

QUELLEN ZUM ZEITBILD WISSEN „IMMUNSYSTEM UND KREBS“

SEITE 4-5: FORTSCHRITT IN DER MEDIZIN – NUR DURCH FORSCHUNG

Statistisches Bundesamt, Eurostat, via, Deutsche Krebsgesellschaft: www.landdergesundheit.de/fortschritt/medizinische-fortschritt-steigenden-lebenserwartung-tun-hat (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften (DRZE): Medizinische Forschung, online: ww.drze.de/im-blickpunkt/medizinische-forschung-mit-minderjaehrigen/module/medizinische-forschung (abgerufen Februar 2021).

Verband forschender Arzneimittelhersteller (vfa): Neue Medikamente in Sicht, online: www.vfa.de/download/perspektive-2023-broschuere.pdf (abgerufen Februar 2021).

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Wirkstoffentwicklung, online: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/wirkstoffentwicklung-9466.php (abgerufen Februar 2021).

Wouters, O. J. et al.: Estimated Research and Development Investment Needed to Bring a New Medicine to Market, 2009-2018, online: [https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762311?guestAccessKey=07d020ad-9f38-428b-a798-714d5affb7dc&utm_source=ForTheMedia&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm_links&utm_content=tfi&utm_term=030320file:///FRAFFR01/kunden/_DNA/02_Kunden/Bristol Myers Squibb/2021/%C3%9Cbergreifend/Projekte/Zeitbild WISSEN/Wouters](https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762311?guestAccessKey=07d020ad-9f38-428b-a798-714d5affb7dc&utm_source=ForTheMedia&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm_links&utm_content=tfi&utm_term=030320file:///FRAFFR01/kunden/_DNA/02_Kunden/Bristol%20Myers%20Squibb/2021/%C3%9Cbergreifend/Projekte/Zeitbild%20WISSEN/Wouters) (abgerufen Februar 2021).

Bundesverband niedergelassener Gastroenterologen Deutschlands e. V. (bng): Chronische Hepatitis C: Update der bng-Therapie-Empfehlungen, online: www.bng-gastro.de/mitglieder/aktuell/nachrichten-fuer-aerzte/details/chronische-hepatitis-c-update-der-bng-therapie-empfehlungen.html (abgerufen Februar 2021).

Deutsche Aidshilfe: HIV-Behandlung, online: www.aidshilfe.de/hiv-behandlung (abgerufen Februar 2021).

Robert Koch Institut (RKI): Covid-19 und Impfen, online: www.rki.de/SharedDocs/FAQ/COVID-Impfen/gesamt.html (abgerufen Februar 2021).

U.S. Food and Drug Administration (FDA): New Drug Therapy Approvals 2019, online: www.fda.gov/media/134493/download (abgerufen Februar 2021).

Psychyrembel-Online: Heilung, online: www.psychyrembel.de/Heilung/K09KH/doc/ (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Remission, online: www.psychyrembel.de/Remission/K0JNL/doc/ (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Progression, online: www.psychyrembel.de/Progression/K0HR6/doc/ (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Chronisch, online: www.psychyrembel.de/chronisch/K04XA/doc/ (abgerufen Februar 2021).

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG): Die Lebensqualität bei einer Krebserkrankung verbessern, online: www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/leben-mit-krebs/alltag-mit-krebs/lebensqualitaet.html (abgerufen Februar 2021).

Psychyrembel-Online: Prävention, online: www.psychyrembel.de/praevention/K0HLD/doc/ (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Krebsvorbeugung und Krebsfrüherkennung, online: www.krebsinformationsdienst.de/vorbeugung/index.php (abgerufen Februar 2021).

SEITE 6-7: INNOVATIONEN IN DER KREBSMEDIZIN

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Krebsstatistiken, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/krebsstatistiken.php (abgerufen Februar 2021).

Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Krebs-Sterberate sinkt, online: <https://de.statista.com/infografik/20696/krebstote-in-deutschland-je-100000-einwohner/> (abgerufen Februar 2021).

Robert Koch Institut: Krebsdaten 2019, online: www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2019/krebs_in_deutschland_2019.pdf?__blob=publicationFile (> Tabelle 3.1.2) (abgerufen Februar 2021).

Verband forschender Arzneimittelhersteller (vfa): Perspektive 2023, S. 32–39, online: www.vfa.de/download/perspektive-2023-broschuere.pdf (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Krebsstatistiken: So häufig ist Krebs in Deutschland, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/krebsstatistiken.php (abgerufen Februar 2021).

Sigmund-Schultze, N.: Therapie des metastasierten Melanoms: Antikörper verlängert das Überleben. *Deutsches Ärzteblatt* 2011, online: www.aerzteblatt.de/archiv/111096/Therapie-des-metastasierten-Melanoms-Antikoerper-verlaengert-das-Ueberleben (abgerufen Februar 2021).

oncotrends: Krebsimmuntherapie – Immunonkologie, online: www.oncotrends.de/substanzgruppen/krebsimmuntherapie-immunonkologie/ (abgerufen Februar 2021).

Medizinnobelpreis 2018: NobelPrize.org. Nobel Media AB 2021, online: www.nobelprize.org/prizes/medicine/2018/summary/ (abgerufen Februar 2021).

Psychembel-Online: Onkologie, online: www.psychembel.de/onkologie/K0FPL/doc/ (abgerufen Februar 2021).

SEITE 8-9: DAS IMMUNSYSTEM

Corthay, A.: Does the immune system naturally protect against cancer? *Frontiers in Immunology*, 2014, online: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2014.00197> (abgerufen Februar 2021).

Hamsch, D.: *Basics Physiologie*. Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH 2009.

Urry, L. A. et al.: *Campbell Biologie*, 11. Aufl., Pearson Studium 2019.

Immunopaedia.org: A Snapshot of the Immune System, online: www.immunopaedia.org.za/immunology/basics/1-a-snapshot-of-the-immune-system/ (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft - Krebsinformationsdienst: Immunsystem und Tumorwachstum (Antikörper: Passgenaue Abwehr gegen Fremdstoffe), online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/immunsystem.php (abgerufen Februar 2021).

Immunopaedia.org: The Basics of the Immune System, online: www.immunopaedia.org.za/immunology/basics/ (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Immunsystem und Tumorwachstum: Antikörper: Passgenaue Abwehr gegen Fremdstoffe, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/immunsystem.php (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Immunsystem und Tumorwachstum, Immunsystem und Krebs: „Fremd“ von „selbst“ unterscheiden – ein kompliziertes Wechselspiel, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/immunsystem.php (abgerufen Februar 2021).

SEITE 10-11: WARUM ENTSTEHEN TUMORZELLEN?

Ebd.: Wie entsteht Krebs? Kurz erklärt: Was ist Krebs und wie entsteht er?, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/krebsentstehung.php (abgerufen Februar 2021).

Psychembel-Online: Onkogene, online: www.psychembel.de/Onkogene/K0FPK (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Zelltransformation, online: www.psychembel.de/maligne%20Zelltransformation/B0P97 (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Metastasen bei Krebs, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/metastasenbildung.php (abgerufen Februar 2021).

Nordheim, A., Knippers, R. (Hg.): *Molekulare Genetik*, Thieme, 11. Aufl. 2018.

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Krebsentstehung, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/krebsentstehung.php (abgerufen Februar 2021).

SEITE 12-13: DIE ROLLE DES IMMUNSYSTEMS BEI DER KREBSBEKÄMPFUNG

Ebd.: Immunsystem und Tumorwachstum, Krebsrisiko Immunschwäche: Warum bei Krebs die körpereigene Abwehr nicht pauschal versagt hat, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/immunsystem.php#zellulaer (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Immunsystem und Tumorwachstum, Immunsystem und Krebs: „Fremd“ von „selbst“ unterscheiden – ein kompliziertes Wechselspiel, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/immunsystem.php#zellulaer (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Immuntherapie gegen Krebs, Impfungen, Antikörper, neue Wirkstoffe, Immun-Checkpoint-Inhibitoren: Die Bremsen des Immunsystems lösen, online: www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/immuntherapie/impfen-gegen-krebs.php (abgerufen Februar 2021).

SEITE 14-15: IMMUNONKOLOGIE – DAS IMMUNSYSTEM IM KAMPF GEGEN KREBS UNTERSTÜTZEN

Ebd.: Immuntherapie gegen Krebs, Impfungen, Antikörper, neue Wirkstoffe, Impfen gegen Krebs: Immunzellen gezielt gegen Tumoren richten, online: www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/immuntherapie/impfen-gegen-krebs.php (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft (DKFZ): Klinische Kooperationseinheit Virotherapie, online: www.dkfz.de/de/virotherapie/index.php (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst. Immuntherapie gegen Krebs, Impfungen, Antikörper, neue Wirkstoffe, Immun-Checkpoint-Inhibitoren: Die Bremsen des Immunsystems lösen, online: www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/immuntherapie/impfen-gegen-krebs.php (abgerufen Februar 2021).

Kompetenznetz Maligne Lymphome: Multiples Myelom: Therapie, online: <https://lymphome.de/multiples-myelom/therapie/> (abgerufen Februar 2021).

SEITE 16-17: WIE ENTSTEHEN ARZNEIMITTEL?

Prasad, V., Mailandoky, S.: Research and Development Spending to Bring a Single Cancer Drug to Market and Revenues After Approval, *JAMA Internal Medicine* 2017, online: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2653012> (abgerufen Februar 2021).

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Gesundheitsforschung. Methoden und Strukturen, online: [www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/methoden-und-strukturen-9468.phpfile:///FRAFPR01/kunden/_DNA/O2_Kunden/Bristol Myers Squibb/2021/%C3%9Cbergreifend/Projekte/Zeitbild WISSEN/Bundesministerium](http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/methoden-und-strukturen-9468.phpfile:///FRAFPR01/kunden/_DNA/O2_Kunden/Bristol%20Myers%20Squibb/2021/%C3%9Cbergreifend/Projekte/Zeitbild%20WISSEN/Bundesministerium) (abgerufen Februar 2021).

Science Media Center: Fact sheet Arzneimittel: von der Entwicklung bis zur Zulassung, online: www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/fact-sheet/details/news/arzneimittel-von-der-entwicklung-bis-zur-zulassung/ (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft – Krebsinformationsdienst: Krebsforschung und klinische Studien, Klinische Studien: Phasen der Wirksamkeitsprüfung, online: www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/krebsforschung-klinische-studien-index.php (abgerufen Februar 2021).

SEITE 18-19: ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN UND FORSCHUNGSTRENDS IN DER KREBSMEDIZIN

Verband forschender Arzneimittelhersteller (vfa): Erfolge im Kampf gegen den Krebs, online: www.vfa.de/de/arzneimittel-forschung/artikel-arzneimittel-forschung/erfolge-im-kampf-gegen-krebs.html (abgerufen Februar 2021).

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG): Die Lebensqualität bei einer Krebserkrankung verbessern, online: www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/leben-mit-krebs/alltag-mit-krebs/lebensqualitaet.html (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Therapieformen bei Krebs, online: www.krebsgesellschaft.de/basis-informationen-krebs/therapieformen.html (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Personalisierte Krebsmedizin: Für jeden Patienten die richtige Medizin, online: www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/basis-informationen-krebs-allgemeine-informationen/personalisierte-krebsmedizin.html (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Therapie des Harnblasenkarzinoms mit Checkpoint-Inhibitoren (Immuntherapie), online: www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/weitere-krebsarten/blasenkrebs/therapie-des-fortgeschrittenen-harnblase.html (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Immunonkologie: Mit dem Immunsystem den Krebs bekämpfen, online: www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/basis-informationen-krebs-allgemeine-informationen/immunonkologie-mit-dem-immunsy.html (abgerufen Februar 2021).

Wang, K. et al.: CD19: a biomarker for B cell development, lymphoma diagnosis and therapy. Experimental Hematology & Oncology 2012, online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3520838/> (abgerufen Februar 2021).

Kompetenznetz Maligne Lymphome: CAR-T-Zell-Therapie, online: https://lymphome.de/fileadmin/Media/service/media-thek/Methoden/WEB_CAR-T-ZELL_Methodenflier_271020.pdf (abgerufen Februar 2021).

SEITE 20-21: KREBS UND GESELLSCHAFT

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG): Leben mit Krebs, online: www.krebsgesellschaft.de/basis-informationen-krebs/leben-mit-krebs.html (abgerufen Februar 2021).

Bundesministerium für Gesundheit (BMG): Nationaler Krebsplan, online: www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/nationaler-krebsplan/der-nationale-krebsplan-stellt-sich-vor.html (abgerufen Februar 2021).

Nationale Dekade gegen Krebs, online: www.dekade-gegen-krebs.de (abgerufen Februar 2021).

Vision Zero: 7. Interdisziplinäres Symposium Innovations in Oncology, online: www.vision-zero-2019.de/ueber-das-symposium.php (abgerufen Februar 2021).

Technische Universität München – Forschungsförderung & Technologietransfer: Horizon Europe (2021–2027), online: www.forte.tum.de/horizon-europe/ (abgerufen Februar 2021).

European Commission: Horizon Europe, online: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en (abgerufen Februar 2021).

Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft: Harald zur Hausen zum Vorstand der EU-Mission „Krebs“ berufen, online: www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2019/dkfz-pm-19-31c2-Harald-zur-Hausen-zum-Vorstand-der-EU-Mission-Krebs-berufen.php (abgerufen Februar 2021).

Robert Koch Institut: Der Nationale Krebsplan, online: www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebsgeschehen/Nationaler_Krebsplan/Kapitel7_Nationaler_Krebsplan.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen Februar 2021).

Association for Cancer Immunotherapy (CIMT): Who We Are, online: www.cimt.eu/who-we-are (abgerufen Februar 2021).

SEITE 22-23: ZUKUNFTSTRÄCHTIGE JOBS

Verband forschender Arzneimittelhersteller (vfa): Die pharmazeutische Industrie in Deutschland. Ein Branchenportrait, online: www.vfa.de/download/branchenportraet-2020.pdf (abgerufen Februar 2021).

academics GmbH: Arbeiten in Forschung und Entwicklung, online: www.academics.de/themen/arbeiten-in-der-forschung (abgerufen Februar 2021).

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), online: www.bfarm.de/DE/Home/home_node.html (abgerufen Februar 2021).

Bundesagentur für Arbeit – Berufenet: Berufe im Labor, online: <https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/berufsfelder/suchergebnisseBerufsfelder&fI=eJwzNCAeGJKgliAAAGl6FrM%3D> (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Berufsfelder: Wirtschaft, Verwaltung, online: <https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/berufsfelder> (abgerufen Februar 2021).

Ebd.: Studienfelder: Medizin, Gesundheitswissenschaften, Psychologie, Sport; Wirtschaftswissenschaften, online: <https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/studienfelder> (abgerufen Februar 2021).