

1. Lies dir im Schulbuch am Puls Biologie 7 die Seiten 58-60 zum Thema Krebs durch und ergänze folgenden Lückentext.

Das US-amerikanische Forscherduo Douglas Hanahan und Robert Weinberg geht von **acht grundlegenden Veränderungen** im _____ aus, die auf _____ im Erbgut beruhen und aus normalen Zellen _____ werden lassen.

1. Krebszellen produzieren ihre eigenen _____, so dass sie ihr Wachstum selbst verstärken.
2. Krebszellen haben die _____ außer Kraft gesetzt, was unkontrolliertes _____ ermöglicht.
3. Krebszellen vermeiden den _____ (= Apoptose).
4. Krebszellen ähneln _____ und erhalten ihre unbegrenzte _____.
5. Krebszellen veranlassen die Neubildung von _____ (= A _____).
6. Krebszellen sind sehr flexibel bei der Energiebereitstellung und können schnell zwischen unterschiedlichen _____ hin und her schalten.
7. Krebszellen verlassen das ursprüngliche _____ und dringen in andere Gewebe ein. Dort polen sie den _____ eigentlich gesunder Zellen um, so dass dort eine neue _____ entsteht (= _____).
8. Krebszellen passen sich an die _____ an und weichen dem _____ aus.

Zwei weitere Eigenschaften (→ Abb. 10) begünstigen die Entstehung von Krebszellen:

1. _____ im Körper begünstigen die Bildung neuer Blutgefäße, was die Wahrscheinlichkeit von Metastasierung erhöht.
2. Instabilität des _____ und erhöhte _____ erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass bösartige Krebszellen entstehen.

2. Die beiden Forscher haben diese insgesamt zehn Kennzeichen von Krebs in mehreren wissenschaftlichen Artikeln¹ beschrieben. Sie haben dabei diese Kennzeichen auf Englisch formuliert. Ordne ihre Formulierungen nun den acht Kennzeichen oben zu!

- Sustaining proliferative signaling
- Evading growth suppressors
- Activating invasion and metastasis
- Enabling replicative immortality
- Genome instability and mutation
- Inducing angiogenesis
- Resisting cell death
- Deregulating cellular energetics
- Avoiding immune destruction
- Tumor-promoting inflammation

¹ **Literatur:** Douglas Hanahan, Robert A. Weinberg: Hallmarks of Cancer: The Next Generation. 2011. Cell, 144, S. 646-674. DOI 10.1016/j.cell.2011.02.013