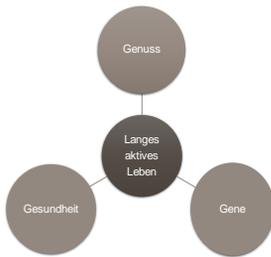


IST LANGLEBIGKEIT EINE FRAGE DER GENE?

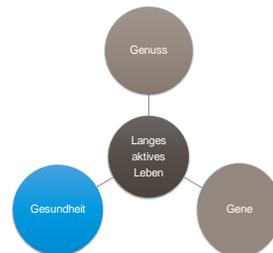
Prof. Dr. med. Thomas Szucs
Co-Leiter Genomische Medizin Hirslanden



ÜBERSICHT



GESUNDHEIT



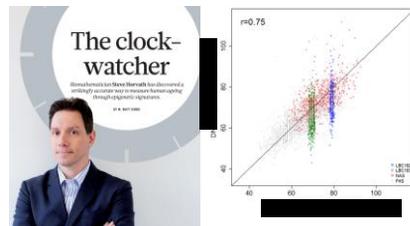
BESTIMMUNG DES ALTERS

Gestern

Heute



DNA METHYLIERUNGS-MUSTER ZUR BESTIMMUNG DES CHRONOLOGISCHEN ALTERS



ALEXIS CARREL (1873-1944)

HIRSLANDEN

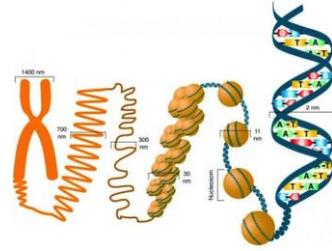


„Alle Zellen sind grundsätzlich unsterblich“

© Hirslanden Academy - AG/2

AUFBAU DER DNA

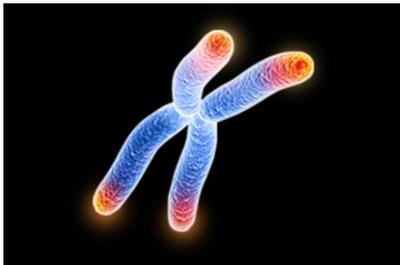
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - AG/2

TELOMERE

HIRSLANDEN



TELOMERE SIND WIE DIE ENDEN VON SCHUHBÄNDEL

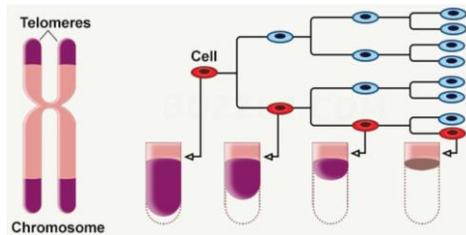
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - AG/2

TELOMER VERKÜRZUNG

HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - AG/2

JEDE ZELLTEILUNG WIRD GEZÄHLT

HIRSLANDEN



**ELIZABETH BLACKBURN:
TELOMERE VERKÜRZEN SICH MIT ALTER**

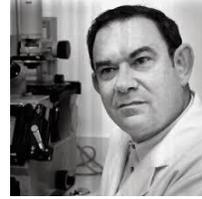
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Agfa

LEONARD HAYFLICK (1961)

HIRSLANDEN



Bewies, dass sich normale menschliche Zellen ca. 52-mal teilen, bevor schliesslich die Zellaalterung einsetzt

© Hirslanden Academy - Agfa

HAYFLICK GRENZEN

HIRSLANDEN

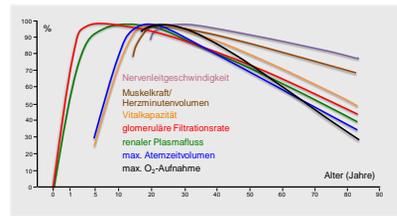
Spezies	Maximales Alter (Jahre)	Maximale Anzahl Verdopplungen
 Galapagos Schildkröte	175	125
Mensch	110	60
Pferd	46	82
Huhn	30	35
Katze	28	92
Kangaroo	16	46
Nerz	10	34
 Maus	4	28

Hayflick L 1975

© Hirslanden Academy - Agfa

EVOLUTION DER KÖRPERFUNKTIONEN

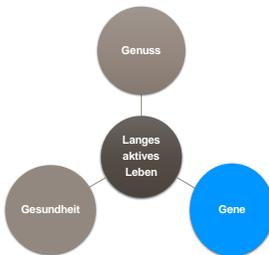
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Agfa

GENE

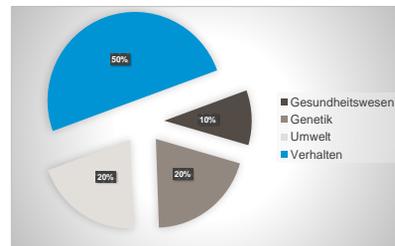
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Agfa

WAS BESTIMMT DIE GESUNDHEIT?

HIRSLANDEN



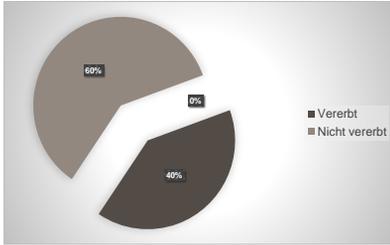
FTF; Centers for Disease Control and Prevention, 2000

© Hirslanden Academy - Agfa

VERERBUNG DER LEBENSERWARTUNG

HIRSLANDEN

HIRSLANDEN



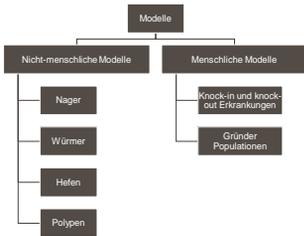
WIE UNTERSUCHT MAN GENE IM KONTEXT DER LANGLEBIGKEIT?

16. März 2023

UNTERSUCHUNGSMODELLE GENE UND ALTER

HIRSLANDEN

HIRSLANDEN



16. März 2023

© Hirslanden Academy - Aging

HYDRA (SÜSSWASSER POLYP) UND UNSTERBLICHKEIT



GENETISCHE ERKRANKUNGEN MIT BESCHLEUNIGTEM ALTERN

HIRSLANDEN

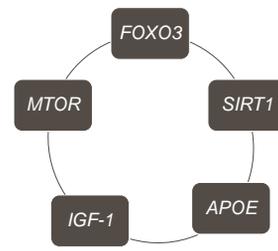
HIRSLANDEN

Hutchinson-Gilford Syndrome

Punktmutation in einem Gen, das für die DNA Replikation notwendig ist. Patienten sterben im Alter von 13 an Schlaganfall oder Herzinfarkt und zeigen eine extrem schnelle Telomerverkürzung



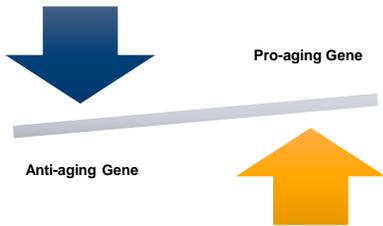
DAS GEN-QUINTETT DER LANGLEBIGKEIT



© Hirslanden Academy - Aging

MOLEKULARE BALANCE

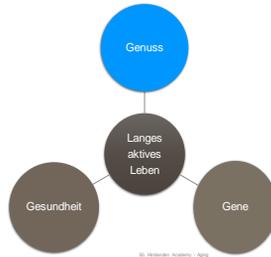
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Aging

GENUSS

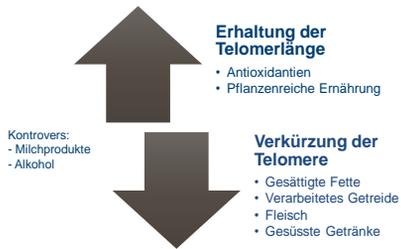
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Aging

ERNÄHRUNG UND TELOMERLÄNGE

HIRSLANDEN



Freitas-Simoes TM 2016

© Hirslanden Academy - Aging

SIRTUINE: RESVERATROL

HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Aging

NACHTEIL: DOSISUMRECHNUNG AUS DEM TIEREXPERIMENT

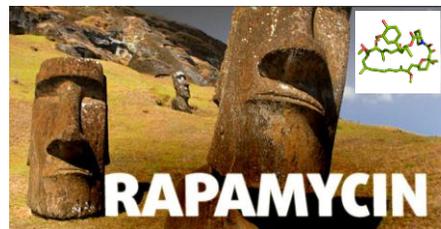
HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Aging

MAMMALIAN TARGET OF RAPAMYCIN (MTOR) - RAPAMYCIN

HIRSLANDEN



© Hirslanden Academy - Aging

GALLEGA OFFICINALIS (GEISSRAUTE)



HIRSLANDEN

AMP-AKTIVIERTE PROTEINKINASE METFORMIN

HIRSLANDEN



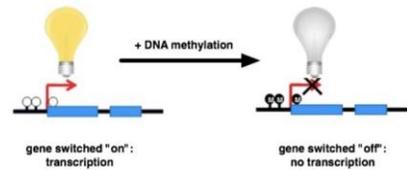
TAME Studie: Targeting Aging with Metformin

... UND DAS EPIGENOM?

HIRSLANDEN

EPIGENOM: DNA METHYLIERUNG

HIRSLANDEN



19. März 2023

©: Heisenberg Academy - Aging

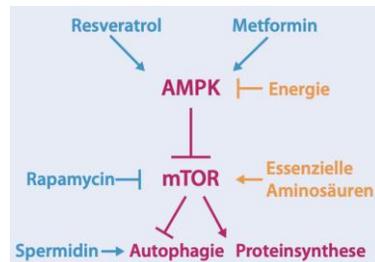
WAREN ES GUTE GENE DIE DAS ÜBER-LEBEN 1942 IN LENINGRAD ERMÖGLICHTE ?

HIRSLANDEN

ZUSAMMENFASSUNG

HIRSLANDEN

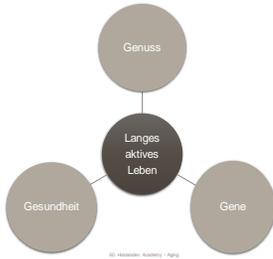
Überlebende hatten eine 30% höhere Chance für Varianten bei 3 von 5 Genen die einen sparsameren Stoffwechsel ermöglichen



FAZIT

HIRSLANDEN

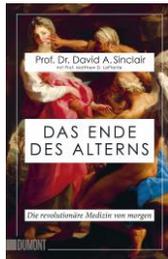
HIRSLANDEN



NAD+ BEEINFLUSST DIE DNA REPARATUR IM ALTER

HIRSLANDEN

HIRSLANDEN

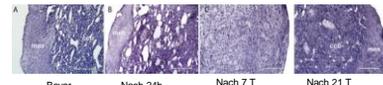


Neuer Therapieansatz?

TETHYA WILHELMA



600 gray
(100 x letale dosis Mensch)



GENE UMPROGRAMMIEREN

HIRSLANDEN

HIRSLANDEN



GEN. MEDIZIN BEI HIRSLANDEN PRECISE UNSER ANGEBOT

Unser Kompetenzzentrum **Hirslanden Precise** bietet genetische Beratungen und Analysen in allen medizinischen Fachbereichen. Genetische Untersuchungen machen **Diagnostik, Therapie und Prävention** sicherer, zielgerichteter und **wirksamer**. Wir bieten den gesamten Prozess «in-house» an.



In unserem Portfolio fokussieren wir auf **häufige Pathologien**, u.a.
 • in der Onkologie (z.B. Brust- / Prostata-Krebs),
 • in der Kardiologie (z.B. familiäre Hypercholesterinämie)
 • und im Metabolismus (z.B. Laktose-Intoleranz).

Wir haben aber auch Panels für Fachbereiche, wie z.B.:

- Gastroenterologie
- Neurologie
- Hämatologie
- Ophthalmologie
- Nephrologie
- Check-Up / Prävention
- Carrier Screening
- u.v.m.

**GEN-MEDIZIN BEI HIRSLANDEN PRECISE
IHRE VORTEILE**



Melden Sie sich für Zuweisungen, Fragen oder ein Treffen jederzeit gerne bei uns:
hirslanden.precise@hirslanden.ch | 044 511 39 11 | www.hirslanden.ch/precise



<p>Unser Versprechen an Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> Schnelle Terminvergabe für genetische Beratungen und gute «turn-around-time» mit Express-Möglichkeit bei zeitkritischen Fällen Ausgewiesene und zuvorkommende Service-Mentalität Einfache und transparente Kommunikation Unterstützung bei Kostengutsprachen für unsere Zuweiser*innen Klinisch orientierte Berichte mit Handlungsempfehlungen Vorgefertigte, einfach verständliche Materialien für Sprechstunden und Patientenkommunikation Beratungen in Zürich, Bern und in allen Hirslanden Kliniken, dank unseren Genetic Promotern 	<p>Sehr einfacher Prozess – alles «in-house»</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

16. März 2023 © Hirslanden Precise

ÜBER DAS ALTWERDEN



„Altwerden ist noch immer die einzige Möglichkeit, lange zu leben.“

Hugo von Hoffmannsthal
 (1874 - 1929),
 österr. Lyriker, Dramatiker, Erzähler



© Hirslanden Austria

**HERZLICHEN DANK!
PROF. DR. MED. T. SZUCS**



Hirslanden Precise AG, Föhrstrasse 452, Zurich
hirslanden.precise@hirslanden.ch
 +41 44 511 39 11

© Hirslanden Austria - Agis

FRAGEN?

