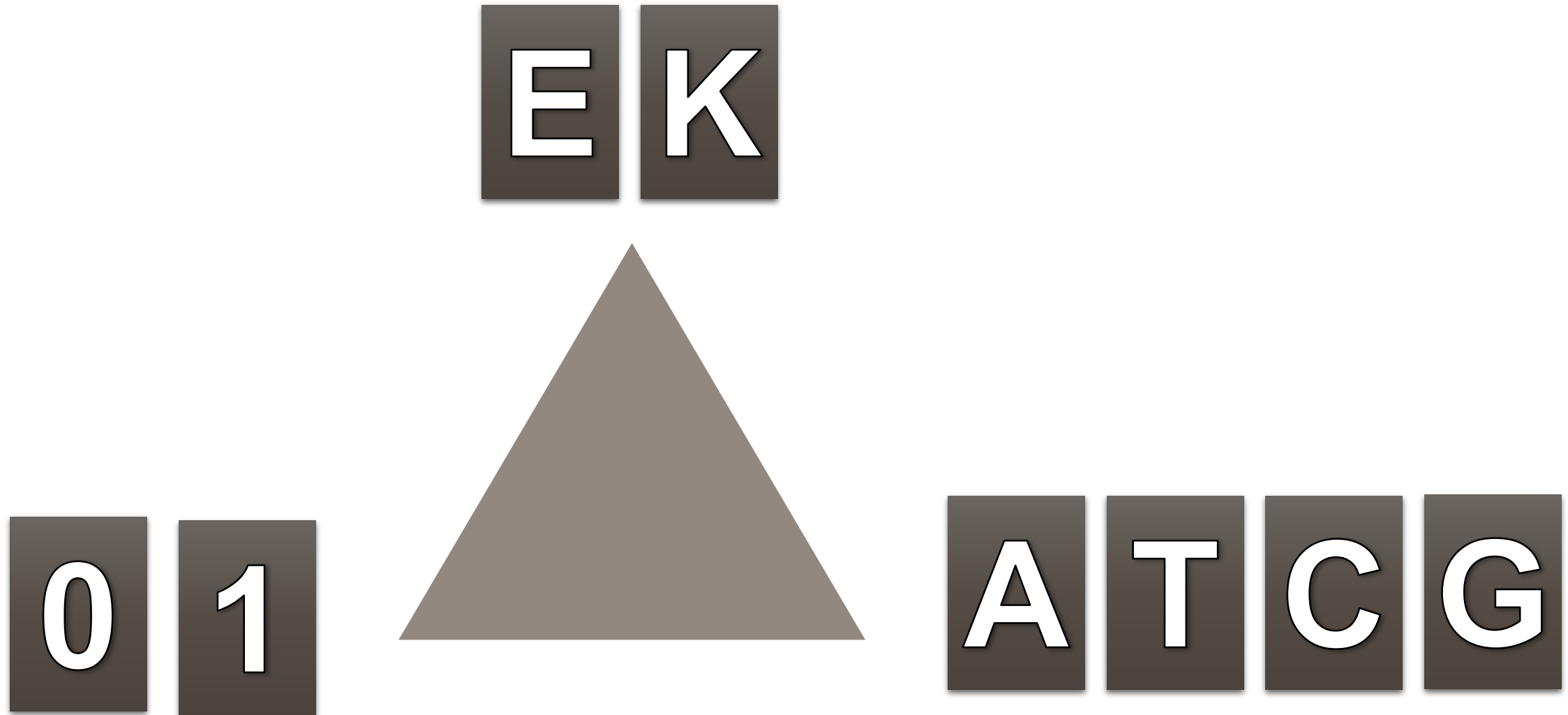


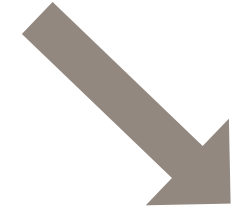
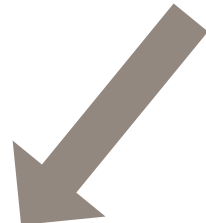
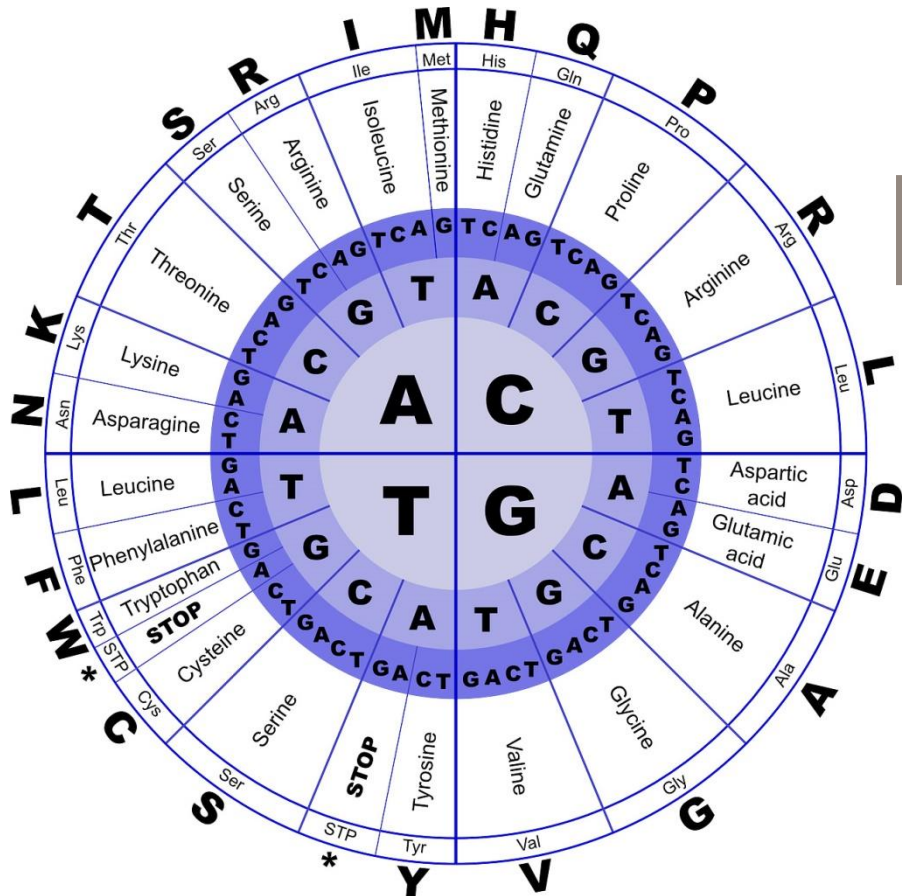
DIGITAL HEALTH UND GENETIK – DER CODE MACHT'S AUS!

PROF. DR. DR. THOMAS D. SZUCS
PUBLIKUMSANLASS KLINIK HIRSLANDEN
9. FEBRUAR 2021

DIE MEDIZIN UND IHRE CODES



EIWEISSE STATT BACKSTEINE



GESUND
HEIT
KRANK

KLEINE ÄNDERUNG – GROSSER EFFEKT

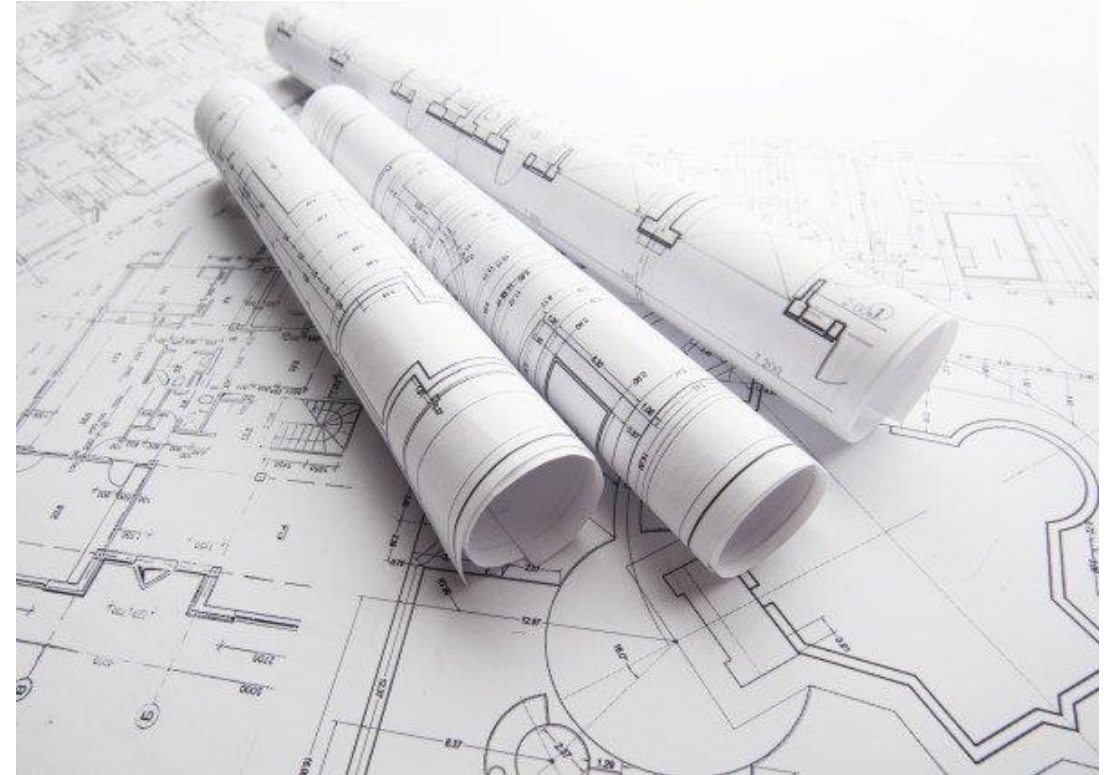
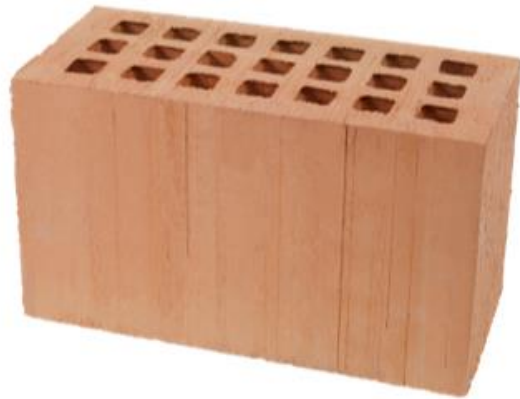
CATGACGTCGCGGACAAACCAGAATTGTCTTGAGCGATGGTAAAGATCTAACCTCACTGCCGGGGAGGCTCATAC
CTGGGGCTTTACTGATGTCATACCGTCTTGACCGGGATAGAATGACGGTGCCCGTGTCTGCTTGCCTCGAAGCA
ATTTCTGAAAAGTTACAGACTTCGATTAAGAAAGATCGGACTGCCGCTGGGCCCCGAGAGACATGCGTGGTAGTCA
TTTTTCGACGTTGCAAGGACTCAAGGGAATAGTTTGGCGGGAGCGTTACAGCTTCAATTCCTCAAGGTCGCAAGA
CGATAAAATCAACTACTGGTTTCGGCCTAATAGGTCACGTTTTATGTGAAATAGAGGGGAACCGGCTCCCAAT
CCCTGGGTGTTCTATGATAAGTCCTGCTTTATAACACGGGGCGGTAGGTTAAATGACTCTTCTATCTTATGGTG
ATCCAAGCGCCCGCTAATTCGTTCTGTTAATGTTACATACCAACTACTCACATCACATTAGATCAAAGGATCCCCG
AGCCAGTCGCAAGGGTCTGCTGCTGTGTCGACGCTCATGTTACTCCTGGAATCTACCTGCCCTCCCTCACC
GGTTAAGGCGTGTGATCGACGATGCAGGTATACATCGGCTCGGACCTACAGTGGTCGATCGACTGGCTACTGGCT
TCGGGTTTCGGCGCGTAGTTGAGTGCAGATAACCCAACCGGTGGCAAGTAGCAAGAACCTACCTGGGTCACCTT
AGACAACCTAACTAATAGTCTCTAACGGGGAATACCTTTACCAGTCTCATGCCCTCCAATATATCGCACCGCTT
CAATGATATCGCCACAGAAAGTAGGCTCAGGTATCGCATACGCCGCGCCCGGGTCCAGCTACGCTCAGGAC
GACAGTAGAGACTATTGTGTAATTCAGGCTCAGCATTTCATCGACCTTTCCTGTTGTGAATATTGTGCTAATGCA
TCTCGTCCGTAACGACTCGGGGGGCAAAACCGAATATCCGTAATTCGCTCCTACGGGTCACCAATGAGAAAGTCC
TGGCGTGATCGTCAGTTAAGTTAAATTAATTCAGGCTACGGTAACTTGTAGTGAGCTAAGAATCACGGGAATC
ACGGGTTCCGCTACAGATGAACTGAAATTTATACCGGACAACCTCATGCCCATTTGGCGTGGGCAACCGCAGATCA
AAAGTGGCAGATTAGGAGTCTTGATCAGGTTAGCAGGTGGACTGTATCCAACAGCGCATCAAACTTCAATAAAT
CCAAAGCGTTGTAGTGGTCTAAGCACCCCTGAACAGTGGCGCCATCGTTAGCGTAGTACAACCTTCCCTCTG
AGGTGGCAGATGGGGCCAGTTAGCCTGCCCTATATCCCTTGCACAGTCAATAAGAGGGGCTCTACAGCGCCG
TTTTAAATTAGGATGCCGACCCCATCTGGTAACTGTATGTTTATAGATATTTCTCAGGAGTAATAGCGACA
AGCTGACACGCAAGGGTCAACAATAATTTCTACTATCACCCCGCTGAACGACTGTCTTTGCAAGAACAACCTGGG
CTTAGATTCCGCTCCTAACGTAGTGGGGCCGAGTCATATCATAGATCAGGCATGAGAAACCGACGTCGAGTCTA
CACACGAGTTGTAACAACCTGATTGCTATACTGTAGCTACCGAAGGATCTCCTACATCAAAGACTACTGGCG
ATCTGGAATCCGAGTCAGAAATACGAGTTAATGCAAAATTCAGTAGACCGGTGAAACACGTCGCAATGGGTTGCGT
AGACCGTAGTCAGAAAGTGGCGCGCTATTGTAACCGAACCGGTGGAGTATACAGAAATGCTTCTACGACGTA
AGGAGCTCGGTCCCAATGCACGGCCAAAAAAGGAATAAGTATTCAAACCTGCGCATGGTCCCTCCGCGGTGGCA
CTATTATCCATCCGAACGTTGAACCTACTTCTCGGCTTATGCTGCTCCTCAACAGTATCGCTTATGAATCGCATG
CGGCTGTGGATCTTAACGGCCACATTCTTAATTCGACCGATCACCGATCGCTTTCCTCGCTGGTACAATGAGT
ACTAAGTTATCCAGATCAAGGTTTGAACGGACTCGTATGACATGTGTGACTGAACCCGGGAGGAAATGCAGAGAA
CTGTTTCAAGGCTCTGCTTGGTATCACTCAATATATTAGACAGACAAGTGGCAAAATTCGTTGGCCCTCTC
CTAGGATTTACGCAACCGTCTGAACATGCACTAAGGATAACTAGCGCCAGGGGGGCATACTAGGTCCCGGAGCT
AAAGACTACCCATGGATTCCTTGGAGCGGGGACAATGCAGACCGGTTACGACACAATATCGGGATCGTCTAGA
GGTATTATTAGCAAGACAATAAAGGACATTGCACAGAGACTTATTAGAATTCAAACAAACAGGATCATATCATCGG
GTGTTGGGTCGGGAAGTCCCGAAGCTCGGCCAAAAGATTCCGATGGAACCGTCTGGTCTGTTAGCGTGTAC
GCCTGCTCCTGTTCCGGGTACCATAGATAGACTGAGATTGCGTCAAAAAATGGGGGAAAAATAGAGGGGCTCCT
TGAGAAAATACCAGACTGGGGAATTAAGCGCTTCCACTATCTGAGCGACTAAACATCAACAAATCGCTACT
CGAATCCGAGTAGGCAATTAACACCTGGTTCAGATCACTGGTTAATCAGGGATGCTTTCATAAGATTACTTG
CCCCGACGCGACAGCTTCAAGGGGCGGATTTTGGACTTCAGATACGCTAGAATTTAAAGGGTCTCTTACACC
TGCTGGGCTGCAGGGACCCCTAGAACCTGCGGCTACTTGTCTCAGTCTAATACCGCGGAAGCCGTGGGGCA
CGTGACCTAAGTCGACAGCGAGTGAATTTGGGACCTAATATGGTGAATAGAGACTTATATCATCAGGG



ACTGA

ACGGA

PRÄZISIONSMEDIZIN



Präzisionsmedizin untersucht die **Bauelemente** und die **Baupläne** und am Ende die Funktion

NICHT JEDER BAUPLAN UND NICHT JEDES REZEPT WIRD GLEICH UMGESETZT



WAS VERBINDET DAS DIGITALE MIT DER GENETIK?



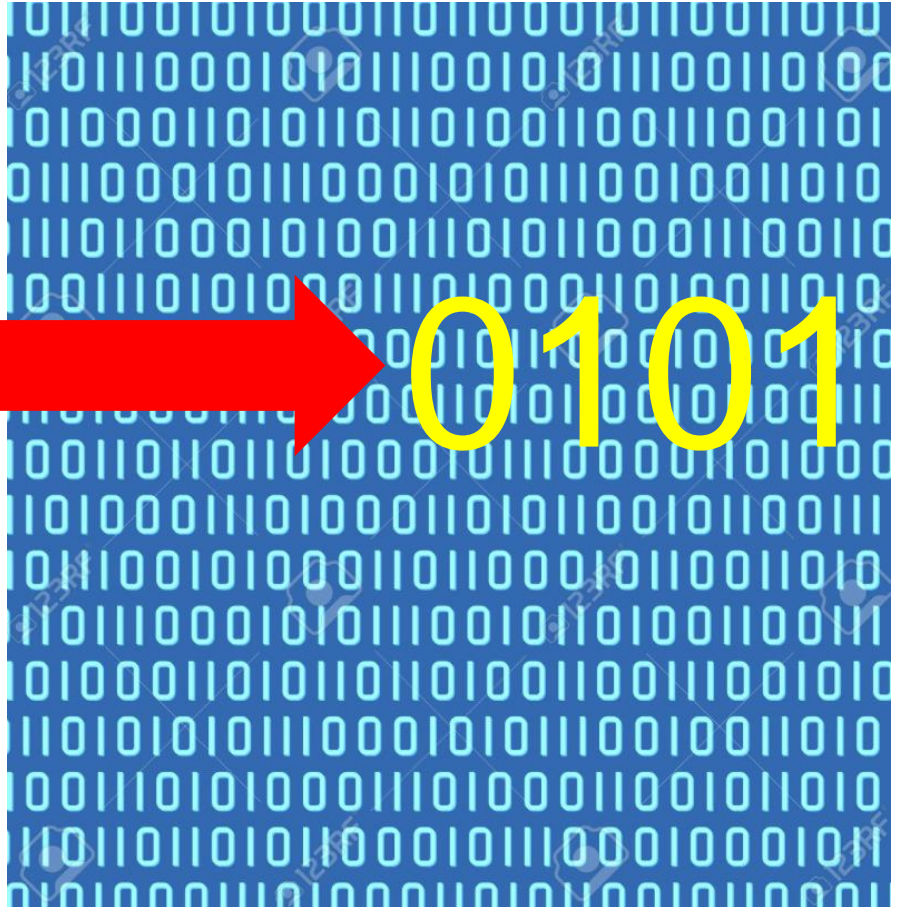
SEQUENZIERUNG IST NICHTS ANDERES ALS DIE DIGITALISIERUNG DES GENOMS

CATGACGTCGCGGACAACCCAGAATTGTCTTTGAGCGATGGTAAGATCTAACCTCACTGCCGGGGAGGCTCATAC
CTGGGGCTTTACTGATGTCATACCGTCTTGCACGGGGATAGAATGACGGTGCCTGCTGCTTGCCTCGAAGCA
ATTTTCTGAAAGTTACAGACTTCGATTAAAAAGATCGGACTGCGCGTGGGCGCGAGAGACATGCGTGGTGTCA
TTTTTCGACGCTGTCAAGGACTCAAGGGAATAGTTTGGCGGGAGCGTTACAGCTTCAATCCCAAAGGTGCGAAGA
CGATAAAATCAACTACTGGTTTCGCGCTAATAGGTCACGTTTTATGTGAAATAGAGGGGAACCGCTCCCAAAT
CCCTGGGTGTTCTATGATAAGTCTGCTTTAACAACGGGGCGGTTAGGTTAAATGACTCTTCTATCTTATGGTG
ATCCAAGCGCCCGCTAATTCGTTCTGTTAATGTTTCATACCAATACTCACATCACATTAGATCAAAGGATCCCG
AGCCCAGTCGCAAGGGTCTGCTGCTGTTGTGCGACGCTCATGTTACTCCTGGAATCTACCTGCCCTCCCTCACC
GGTTAAGGCGTGTGATCGACGATGCAGGTATACATCGGCTCGGACCTACAGTGGTGCATCGACTGGCTACTGGCT
TCGCGGTTTCGCGCGTAGTTGAGTGCATAACCCAACCGTGGCAAGTAGCAAGAAGACCTACCTGGGTACCTT
AGACAACCTAACTAATAGTCTCTAACGGGAATTACCTTTACCAGTCTCATGCCTCCAATATATCTGCACCGCTT
CAATGATATCGCCACAGAAAGTAGGTTCTCAGGTATCGCATACGCGCGCCCGGGTCCCAGCTACGCTCAGGAC
GACAGTAGAGAGCTATTGTGTAATTCAGGCTCAGCATTATCGACCTTTCCCTGTTGTGAATTTGTGCTAATGCA
TCTCGTCTAACGTTTGGGGCCTAATCTGTTTTCGTCCTACGGGTCCACAATGAGAAAGTCC
TGCGCGTAGTTCGTCAGTAAAGTTAATTAATTTGGGTCAGGTAATTTT
ACGGGTCGTTACAGATCAACTGATTTTATACAGGCAACTCATCGCC
AAAGTGCATTTAGGATGCTTTTCAGTCAATGGACTGTATCC
CCAAACGTTTAGTGCCTAAGCCCTGAAAGTGGCCCAAGT
AGGTCGACATGGGCGTTAGCCCTCATCGTGCACGTTTCAATAAGAGGGGCTCTACAGCGCCG
TTTTAAATTAAGATGCGACCCCATCTGTAACCTGTGATAGATATTTCTCAGGAGTAATAGCGACA
AGCTGACACGCAAGGGTCAACAATAATTTCTACTATCACCCGCTGAACGACTGTCTTTGCAAGAACCAACTGGG
CTTAGATTCGCGTCTAACGTAGTGAGGGCCGAGTCATATCATAGATCAGGCATGAGAAACCGACGTCGAGTCTA
CACACGAGTTGTAACAACCTTGATGCTATACTGTAGTACCGCAAGGATCTCCTACATCAAAGACTACTGGGCG
ATCTGGATCCGAGTCAGAAATACGAGTTAATGCAAAATTTACGTAGACCGGTGAAAACACGTCGCATGGGTTGCGT
AGACCGTAGTCAAGTGTGGCGGCTATTCGTACCGAACCAGTGGAGTATACAGAATTGCTCTTCTACGACGTA
AGGAGCTCGGTCGCCAATGCACGCCAAAAAGGAATAAAGTATTCAAACTGCGCATGGTCCCTCCGCCGGTGGCA
CTATTATCCATCCGAACGTTGAACCTACTTCTCGGCTTATGCTGTCCTCAACAGTATCGCTTATGAATCGCATG
CGGCTGTGGATCTTAACGGCCACATCTTAATTCGACCGATCACCGATCGCCTTCTCGCTGGTACAATGAGT
ACTAAGTTATCCAGATCAAGTGTGAACGGACTCGTATGACATGTGTGACTGAACCCGGGAGGAAATGCAGAGAA
CTGTTTCAAGGCCCTGCTTTGGTATCACTCAATATATTCAGACCAGACAAGTGGCAAAATTTTCGTGCGCCTCTC
TAGGTTATTCACGCAACCGTCTGAACATGCACTAAGGATAACTAGCGCCAGGGGGGCATACTAGTCCCGGAGCT
AAAGACTACCCTATGGATTCCCTGGAGCGGGGACAATGCAGACCGGTTACGACACAATTATCGGGATCGTCTAGA
GGTATTATTAGCAAGACAATAAAGGACATTGCACAGAGACTTATTAGAATTCACAACAACAGGATCATATCATGCG
GTGTTGGTTCGGCAAGTCCCGAAGCTCGGCCAAAAGATTGCCATGGAACCGTCTGGTCTGTTAGCGTGTAC
GCCTGCTCTGTTCCGGGTACCATAGATAGACTGAGATTGCGTCAAAAAATTCGGCGCAAAATAGAGGGGCTCCT
TGTAAGAAATACAGACTGGGGAATTTAAGCGCTTTCCACTATCTGAGCGACTAAACATCAACAAATGCGTCTACT
CGAATCCGAGTAGGCAATTACAACCTGGTTCAGATCACTGGTTAATCAGGATGCTTTCATAAGATTACTTG
CCCCAGCGACAGCTCTTCAAGGGGCCGATTTTGGACTTCAGATACGCTAGAATTTAAAGGGTCTCTACACC
TGCTGCGCCCTGCAGGACCCCTAGAACTTGCCGCTACTTGTCTCAGTCTAATAACGCGGAAGCCGTGGGGCA
CGTGACCTAAGTCGACAGCGAGTGTGATGAATTTGGGACGCTAATATGGGTGAATAGAGACTTATATCATCAGG

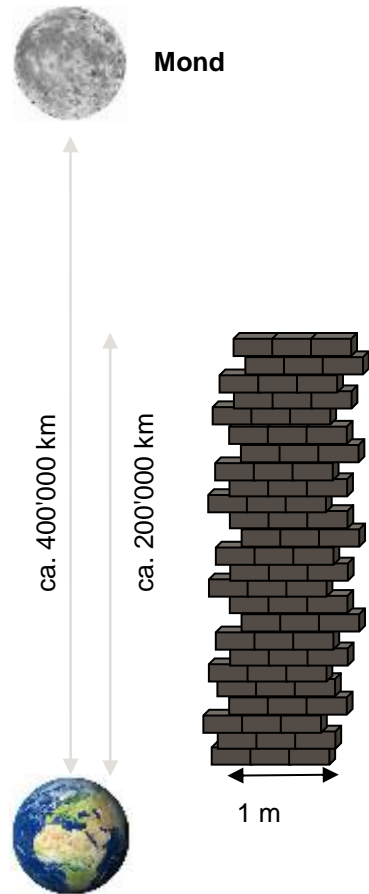
ATGCG



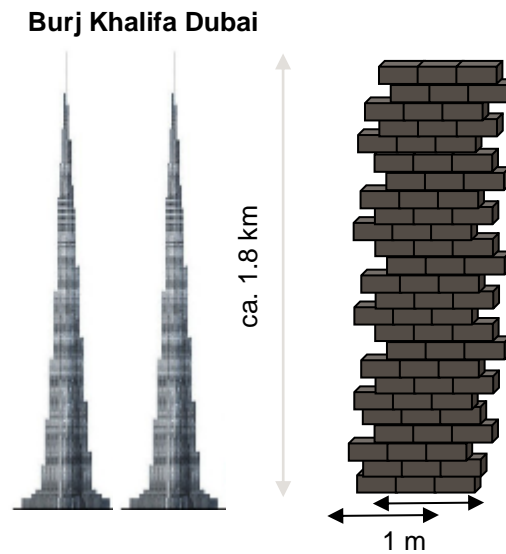
0101



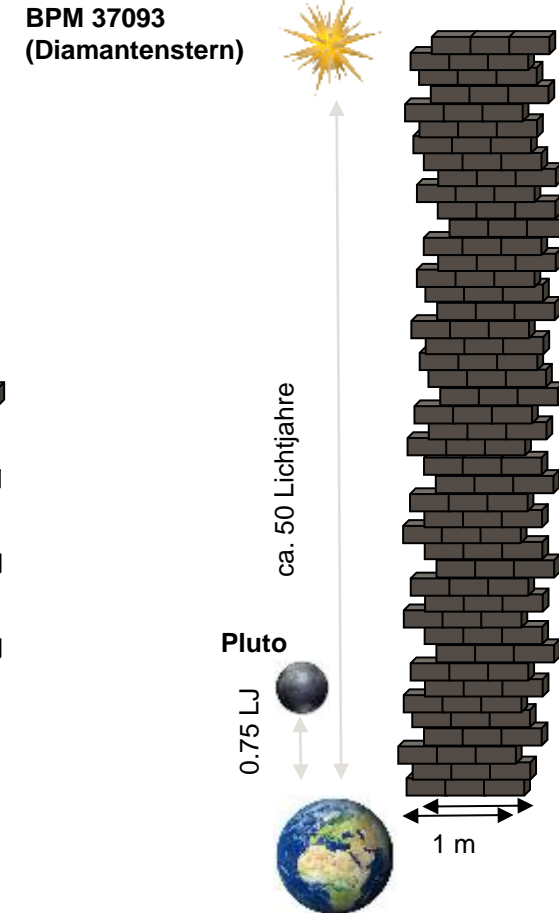
DIMENSIONEN



Genomgrösse des Menschen ($3.27 \cdot 10^9$ bp)



Gengrösse eines Menschen (30'000 bp)



1 cm³ **Transkriptom** eines Tumors

HOCHLEISTUNGSRECHNER



MASSENSPEICHER



PRÄZISIONSMEDIZIN BEDEUTET PERSONALISIERUNG

HIRSLANDEN  PRECISE

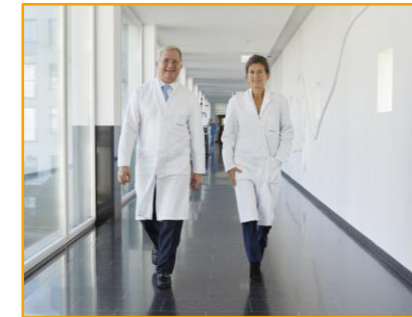
Gesundheit neu definiert.



HIRSLANDEN PRECISE SUMMARY

Hirslanden Precise beinhaltet ein ganzheitliches Angebot im Bereich der Genetik. Dank innovativer Methoden zur **Analyse** des menschlichen Erbguts sowie **professioneller Beratung und Begleitung** zur Prävention, Früherkennung, Diagnostik und Therapie verbessern wir die Lebensqualität der Menschen, basierend auf ihren genetischen Voraussetzungen, nachhaltig und für jeden individuell.

HIRSLANDEN PRECISE



**Co-Leitung
Genomische Medizin:**

Prof. Dr. Thomas Szucs
Prof. Dr. Sabina Gallati

Personalisierte Diagnostik

Zuverlässige
Diagnosestellung
ermöglicht
individuelle Therapie

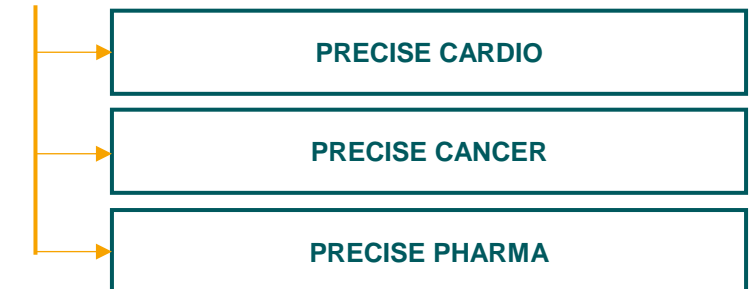
Personalisierte Prävention

Risiken erkennen

Personalisierte Entwicklung

Wohlbefinden
verbessern

Grundangebote in der ersten Phase



HIRSLANDEN PRECISE SUMMARY

ABLAUF EINER ANALYSE



DIE GESICHTER VON HIRSLANDEN PRECISE



Prof. Dr. med. Thomas Szucs

Co-Leiter Genomische Medizin
(seit 01.10.2020)



Prof. Dr. phil. nat. Sabina Gallati

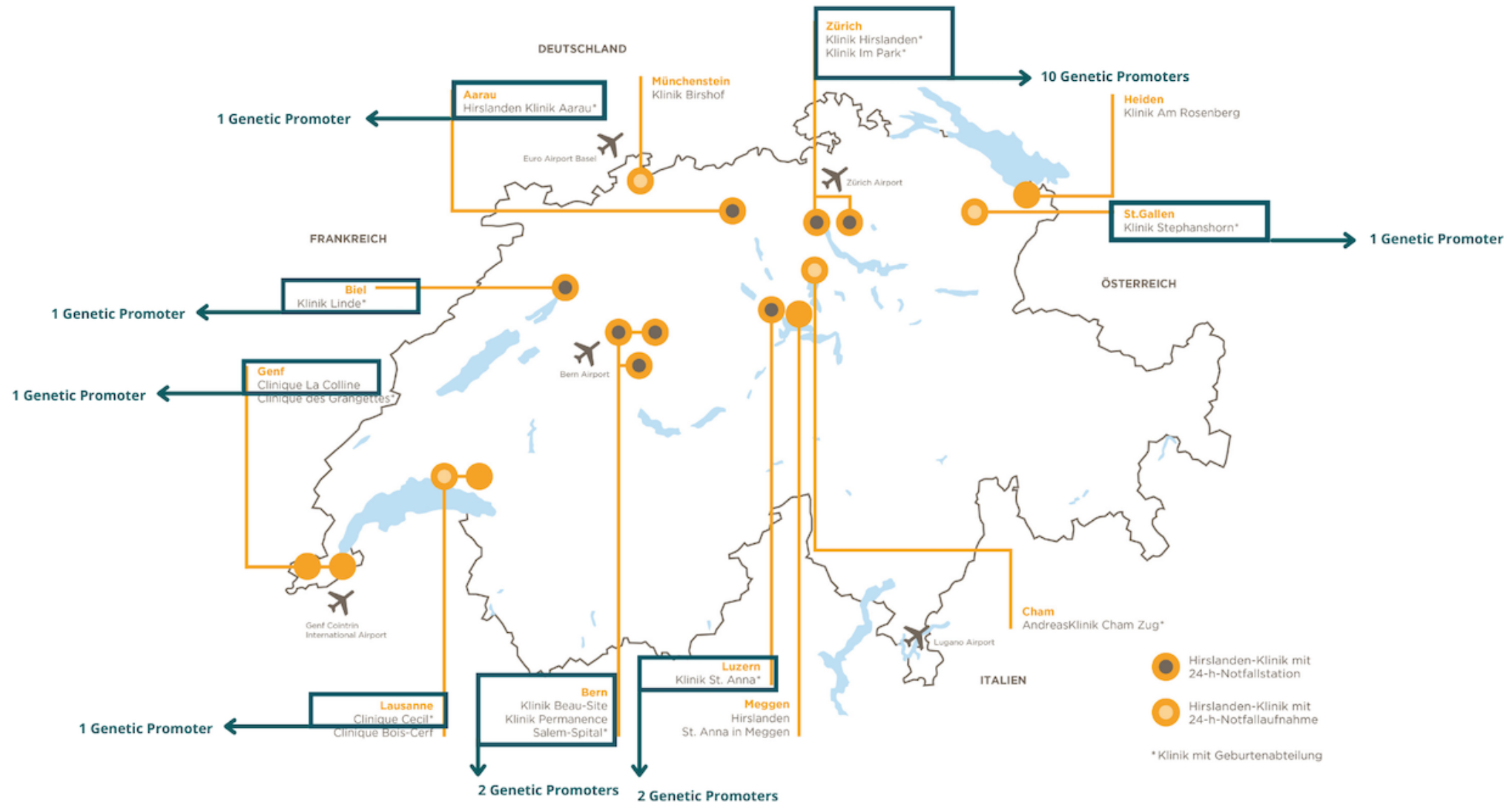
Co-Leiterin Genomische Medizin
(seit 01.12.2020)



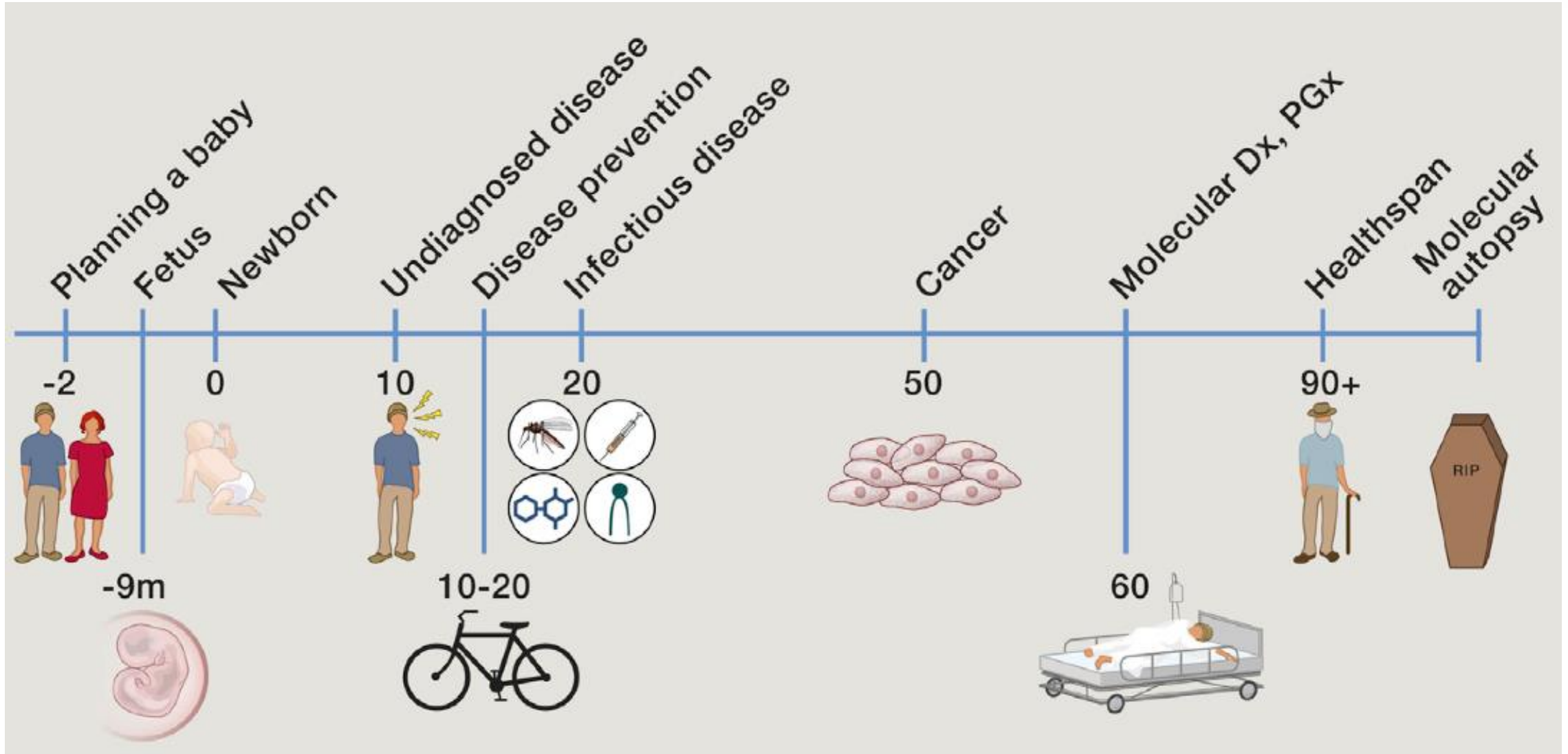
Dr. Ing. Michael Thelen

Technical Laboratory Manager
(seit 01.11.2020)

HIRSLANDEN PRECISE PROMOTOREN NETZWERK



PRÄZISIONSMEDIZIN: VON DER EMPFÄNGNIS BIS ZUR BAHRE



<https://www.hirslanden.ch/de/corporate/themen-im-fokus/praezisionsmedizin.html>

HERZLICHEN DANK

TEAM PRECISE

S. GALLATI, T. SZUCS, M. THELEN, S. SWIGULSKI, F. BLOEM