



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



Institut für Rehabilitationswissenschaften

Wintersemester 2018/2019

# Geräusche als Barriere für Autisten

Entwicklung eines Online-Fragebogens im Rahmen des  
Master-Seminars „Messen per Fragebogen“

Dozentin:  
Dr. Sabine Schwager

Studierende:  
Svea Barba, Farina Friehold, Katja Ryl

Kooperation:  
White Unicorn e.V.  
Stephanie Fuhrmann



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Einführung

- Autistische Personen erleben aufgrund der Besonderheiten in ihrer Verarbeitung von Informationen verschiedene Situationen als unüberwindbare Barrieren, die sie an Teilhabe und Entwicklung hindern. Nicht autistischen Personen erscheinen diese Umstände dagegen als normal oder vielleicht „schwierig“.
- Solcher Exklusion kann entgegengewirkt werden, wenn für jede autistische Person erhoben werden kann, welche Barrieren existieren, und ggf. Anpassungen des Umfelds vorgenommen werden.
- Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“ erhebt im Forschungsverbund mit der Humboldt-Universität und gefördert durch die „Aktion Mensch“ die Ausprägung von 27 Barrieren in Alltags-, Schul- und Berufsleben im Vergleich zwischen Autisten und Nicht-Autisten.
- Jede Barriere wird dabei von jedem Teilnehmer auf einer Skala bewertet.



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Die Barriere „Geräusche“

## 11. Geräusche aus der Menschen-Welt



[\(Link: Größeres Pop-Up\)](#)

Wo Menschen leben, hört man viele verschiedene Sachen. Zum Beispiel Autos, Maschinen, Kinder schreien, Hunde bellen, und noch ganz viele andere Sachen. Das alles sind **Geräusche**.

Die meisten Menschen gewöhnen sich an die Geräusche von ihrem Ort. Zum Beispiel von ihrem Wohn-Ort. Oder von ihrem Arbeits-Platz. Oder von ihrer Stadt. Die Geräusche gehören einfach dazu. Die Menschen hören gar nicht mehr genau hin.

Manche Menschen mögen diese Geräusche aber nicht. Dann fühlen sie sich nicht sicher. Nicht so wie zuhause. Zu Hause haben sie es lieber ruhig. Wenn sie diese vielen Geräusche um sich herum haben, dann fühlen sie sich nicht wohl. Es ist wie ein Brei aus vielen Geräuschen. Oder wie das laute Rauschen neben einer Auto-Bahn. Man versteht gar nichts mehr.

Diesen Menschen geht es besser, wenn sie irgendwo in der Natur sind. Wo es ganz ruhig ist. Oder wenn sie allein in einem Raum sind. Wo sie nicht hören, was draußen passiert. Dann fühlen sie sich zuhause. Die vielen verschiedenen Geräusche aus der Menschen-Welt stören sie sehr.



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Die Barriere „Geräusche“

- Jede der Barrieren hat viele verschiedene Aspekte und wird nicht in nur einem Bereich erlebt.
- Für eine möglichst präzise Erfassung ist es daher gut, jede Barriere mit Hilfe einiger einfacher Fragen bewerten zu lassen, statt mit nur einer einzigen, recht komplexen Bewertung.
- Die einzelnen Einschätzungen sind einfacher zu verstehen und von den Teilnehmern leichter und genauer zu beantworten.
- Die Barriere „Geräusche aus der Menschenwelt“ wurde als erstes zur Weiterentwicklung ausgewählt.



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Definition des Merkmals „Geräusche als Barriere“

„Es gibt Umweltgeräusche, die Menschen stören. Wir wollen herausfinden in welcher Stärke Sie Umweltgeräusche beeinträchtigen. Beeinträchtigung heißt, dass Sie nicht mehr weitermachen können, bei dem, was Sie gerade tun. Oder nicht dortbleiben können, wo Sie gerade sind.“



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Definition des Merkmals „Geräusche als Barriere“

- Welche Arten von Geräuschen können zur Barriere werden?
- Für die vier wichtigsten Arten sollten etwa gleich viele Aspekte abgefragt werden:

natürlich	Menschengemacht
Geräusche durch Menschen	Geräusche durch Maschinen
in Natur vorkommende Geräusche	Geräusche durch Gegenstände



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Forschungsfragen

- Inhaltliche Fragestellung:
  - Stellen Geräusche eine Barriere für Autisten dar? Gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen Autisten und Nicht-Autisten in der Bewertung der Geräusche?
- Methodische Fragestellung:
  - Tragen die bewerteten Umweltgeräusche dazu bei, das Ausmaß, in dem Geräusche als Barriere wirken können, zu erfassen?
  - Welche der bewerteten Geräusche tun das am stärksten? (Auswahl der relevantesten Fragen)



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Methodik

- Arbeit möglichst mit leichter Sprache (barrierearmer Fragebogen)
- knappe und einfache Bezeichnung der Geräusche, um nach einer eher allgemeinen Einschätzung zum Geräusch zu fragen (und nicht nach einer spezifischen Situation)
- Acht Geräusche pro Kategorie (Menschen, Natur, Maschinen, Objekte)
- Vierstufige Antwort dazu, wie stark das Geräusch als Barriere empfunden wird, die einzelnen Antwortkategorien werden beschrieben:





Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Methodik

- Online-Umfrage mit „LimeSurvey“ über den Server der Humboldt-Universität (<https://www.cms.hu-berlin.de/de/dl/netze/vpn/software/LimeSurvey/standardseite>)
- Zusätzlich erfragte Angaben: Alter, Geschlecht, Autist / kein Autist



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Fragebogen

Natürliche Geräusche: Menschen

	Mir macht die Situation nichts aus.	Ich finde die Situation unangenehm.	Ich möchte die Situation ändern.	Situation unbedingt beenden.
menschliches Stimmengewirr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zwei oder mehrere Personen streiten sich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Babyschreien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kinder spielen, trampeln und klappern mit Spielzeug	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
andere Personen telefonieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
flüsternde Personen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
der Hall von Schritten durch Decken und Wände in Gebäuden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pfeifende Personen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Fragebogen

Natürliche Geräusche: Natur

	Mir macht die Situation nichts aus	Ich finde die Situation unangenehm	Ich möchte die Situation ändern	Ich möchte die Situation unbedingt beenden.
Hundebellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Windpfeifen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vogelzwitschern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regentropfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blätterscheln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wasserplätschern eines Springbrunnens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geräusche durch Sturm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Donner bei Gewitter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Fragebogen

Nicht natürliche Geräusche: Maschinen

	Mir macht die Situation nichts aus	Ich finde die Situation unangenehm	Ich möchte die Situation ändern	Ich möchte die Situation unbedingt beenden.
Fahrgeräusche von Autos und Einsatzfahrzeugen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flugzeuggeräusche in Flughafennähe in Berlin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrgeräusche von öffentlichen Verkehrsmitteln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brummen vom Kühlschrank	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bauarbeiten im Straßenverkehr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geräusche von Handys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hintergrundgeräusche vom Fernseher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computergeräusche durch Lüfter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Fragebogen

Nicht natürliche Geräusche: Objekte

	Mir macht die Situation nichts aus	Ich finde die Situation unangenehm	Ich möchte die Situation ändern	Ich möchte die Situation unbedingt beenden.
Uhrenticken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geschirrklingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stuhlscharren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lampensurren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abflussrohre in Gebäuden durch Duschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umfallende Gegenstände	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papierrascheln von Zeitungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Türenknallen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Auswertung

- Bestimmung der Itemschwierigkeit = Wahrscheinlichkeit, ein bestimmtes Geräusch als Barriere zu erleben
- Bestimmung der Trennschärfe = Zusammenhang zwischen der Bewertung eines bestimmten Geräuschs und dem Gesamtwert aus allen bewerteten Geräuschen = Beitrag dieses Geräuschs zu generellen Erfassung von „Geräuschen als Barriere“
- Auswahl der relevantesten Geräusche für die Endversion des Fragebogens = Itemselektion
- Bestimmung der Messgenauigkeit der Endversion
- Vergleich der erreichten Gesamtwerte zwischen Autisten und Nicht-Autisten



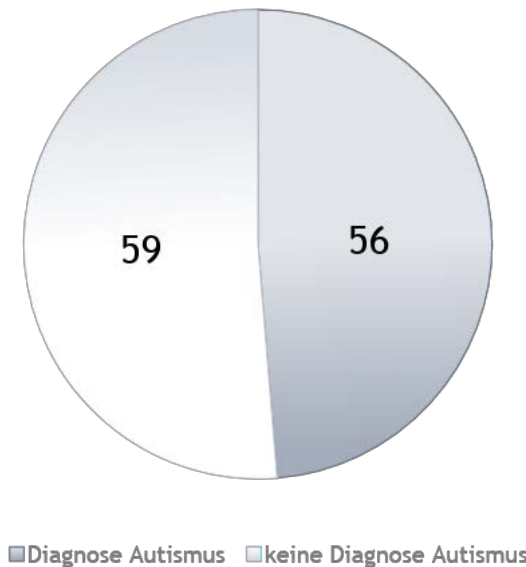
Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Auswertung

- Teilnehmer\*innen: 115
- Alter von 17- 60 Jahre
- 9 Bögen mit unvollständig ausgefüllten Fragen wurden von der Auswertung ausgeschlossen

Teilnehmer\*innen

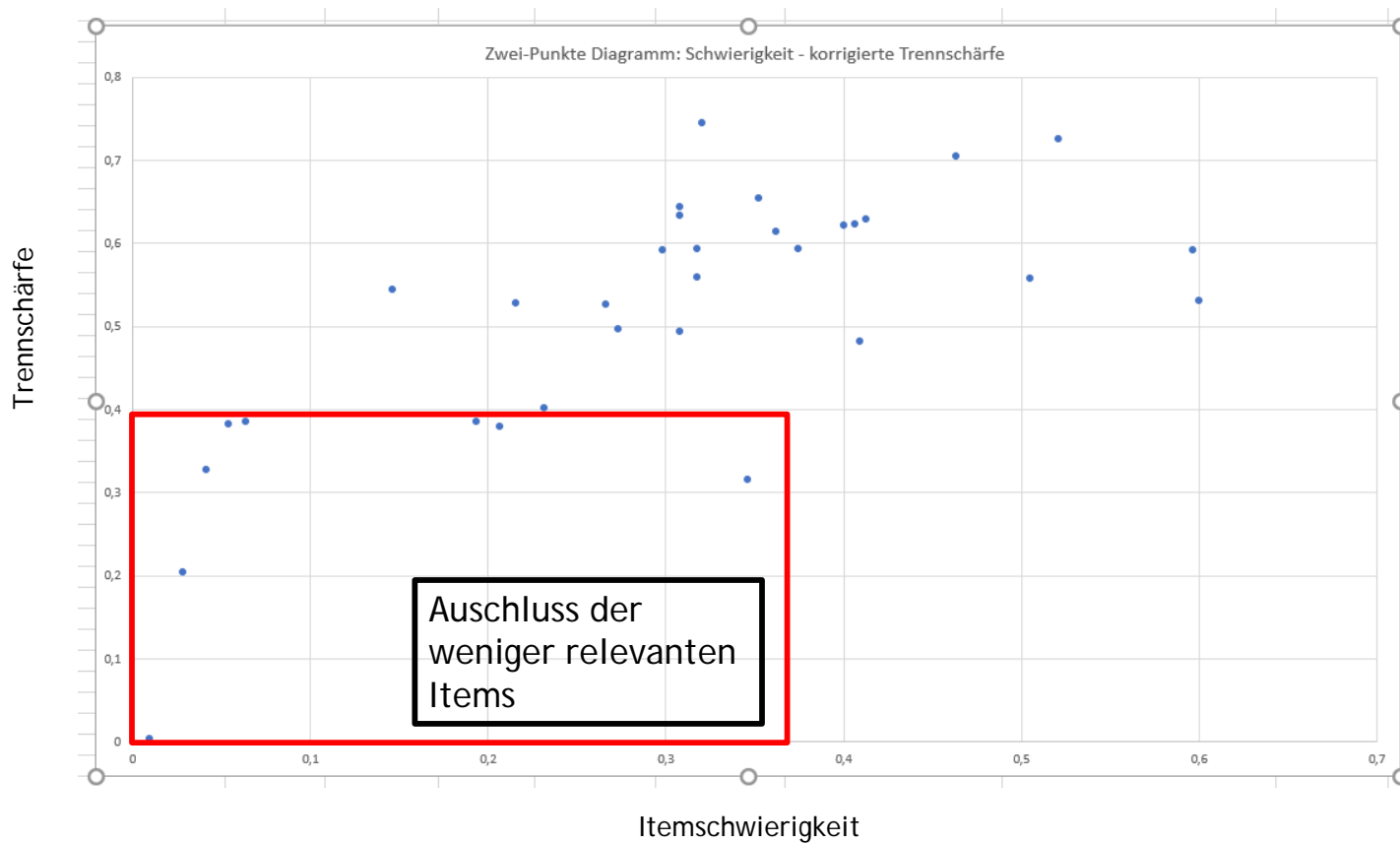




Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Ergebnisse: Itemselektion







Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Ergebnisse: Itemselektion

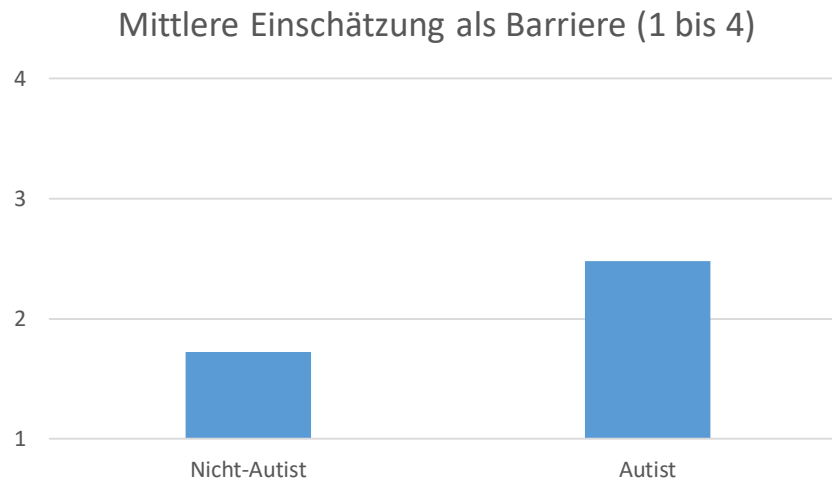
- Acht Items trugen weniger zum Gesamtwert bei (Trennschärfe  $< 0.4$ ) und wurden ausgeschlossen: Windpfeifen, Vogelzwitschern, Regentropfen, Wasserplätschern, Blätterrascheln, Geräusche durch Sturm, Uhrenticken, Abflussrohre in Gebäuden
- Bei den Naturgeräuschen lag das daran, dass die Wahrscheinlichkeit, sie überhaupt als Barriere zu erleben, sehr gering war (zwischen 0.01 und 0.19)
- Items, die viel zur Erfassung von „Geräusche als Barriere“ beitragen sind z.B. Fahrzeug-, Flugzeug- und Baugeräusche aber auch Geräusche von Handys, Geschirrklingen, menschliches Stimmengewirr und das Hallen von Schritten durch die Decke.
- Die Messgenauigkeit (Reliabilität) der Endversion des Fragebogens ist hoch (Cronbach  $\alpha = 0.93$ )



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



## Ergebnisse: Vergleich



- Autisten schätzen Geräusche deutlich stärker als Barriere ein als Nicht-Autisten, ein statistischer Vergleich der Gruppen belegt das (der Unterschied ist mit einer Wahrscheinlichkeit von über 99% nicht zufällig entstanden)



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Diskussion und Ausblick

- Es ist gelungen, ein reliables Instrument zu entwickeln, um zu erfassen, wie stark Geräusche als Barriere empfunden werden
- Der Unterschied zwischen Autisten und Nicht-Autisten belegt die Validität.
- Überlegungen:
  - Bevor Items endgültig ausgeschlossen werden, sollte geprüft werden, ob sie innerhalb der autistischen Teilnehmergruppe doch trennscharf sind, und überlegt werden, ob evtl. die Formulierung nicht optimal war
  - Ggf. kann der Bereich Natur entfallen, da natürliche Geräusche tendenziell sehr selten zur Barriere werden



Der Interessenverband von Autisten „White Unicorn e.V.“  
im Forschungsverbund  
mit der Humboldt-Universität zu Berlin



# Diskussion und Ausblick

- Relevantes Forschungsgebiet für Gesellschaft und Politik!
- Weiterentwicklung des Gesamtfragebogens (möglichst alle Barrieren), um reliable und valide Messungen bekommen zu können.
- Ziel wäre ein alltagstauglicher Fragebogen, der zur Verminderung von Barrieren in der Teilhabe von autistischen Menschen eingesetzt werden kann.
- Validierung mit Jugendlichen, um die Eignung für den schulischen Bereich zu gewährleisten
- Weitere Projekte und Qualifikationsarbeiten im Forschungsverbund mit White Unicorn e.V. wären wünschenswert.