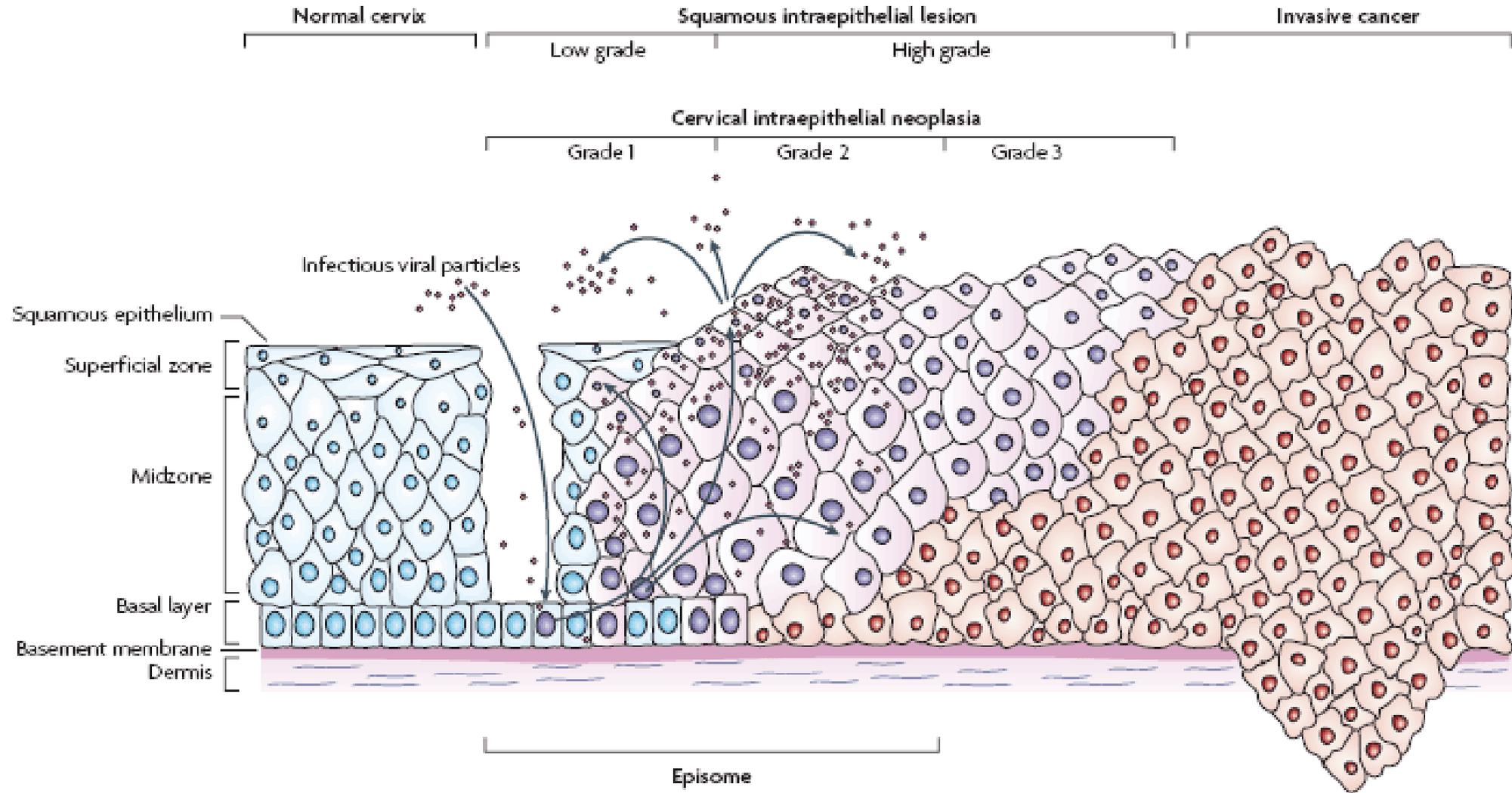
Figure 2. Carcinogenic Human Papillomavirus Types

Carcinogenic human papillomavirus (HPV) type	Proportion of cervical cancers, %	9-Year risk of progression of incident HPV infection to cervical intraepithelial neoplasia grade 3 or worse (CIN3+)	HPV species	Risk group	Included in 9-valent vaccine
16	60.3	6.3	Alpha-9	Highest	Yes
18	10.5	3.0	Alpha-7	High	Yes
45	6.1	2.2	Alpha-7	High	Yes
33	3.7	4.5	Alpha-9	Medium	Yes
31	3.6	2.2	Alpha-9	Medium	Yes
52	2.7	2.2	Alpha-9	Medium	Yes
58	2.2	1.9	Alpha-9	Medium	Yes
35	2.0	2.8	Alpha-9	Medium	No
39	1.6	1.1	Alpha-7	Lower	No
51	1.2	1.1	Alpha-5	Lower	No
59	1.1	0.9	Alpha-7	Lower	No
56	0.9	0.8	Alpha-6	Lower	No
68	0.6	1.0	Alpha-7	Lower	No

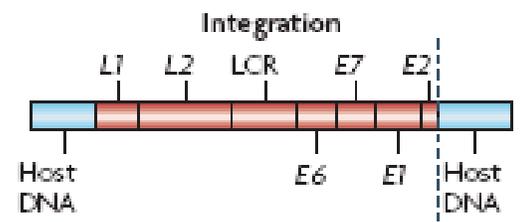
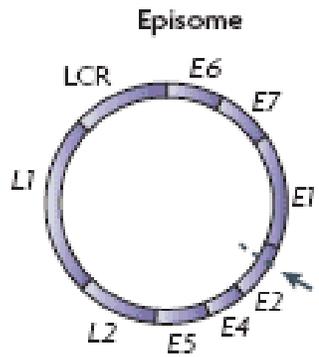
# Humane Papilloma Viren: HPV

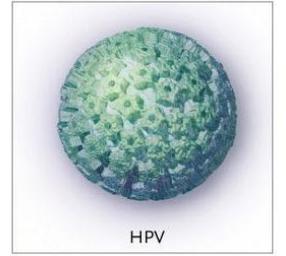
- Sehr häufige, hauptsächlich sexuell übertragene Viren
- >50%
- high-risk, low-risk Stämme
- high-risk: 16/18, dann lange nichts
- >90% heilen aus (spontan)





- Nuclei with episomal viral DNA
- Nuclei with integrated viral DNA
- Normal nuclei
- Overexpression of E6 and E7
- Expression of early and late genes





- Primäre Prävention
  - z.B. Impfung
- Sekundäre Prävention (Früherkennung, Screening)
  - Pap-Abstrich oder HPV-Test?
  - opportunistisch vs. organisiert

HPV-basiertes Screening (sekundäre Prävention)

**PAP** vs **HPV**

zB: Frauen >30 HPV-Test alle 5 a



# Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: follow-up of four European randomised controlled trials

*Guglielmo Ronco, Joakim Dillner, K Miriam Elfström, Sara Tunesi, Peter J F Snijders, Marc Arbyn, Henry Kitchener, Nereo Segnan, Clare Gilham, Paolo Giorgi-Rossi, Johannes Berkhof, Julian Peto, Chris J L M Meijer, and the International HPV screening working group\**

## Summary

*Lancet* 2014; 383: 524–32

Published Online

November 3, 2013

[http://dx.doi.org/10.1016/](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62218-7)

[S0140-6736\(13\)62218-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62218-7)

See Comment page 493

\*For members see end of report

**Background** In four randomised trials, human papillomavirus (HPV)-based screening for cervical cancer was compared with cytology-based cervical screening, and precursors of cancer were the endpoint in every trial. However, direct estimates are missing of the relative efficacy of HPV-based versus cytology-based screening for prevention of invasive cancer in women who undergo regular screening, of modifiers (eg, age) of this relative efficacy, and of the duration of protection. We did a follow-up study of the four randomised trials to investigate these outcomes.

**Interpretation** HPV-based screening provides 60–70% greater protection against invasive cervical carcinomas compared with cytology. Data of large-scale randomised trials support initiation of HPV-based screening from age 30 years and extension of screening intervals to at least 5 years.

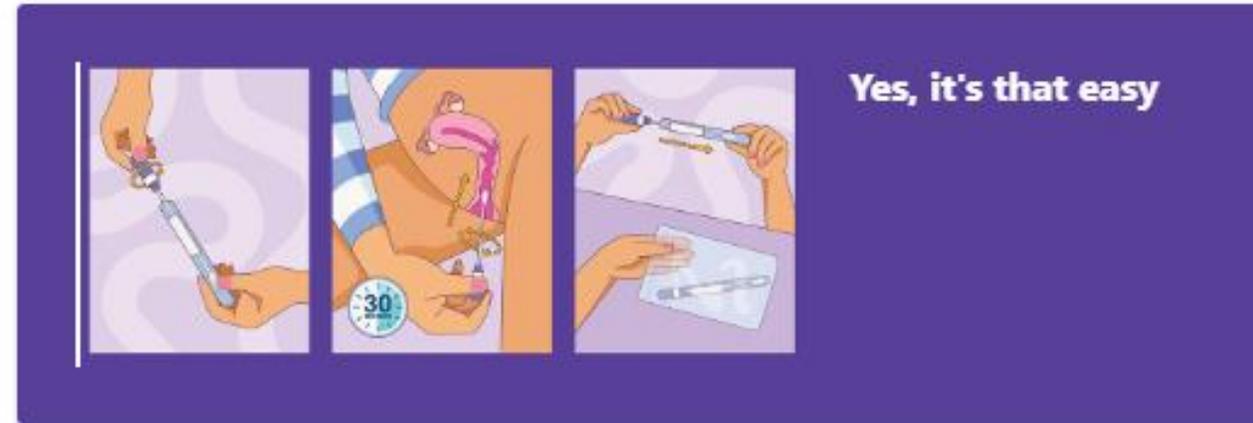
## **Gemeinsame Leitlinie der OEGGG, AGO, AGK und ÖGZ zur Diagnose und Therapie von Cervikalen Intraepithelialen Neoplasien sowie Vorgangsweise bei zytologischen Befunden mit eingeschränkter Qualität**

Zu auffälligen zytologischen Befunden kommt es sowohl bei einem primären zytologischen-, als auch bei einem primären HPV-basierten Zervixkarzinomscreening mit zytologischer Triage. Im Rahmen des derzeit bestehenden opportunistischen Zervixkarzinom-Vorsorgeprogramms soll Frauen ab dem 30. Lebensjahr zumindest alle 3 Jahre ein validierter HPV-Test empfohlen werden. Dies gilt für HPV-geimpfte und nicht HPV-geimpfte Frauen. Dabei soll eine routinemäßige Ko-Testung vermieden werden, alternierend können beide Verfahren eingesetzt werden (OEGGG Positionspapier HPV; S3 Leitlinie Prävention Zervixkarzinom; siehe auch 2.4.).



## Self-collection for the Cervical Screening Test

All cervical screening participants now have the choice to self-collect their own Cervical Screening Test sample. A self-collected sample is taken from the vagina and is checked for human papillomavirus (HPV) – a common infection that causes almost all cervical cancers.



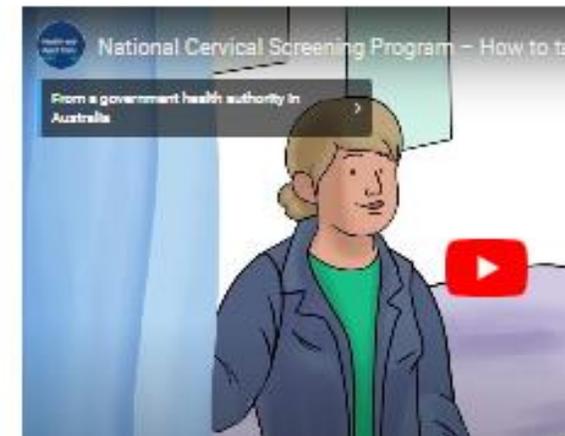
### Prevention is in your hands

If you are eligible and want to collect your own sample, your healthcare provider will give you a swab and instructions.

A self-collected sample is taken from the vagina so you don't need to worry about reaching the cervix or 'getting the right spot'. All you need to do is insert a swab a few centimetres into your vagina and rotate it for 20 to 30 seconds.

You will be given a private space, such as a bathroom, to collect your sample.

View the [detailed instructions](#).



Final Recommendation Statement

# Lung Cancer: Screening

March 09, 2021

Population	Recommendation	Grade
Adults aged 50 to 80 years who have a 20 pack-year smoking history and currently smoke or have quit within the past 15 years	The USPSTF recommends annual screening for lung cancer with low-dose computed tomography (LDCT) in adults aged 50 to 80 years who have a 20 pack-year smoking history and currently smoke or have quit within the past 15 years. Screening should be discontinued once a person has not smoked for 15 years or develops a health problem that substantially limits life expectancy or the ability or willingness to have curative lung surgery.	<b>B</b>

## Final Recommendation Statement

# Colorectal Cancer: Screening

May 18, 2021

*Recommendations made by the USPSTF are independent of the U.S. government. They should not be construed as an official position of the Agency for Healthcare Research and Quality or the U.S. Department of Health and Human Services.*

<p>Adults aged 50 to 75 years</p>	<p>The USPSTF recommends screening for colorectal cancer in all adults aged 50 to 75 years.</p> <p>See the "Practice Considerations" section and Table 1 for details about screening strategies.</p>	<p><b>A</b></p>
<p>Adults aged 45 to 49 years</p>	<p>The USPSTF recommends screening for colorectal cancer in adults aged 45 to 49 years.</p> <p>See the "Practice Considerations" section and Table 1 for details about screening strategies.</p>	<p><b>B</b></p>
<p>Adults aged 76 to 85 years</p>	<p>The USPSTF recommends that clinicians selectively offer screening for colorectal cancer in adults aged 76 to 85 years. Evidence indicates that the net benefit of screening all persons in this age group is small. In determining whether this service is appropriate in individual cases, patients and clinicians should consider the patient's overall health, prior screening history, and preferences.</p>	<p><b>C</b></p>

# Conclusio

- Primäre/sekundäre Prävention: HPV-Impfung, HPV-Testung
- HPV-Test (viel) besser als (nahezu obsolete) Pap-Test
- 1 Lunge, 2 Brust, 3 Colorektal/Pancreas, 5 Ovar
- Neu (USPSTF)
  - Colorektal-Screening ab 45a; Lunge: low-dose CT ab 50J/20 PY
- HPV besser als Pap
  - z.B. alle 5a bei Frauen >30a
  - jährliche GYN Kontrolle notwendig?
  - Selbsttest?

