

ALZHEIMER

VON IOANNA TSELIU



INHALTSVERZEICHNIS

- Wer war Alzheimer?
- Krankenakte Auguste Deter
- Definition von Alzheimer
- Demenz & Alzheimer
- Vergesslichkeit im Alltag
- Veränderungen im erkrankten Gehirn
 - Was passiert bei Alzheimer?
 - Botenstoff Acetylcholin
 - Symptome von Alzheimer
 - Tau & Beta-Amyloid
 - Frühdiagnostik
- Quellenangabe

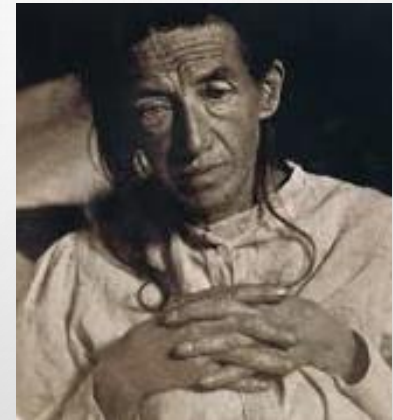
- Wer war Alzheimer



- Namensgeber & Entdecker: Alois Alzheimer
- Deutscher Psychiater & Neuropathologe
- Koryphäe -> Albert von Kölliker
- „Irrenarzt mit Mikroskop“
- Krankenakte Auguste Deter

Krankenakte von Auguste Deter

- Hirn stark geschrumpft
- Zugrunde gegangene Nervenzellen
- Ungewöhnliche Fibrillen zu sehen
- In den Zellen seltsame klumpige Strukturen, auch „Plaques“ genannt



Definition von Alzheimer

- „Alzheimer ist eine neurodegenerative Erkrankung, die in ihrer häufigsten Form bei Personen über dem 65. Lebensjahr auftritt und durch zunehmende Demenz gekennzeichnet ist.“

Demenz & Alzheimer

- Nicht das selbe
- Demenz ist ein Oberbegriff für verschiedene Krankheitsbilder
- Alzheimer häufigste Form
- Weltweit 24 Millionen Demenzerkrankungen
- 60% durch Alzheimer
- In Deutschland sind fast 1,6 Millionen erkrankt, davon 2/3 von Alzheimer
- 2050 voraussichtlich 3 Millionen erkrankte

Vergesslichkeit im Alltag

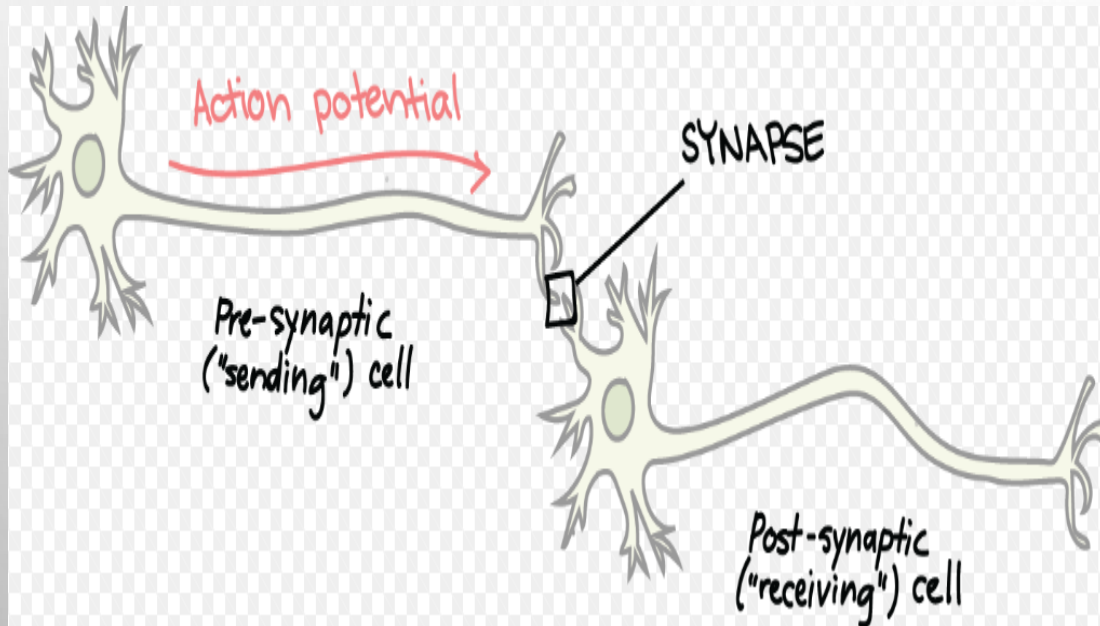
Alter	Wahrscheinlichkeit
65-74	1,7 %
75-84	11%
85 +	30%

- Alles fängt klein an
- Ursache von Alzheimer bis heute nicht geklärt
- Mögliche Einflussfaktoren bekannt z.B.: Diabetes & hohe Cholesterinwerte
- Höchster Risikofaktor das zunehmende Alter



Veränderungen im erkrankten Gehirn

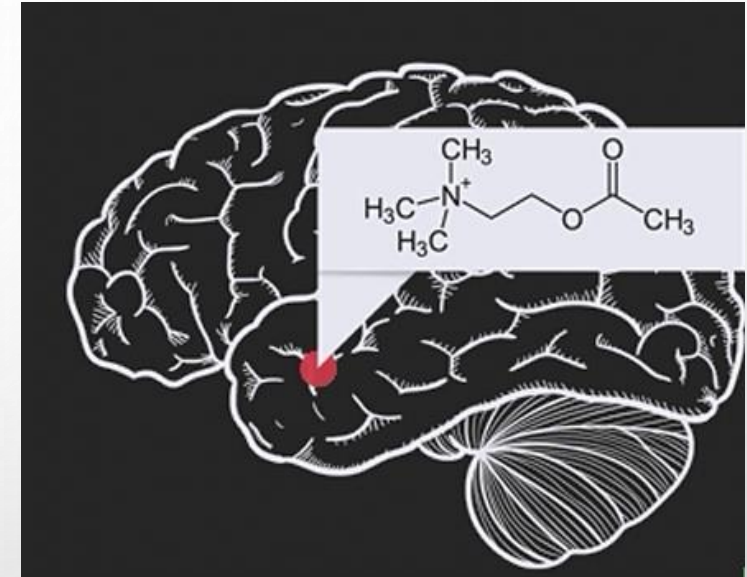
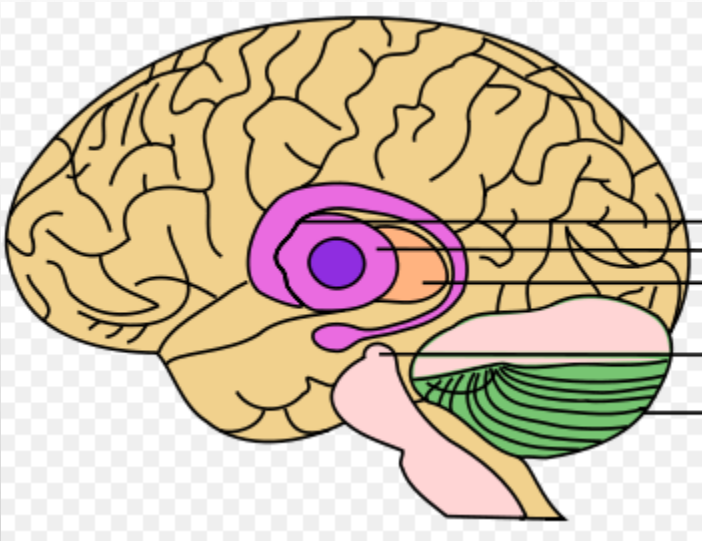
Was passiert bei Alzheimer?



- Bei Alzheimer sind zunächst die Synapsen betroffen
- Warum?

Veränderung im erkrankten Gehirn

Botenstoff Acetylcholin

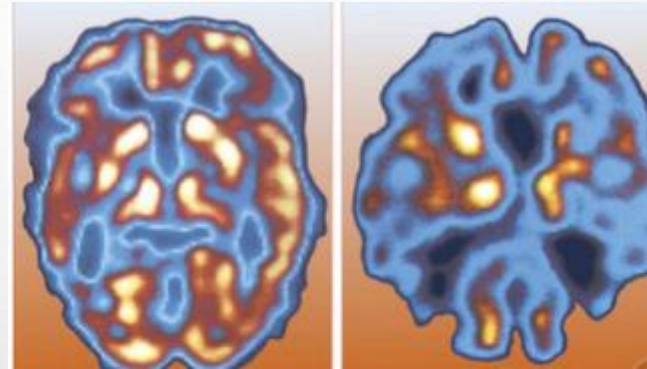


- Wichtiger Neurotransmitter
- Innerviert Nerv & Muskel an der neuromuskulären Endplatte
- Ist am vegetativen Nervensystem beteiligt

Veränderungen im erkrankten Gehirn

Symptome von Alzheimer

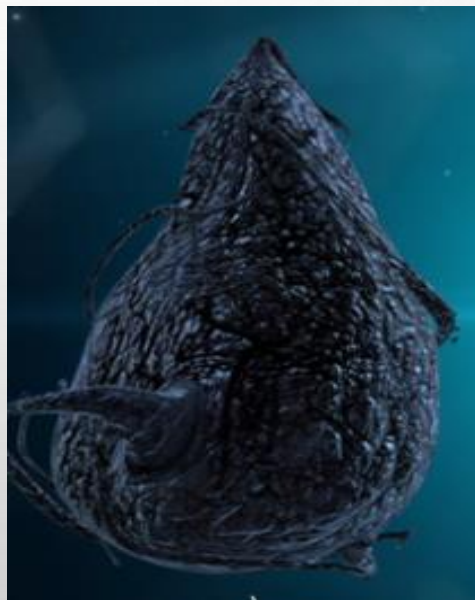
- Verminderte Gehirn - Aktivität im fortschreitenden Stadium der Erkrankung
- Gehirn im Dämmerungszustand



Veränderungen im erkrankten Gehirn

Eiweißablagerungen

- Zwei verschiedene Eiweißablagerungen sind sichtbar
- Tau-Fibrillen bzw. Tau-Proteine innerhalb der Nervenzelle
- Beta- Amyloid Plaques zwischen den Nervenzellen



Tau und Beta – Amyloid gegenseitiger Einfluss

- Beta-Amyloid wird fehlerhaft gespalten durch APP -> Tendenz zu verklumpen
- Folge des Verklumpen -> Absetzen eines dünnen Films auf die Postsynapse
- Beta-Amyloid bindet an den NMDA-Rezeptor -> Kalzium strömt in die Zelle ein
- In diesem Fall -> zu viel Kalzium -> Überfunktion -> Fehlregulation Tau-Protein
- Zu wenig Tau hemmt den Transportverkehr, da sich Mikrotubuli auflösen -> Motorproteine können sich nicht mehr einklinken
- Mangelnde Versorgung -> Neurone sterben ab
- Kopplung Tau-Protein mit Beta-Amyloid spricht man von Alzheimer -> Taupathien alleine sind Kennzeichen anderer Demenzen

Frühdiagnose mit fluoreszierenden Antikörpern

- Forschungszentrum Jülich
- Methode sFIDA („engl.: surface-based fluorescence intensity distribution analysis“)
 - > ermöglicht eine erste Frühdiagnostik
- „Biomarker“ -> Amyloid-Beta Oligomere
- Analyse der Rückenmarkflüssigkeit lässt Rückschlüsse auf die Oligomer-Konzentration zu

Quellenangaben

- [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/SEARCH?Q=ALZHEIMER+DEFINITION&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKEWJ7Y72X7DXAAHXKYVAKHQNTAN8Q_AUICI GB&BIW=1280&BIH=932#IMGDII=E9CWVK3ZXVJZZM:&IMGRC=HXKAZ7QLTZIRZM:&SPF=1524674286426](https://www.google.com/search?q=ALZHEIMER+DEFINITION&source=LNMS&tbm=isch&sa=x&ved=0AHUKEWJ7Y72X7DXAAHXKYVAKHQNTAN8Q_AUICI GB&biw=1280&bih=932#imgdii=E9CWVK3ZXVJZZM:&imgrc=HXKAZ7QLTZIRZM:&spf=1524674286426)
- [HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/ALOIS_ALZHEIMER](https://de.wikipedia.org/wiki/Alois_Alzheimer)
- [HTTPS://WWW.DASGEHIRN.INFO/ENTDECKEN/MEILENSTEINE/ALOIS-ALZHEIMER-IRRENARZT-MIT-MIKROSKOP?GCLID=EAIAIQOBCHMI1BW0YPXV2GIVAPPTCH0UQGTNEAAYAIAAEGSSVD_BWE](https://www.dasgehirn.info/entdecken/meilensteine/alois-alzheimer-irrenarzt-mit-mikroskop?gclid=EAIAIQOBCHMI1BW0YPXV2GIVAPPTCH0UQGTNEAAYAIAAEGSSVD_BWE)
- [HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/ALZHEIMER-KRANKHEIT](https://de.wikipedia.org/wiki/Alzheimer-Krankheit)
- [HTTPS://WWW.DEUTSCHE-ALZHEIMER.DE/FILEADMIN/ALZ/PDF/FACTSHEETS/INFOBLATT1_HAEUFIGKEIT_DEMENZKRANKUNGEN_DALZG.PDF](https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt1_haeufigkeit_demenzkrankungen_dalzg.pdf)
- [HTTP://DEMENTZ.BEHANDELN.DE/DEMENTZFORMEN.HTML](http://demenz.behandeln.de/demenzformen.html)
- [HTTPS://WWW.OLIVERKOHLHAAS.DE/NEUROBIOLOGIE-1/AUFBAU-GEHIRN/](https://www.oliverkoehlhaas.de/neurobiologie-1/aufbau-gehirn/)
- [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/IMGRES?IMGURL=HTTPS://UPLOAD.WIKIMEDIA.ORG/WIKIPEDIA/COMMONS/THUMB/E/E0/SYNAPSE_ILLUSTRATION2_TWEAKED.SVG/640PX-SYNAPSE_ILLUSTRATION2_TWEAKED.SVG.PNG&IMGREFURL=HTTPS://WWW.LECTURIO.DE/MAGAZIN/NEUROTRANSMITTER-WIRKMECHANISMEN/&H=412&W=640&TBNID=SQ2CVRLQUBSLMM:&TBNH=129&TBNW=200&USG=__2FLRDP_PLI-NQB6V2Z8WFHMYEH8%3D&VET=10AHUKEWIA1CXH2-HAAHUQKVAKHAD4CFUQ_B0IIAEWCG..I&DOCID=SXDQD5PCHBMTXM&ITG=1&SA=X&VED=0AHUKEWIA1CXH2-HAAHUQKVAKHAD4CFUQ_B0IIAEWCG#H=412&IMGDII=ROJEVEEN5IVY1M:&TBNH=129&TBNW=200&VET=10AHUKEWIA1CXH2-HAAHUQKVAKHAD4CFUQ_B0IIAEWCG..I&W=640&SPF=1525083638645](https://www.google.com/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/E/E0/Synapse_illustration2_tweaked.svg/640px-Synapse_illustration2_tweaked.svg.png&imgrefurl=https://www.lecturio.de/magazin/neurotransmitter-wirkmechanismen/&h=412&w=640&tbnid=sq2cvrlqubslmm:&tbnh=129&tbnw=200&usg=__2FLRDP_PLI-NQB6V2Z8WFHMYEH8%3D&vet=10AHUKEWIA1CXH2-HAAHUQKVAKHAD4CFUQ_B0IIAEWCG..I&docid=sxdqd5pchbmtxm&itg=1&sa=x&ved=0AHUKEWIA1CXH2-HAAHUQKVAKHAD4CFUQ_B0IIAEWCG#h=412&imgdii=rojeveen5ivy1m:&tbnh=129&tbnw=200&vet=10AHUKEWIA1CXH2-HAAHUQKVAKHAD4CFUQ_B0IIAEWCG..I&w=640&spf=1525083638645)
- [HTTP://WWW.LERNPSYCHOLOGIE.NET/GEHIRN/AUFBAU-DES-GEHIRNS](http://www.lernpsychologie.net/gehirn/aufbau-des-gehirns)
- [HTTPS://WWW.GOOGLE.DE/SEARCH?HL=DE&BIW=1680&BIH=958&TBM=ISCH&SA=1&EI=GPFMWPPXNMFLWALD-AOIDA&Q=TAUFIBRILLEN&OQ=TAUFIBRILLEN&GS_L=PSY-AB.3..0I10K1.6060.10419.0.10721.11.10.1.0.0.0.54.455.10.10.0....0...1C.1.64.PSY-AB..0.10.409...0.0.87CGYWK962Q#IMGRC=6QIYA7WMVZXTGM:&SPF=1525086092183](https://www.google.de/search?hl=de&biw=1680&bih=958&tbm=isch&sa=1&ei=GPFMWPPXNMFLWALD-AOIDA&q=TAUFIBRILLEN&oq=TAUFIBRILLEN&gs_l=psy-ab.3..0i10k1.6060.10419.0.10721.11.10.1.0.0.0.54.455.10.10.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.10.409...0.0.87CGYWK962Q#imgrc=6QIYA7WMVZXTGM:&spf=1525086092183)
- [HTTPS://WWW.ALZHEIMER-FORSCHUNG.DE/ALZHEIMER/WASISTALZHEIMER/VERAENDERUNGEN-IM-GEHIRN/](https://www.alzheimer-forschung.de/alzheimer/wasistalzheimer/veraenderungen-im-gehirn/)

Quellenangaben

- [HTTPS://WWW.MPG.DE/1157455/ALZHEIMER_GEDAECHTNIS_TAU](https://www.mpg.de/1157455/ALZHEIMER_GEDAECHTNIS_TAU)
- [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/SEARCH?Q=AUGUSTE+DETER&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKEWIL2PDOZEFAAHVQ46QKHUCUCPKQ_AUICIGB&BIW=1680&BIH=958](https://www.google.com/search?q=auguste+detter&source=lnms&tbm=isch&sa=x&ved=0AHUKEWIL2PDOZEFAAHVQ46QKHUCUCPKQ_AUICIGB&biw=1680&bih=958)
- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=GQFO2EYGTIO](https://www.youtube.com/watch?v=GQFO2EYGTIO)
- [HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/BASALGANGLIEN#/MEDIA/FILE:BASAL_GANGLIA_AND_RELATED_S
STRUCTURES.SVG](https://de.wikipedia.org/wiki/Basalganglien#/Media/File:Basal_Ganglia_and_Related_Structures.svg)
- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=GQFO2EYGTIO](https://www.youtube.com/watch?v=GQFO2EYGTIO)
- [HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/ACETYLCHOLIN](https://de.wikipedia.org/wiki/Acetylcholin)
- [HTTP://WWW.FZ-JUELICH.DE/PORTAL/DE/FORSCHUNG/IT-GEHIRN/ALZHEIMER/ALZHEIMER-
DIAGNOSE/_NODE.HTML](http://www.fz-juelich.de/portal/de/forschung/it-gehirn/alzheimer/alzheimer-diagnose/_node.html)