

# Autismus

Jannika Reuscher

Molekulare und biochemische Ursachen neuraler Krankheiten

07.06.2018

# Inhalt

- Was ist Autismus?
- Hauptsymptome
- Formen des Autismus
- Mögliche Ursachen
  - Das autistische Gehirn
  - Genetische Faktoren
  - Psychogener Erklärungsansatz
- Diagnose
- Behandlung

# Was ist Autismus?

- Tiefgreifende verhaltensneurologische Entwicklungs- / Persönlichkeitsstörung
- Ursachen noch unbekannt

# Hauptsymptome nach DSM-5

- Störung der sozialen Kommunikation
- sich wiederholende, eingeschränkte Verhaltens- und Interessen- und Bewegungsmuster

# Formen des Autismus

- I. Frühkindlicher Autismus
- II. Asperger-Syndrom
- III. Atypischer Autismus

ASS

=

Autismus-Spektrum-Störung

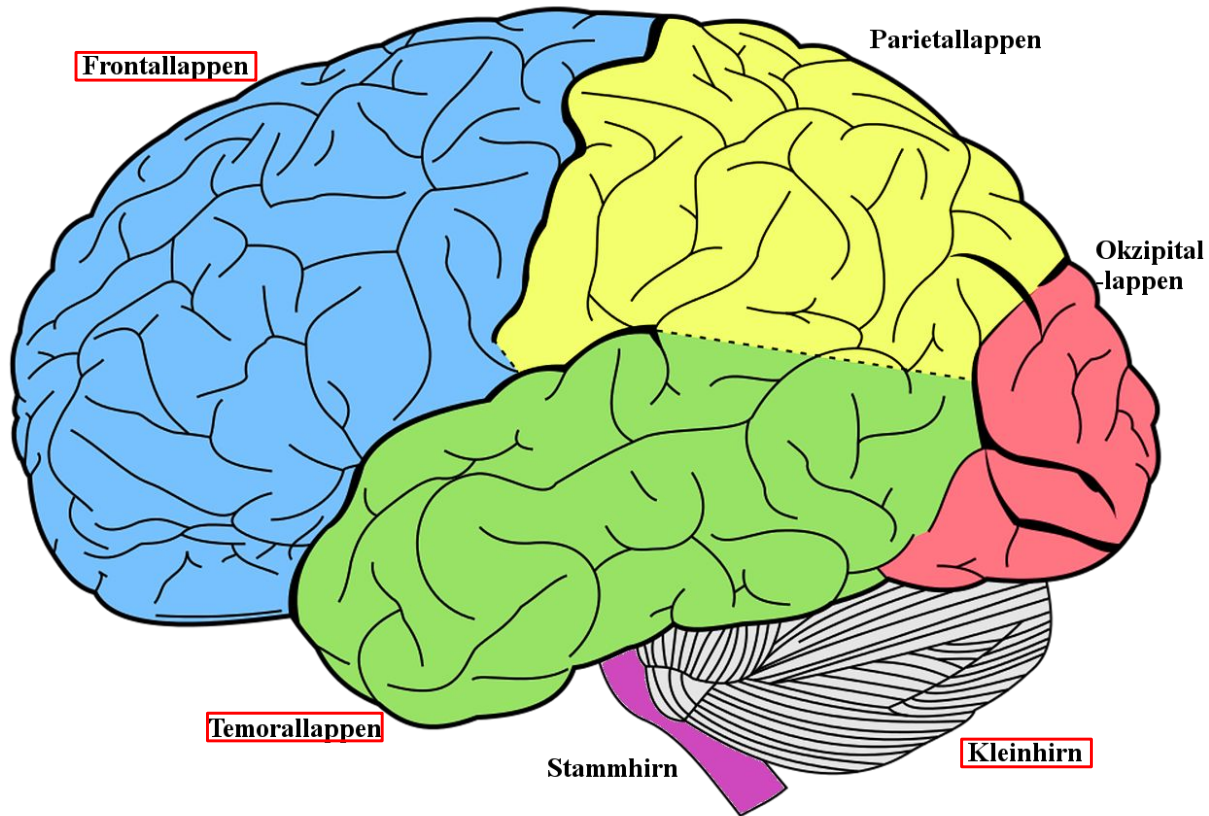
# Mögliche Ursachen

- Genetische Faktoren
- Umweltfaktoren und Psychogene Erklärungsansätze
- Spiegelneurone
- Vermännlichung des Gehirns

# Mögliche Ursachen

- Genetische Faktoren
- Umweltfaktoren und Psychogene Erklärungsansätze
- Spiegelneurone
- Vermännlichung des Gehirns

# Das autistische Gehirn



- Störung der funktionellen Verknüpfung kortikaler Regionen
- Verlust von Zellen und Nervenbahnen:
  - **frontalen u. temporalen** Bereiche des Großhirns
  - **Kleinhirn**
  - **Amygdala**



# Genetische Faktoren

- Autismus = hocheerblich
- Genetische Heterogenität erschwert die Suche nach einer Ursache
- Topoisomerase Enzyme
- Shank 3
- Studie von Voineagu:
  - Unterschiede in der Transkription → pathologische Befunde

# I. Abgeschwächte Genexpression der Gene, die frontalen und temporalen Cortex unterscheiden

→spezielle Funktionen schwächer ausgeprägt,  
gestörte Kommunikation

## II. Gen-Module

### a. Neuronales Modul

-vermindert ausgeprägt, genetisch

### b. Immun-Modul

-vermehrt ausgeprägt, adaptiv

# Neuronales Modul

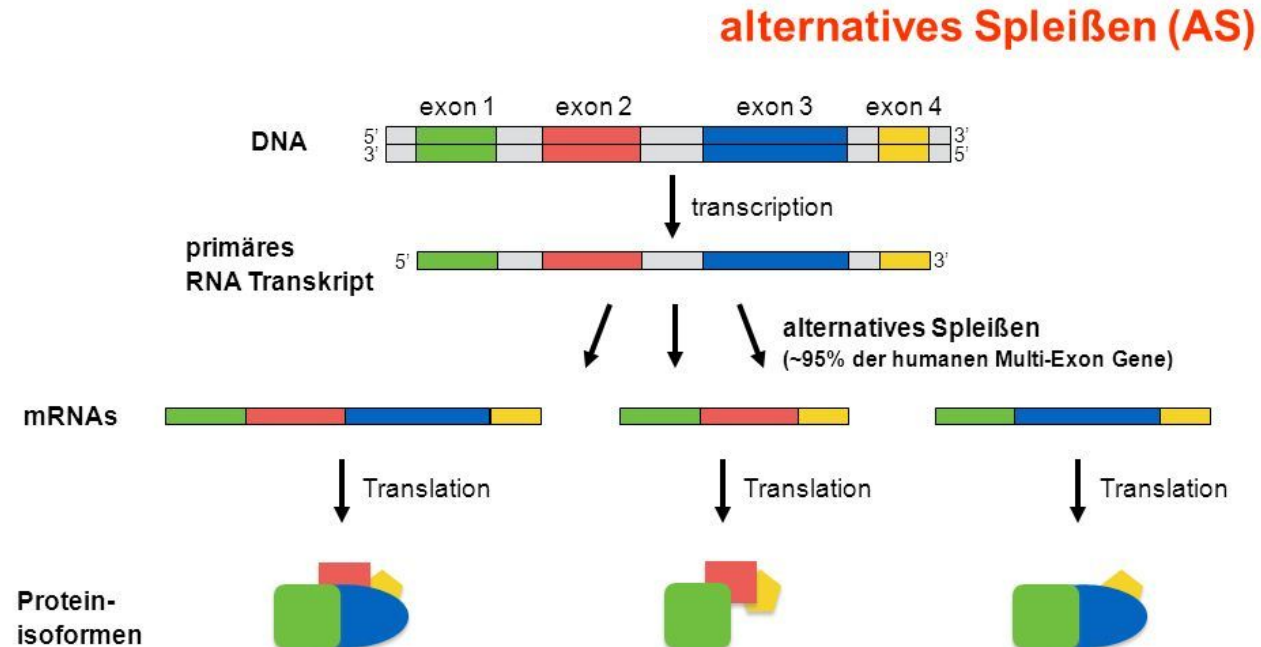
- Vermittelt synaptische Kommunikation
- Dazu gehört:

Spleiß-Faktor A2BP1 (=FOX1)→

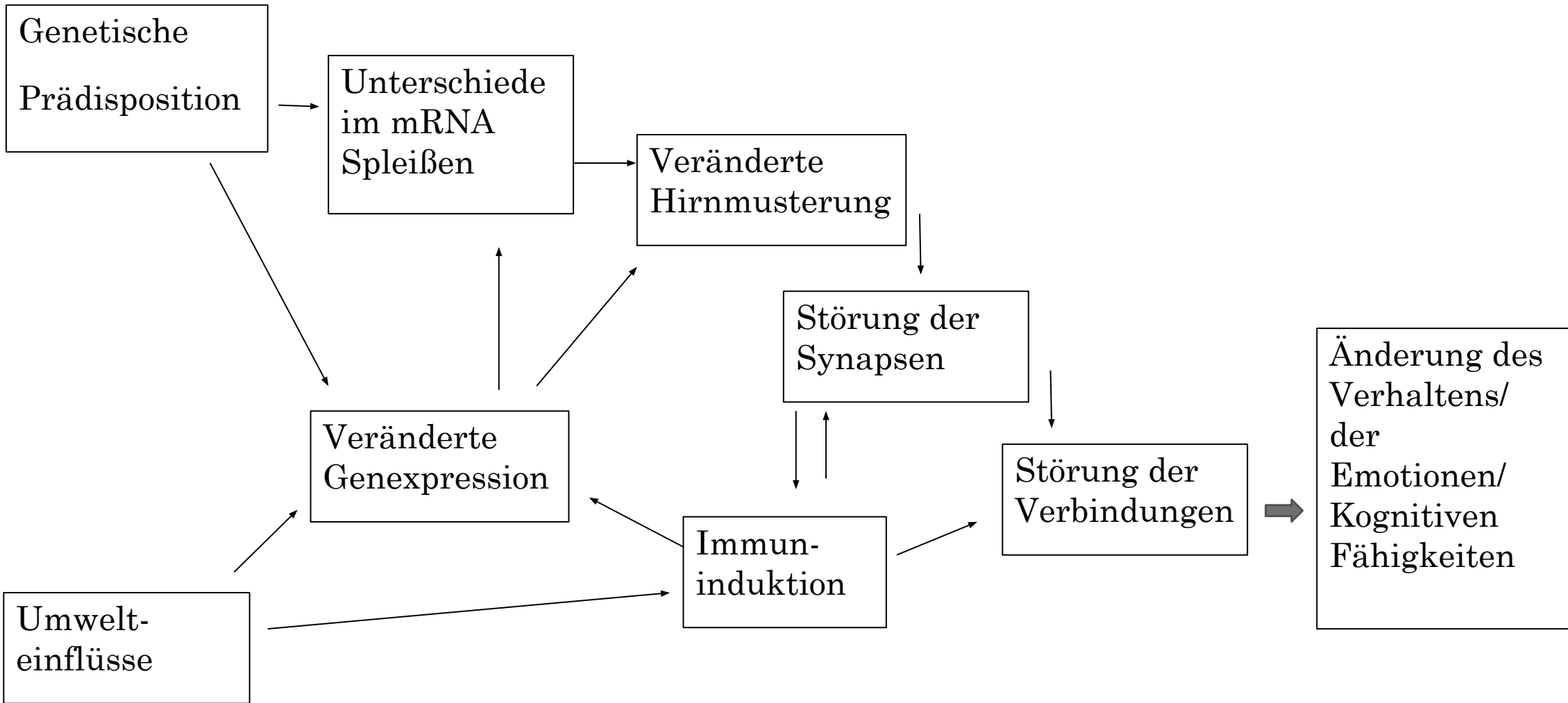
Veränderungen während des alternativen Spleißens→

anderes Exon

→uniforme Ausprägung des Gehirnmusters



AS beeinflusst die Möglichkeiten eines Proteins, mit anderen Proteinen wechselzuwirken.



# Psychogener Erklärungsansatz

- Projektive Identifikation (Einkapselung)
- Interdependenz zw. Mentaler Gesundheit  
und (sozialem) Umfeld  
→ Epigenetik

# Diagnose

- Keine einfachen Biomarker, manchmal Auffälligkeiten im EEG und fMRT
- Psychiatrische Beobachtung
  - Kriterienkatalog und Tests
  - Handbuch DSM-5

# Behandlung

- Individuelle Behandlung:
  - Verhaltenstherapie
  - Elterntraining
  - Medikamente gegen Begleitsymptome
  - Passende Umgebung
- Meist lebenslange Unterstützung

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



# Quellen

- „Autismus, genetisch betrachtet“, Rolf Knippers, Thieme Verlag, 2016
- „Transcriptomic analysis of autistic brain reveals convergent molecular pathology“, Irina Voineagu, Xincheng Wang, Patrick Johnston, Jennifer K. Lowe, Yuan Tian, Steve Horvath, Jonathan Mill, Rita M. Cantor, Benjamin J. Blencowe & Daniel H. Geschwind, Macmillan Publisher Limited, 2011
- „The autism disconnect“, Željka Korade, Karoly Mirnics, Macmillan Publisher Limited, 2011
- „Neural mechanisms of social risk for psychiatric disorders“, Andreas Meyer-Lindenberg & Heike Tost, nature neuroscience 2012
- „Shank3 mutant mice display autistic-like behaviours and striatal dysfunction“, Joao Peça, Cátia Feliciano, Jonathan T. Ting, Wenting Wang, Michael F. Wells, Talaighair N. Venkatraman, Christopher D. Lascola, Zhanyan & Guoping Feng, Macmillan Publisher Limited, 2011
- „A long genetic explanation“, Robert N. Plasschaert, Marisa S. Bartolomei, Macmillan Publisher Limited, 2013
- <http://madeinkibera.com/beschriften-das-menschliche-gehirn>
- [http://slideplayer.org/slide/9405896/28/images/33/Bis+jetzt+noch+nicht+ber%C3%BCcksichtigt:+alternatives+Splei%C3%9Fen+\(AS\).jpg](http://slideplayer.org/slide/9405896/28/images/33/Bis+jetzt+noch+nicht+ber%C3%BCcksichtigt:+alternatives+Splei%C3%9Fen+(AS).jpg)