

Universität Münster  
Fachbereich Psychologie  
Arbeitseinheit Klinische Psychologie und Psychotherapie

# Bachelorarbeit

**Das Selbst im Gedächtnis: Der Einfluss sozialer Distanz auf den Selbstreferenzeffekt  
und das Erinnern episodischer Details**

vorgelegt von

Antonia Mara Heilmann

Matrikelnummer: 506051

26.09.2023

Betreuung:

Dr. Julia Valerie Englert

Prof. Dr. Nexhmedin Morina

### Abstract

Der Selbstreferenzeffekt (SRE) beschreibt einen Gedächtnisvorteil für Informationen, die in Bezug zur eigenen Person gelernt wurden. Selbstreferentielle Verarbeitung fördert zudem die Rekollektion kontextueller Details aus der Lernphase. Dabei ist die Rekollektion mit dem Gefühl des Wiedererlebens der Episode assoziiert. Weitere Forschung zeigt, dass es auch einen Gedächtnisvorteil für nahestehende Personen im Vergleich zu fremden Personen gibt. Diese Studie untersuchte, inwieweit die Gedächtnisleistung und die Rekollektionsrate in Abhängigkeit von der sozialen Nähe zur Referenzperson variieren. Zudem wurde erforscht, wie sich die Art des experimentellen Designs (*within-subjects*- vs. *between-subjects*-Design) auf die Stärke des SREs auswirkt. Ziel der Studie war es, die bisherigen Forschungsbefunde zum Einfluss sozialer Distanz auf den SRE zu überprüfen und den methodischen Aspekt des Designs näher zu beleuchten. Zu diesem Zweck wurde ein klassisches Selbstreferenzparadigma genutzt, indem die Versuchspersonen Eigenschaftswörter dahingehend bewerteten, ob sie das Selbst, eine nahestehende Person oder eine fremde Person beschreiben. Die Stichprobe ( $N = 307$ ) wurde in zwei Gruppen mit unterschiedlichen experimentellen Designs unterteilt, deren Ergebnisse getrennt berichtet werden. Anschließend wurde ein unangekündigter Rekognitionstest durchgeführt, auf den eine *Remember/Know/Guess* (RKG)-Prozedur folgte. Es zeigte sich ein typischer SRE, also eine bessere Gedächtnisleistung für selbstreferentiell im Vergleich zu fremdreferentiell verarbeiteten Wörtern. Zudem zeigten die Befunde eine bessere Leistung für Selbstreferenz im Vergleich zur Bezugnahme auf eine nahestehende Person. Im *within-subjects*-Design konnte weiterhin ein Gedächtnisvorteil für die nahestehende im Vergleich zur fremden Person gefunden werden, während sich die Leistung zwischen diesen Bedingungen im *between-subjects*-Design nicht unterschied. Die Rekollektion für das Selbst war im *within-subjects*-Design höher als die Rekollektion für die nahestehende Person und diese wiederum war höher als für die fremde Person. Im *between-subjects*-Design zeigte sich eine höhere Rekollektionsrate für selbstreferentiell verarbeitete Wörter im Vergleich zu Wörtern, die in Bezug zu einer fremden oder einer nahestehenden Person verarbeitet wurden. Die Rekollektion unterschied sich jedoch nicht signifikant zwischen der nahestehenden und der fremden Person. Es fanden sich ausschließlich unter Verwendung eines *within-subjects*-Designs Belege dafür, dass die soziale Nähe zur Referenzperson die Gedächtnisleistung und die Rekollektion episodischer Details moduliert.

**Schlüsselbegriffe:** Selbst und Gedächtnis, Selbstreferenz, Rekognition, Rekollektion, soziale Kognition, experimentelles Design

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>Theoretischer Hintergrund.....</b>	<b>7</b>
Der Selbstreferenzeffekt.....	7
<i>Der Verarbeitungstiefeansatz.....</i>	<i>9</i>
<i>Elaborations- und Organisationshypothese.....</i>	<i>10</i>
Der Self-reference recollection effect.....	11
Die Rolle der anderen Referenzperson .....	13
Die Construal-Level Theorie der psychologischen Distanz.....	16
Forschungsfrage und Hypothesen.....	17
<b>Methode.....</b>	<b>19</b>
Stichprobe.....	19
Design.....	20
Material .....	21
Prozedur .....	22
Statistische Auswertung .....	27
<b>Ergebnisse .....</b>	<b>29</b>
Allgemeine Erinnerungsleistung .....	29
<i>Within-Design .....</i>	<i>29</i>
<i>Between-Design .....</i>	<i>30</i>
Remember/Know/Guess-Prozedur .....	31
<i>Rekollektion im within-Design .....</i>	<i>31</i>
<i>Rekollektion im between-Design.....</i>	<i>32</i>
<i>Vertrauheitsbasierte Erinnerung .....</i>	<i>33</i>
Personal Distance Scale .....	33
<i>Versuchsdesign .....</i>	<i>33</i>
<i>Korrelation der Effekte mit der wahrgenommenen Distanz.....</i>	<i>34</i>
<b>Diskussion .....</b>	<b>35</b>
Die Rolle der Referenzperson für die allgemeine Gedächtnisleistung.....	36
Die Rolle der Referenzperson für das Erinnern episodischer Details .....	40
Die Rolle der Referenzperson für die vertrauheitsbasierte Erinnerung .....	41
Distanzeinschätzung zwischen den Referenzpersonen.....	42
Größe der Effekte nach experimentellem Design.....	44
Limitationen .....	45
Ausblick für zukünftige Forschung .....	46

Fazit .....	48
<b>Literatur .....</b>	<b>49</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>57</b>
<b>Eigenständigkeitserklärung .....</b>	<b>61</b>

## Einleitung

Es gibt eine Reihe psychologischer Phänomene, die zeigen, dass das Selbst einen Einfluss auf die menschliche Kognition hat (Cunningham & Turk, 2017). So werden Informationen, die in Bezug auf das Selbst verarbeitet wurden, besser erinnert als Informationen, die auf andere Weise verarbeitet wurden. Dieser Befund wird Selbstreferenzeffekt (SRE) genannt (Rogers et al., 1977). Der SRE hat sich über Studien hinweg konsistent gezeigt und kann daher als robustes Gedächtnisphänomen bezeichnet werden (Symons & Johnson, 1997).

Für die Interpretation des SREs spielt das Konzept der Verarbeitungstiefe eine zentrale Rolle. Nach dem Verarbeitungstiefeansatz beeinflusst die Art der Lernaufgabe, mit der ein Stimulus verarbeitet wurde, maßgeblich die Gedächtnisleistung. Es wird angenommen, dass Informationen, die während der Enkodierung tief verarbeitet wurden, besser abgerufen werden als nur oberflächlich verarbeitete Informationen (Craig & Lockhart, 1972). In der Tat führen bestimmte Aufgaben (z.B. semantische Enkodierung) im Vergleich zu anderen Aufgaben (z.B. strukturelle Enkodierung) zu einer besseren Erinnerungsleistung (Craig & Tulving, 1975). Im Rahmen dieses Ansatzes kann Selbstreferenz als besonders tiefe Verarbeitung des Lernmaterials verstanden werden. Lockhart und Craig (1990) betonen jedoch, dass der Ansatz keine Erklärung dafür bietet, welche konkreten Mechanismen dieser tiefen Verarbeitung zugrunde liegen.

In der Forschung zum SRE wird dieser oft darauf zurückgeführt, dass das Selbst eine häufig genutzte Struktur in der Informationsverarbeitung ist, die gleichzeitig die Elaboration und Organisation von Informationen fördert (Klein & Loftus, 1988; Symons & Johnson, 1997). Elaboration umfasst dabei die Verknüpfung der neuen Information mit bereits vorhandenem Wissen im Langzeitgedächtnis (Klein & Loftus, 1988). Im Kontrast dazu bezieht sich Organisation auf die Gruppierung von Stimuli nach bestimmten Kriterien, wobei Assoziationen zwischen den zu lernenden Stimuli und der übergeordneten Kategorie gebildet werden (Klein & Kihlstrom, 1986).

Es konnte zudem gezeigt werden, dass selbstreferentielle Verarbeitung das episodische Gedächtnis verbessert, indem sie Rekollektion fördert (Conway & Dewhurst, 1995). Dieser Befund wurde als *self-reference recollection effect* (SRRE) bezeichnet (Conway et al., 2001). Rekollektion beschreibt den Prozess des Wiedererlebens kontextueller Details einer Episode (Tulving, 1989). Hierbei kann es sich beispielsweise um Gedanken und Emotionen handeln, die das ursprüngliche Ereignis begleitet haben (Prebble et al., 2013). Rekollektion befähigt eine Person, mental in der Zeit zurückzureisen und sich bewusst an eine durch das Selbst erlebte Episode zu erinnern (Tulving, 1989).

Weitere Studien erforschten den SRE in Bezug auf andere Referenzpersonen. Es zeigte sich auch ein Gedächtnisvorteil für nahestehende Personen (Kuiper & Rogers, 1979) und für die eigene soziale Gruppe (Johnson et al., 2002). Darüber hinaus fällt der SRE geringer aus oder wird sogar eliminiert, wenn in der Kontrollbedingung Informationen in Bezug auf eine nahestehende Person verarbeitet werden (Symons & Johnson, 1997). Zusammenfassend legen diese Forschungsergebnisse nahe, dass die soziale Distanz zur Referenzperson den SRE beeinflusst.

Kombiniert mit den Befunden zum SRRE ergibt sich daher die Frage, ob die soziale Distanz des Fremdreferenten auch eine Rolle für die Rekollektion episodischer Details spielt. Das Hauptziel dieser Studie ist es daher, herauszufinden, ob die soziale Nähe den SRRE in ähnlicher Weise beeinflusst wie den SRE. Die Ergebnisse könnten einen Beitrag dazu leisten, die Rolle der Vertrautheit zur Referenzperson für die Gedächtnisleistung besser zu verstehen, indem insbesondere das episodische Gedächtnis genauer betrachtet wird.

Weiterhin wird untersucht, ob die Art des verwendeten Versuchsdesigns die Stärke des SREs moduliert. In einem Teil der Stichprobe wurde die Referenzbedingung innerhalb der Versuchspersonen variiert, sodass jede Person die Eigenschaftswörter in Bezug auf alle drei Referenten bewertete (*within-subjects-Design*). Im anderen Teil der Stichprobe wurde die Referenzbedingung zwischen den Versuchspersonen variiert. Das bedeutet, dass jede Person die Eigenschaftswörter nur in Bezug auf einen der Referenten verarbeitete (*between-subjects-Design*). Ziel der Manipulation ist es, den Einfluss beider Designarten auf den SRE miteinander zu vergleichen. Diese Gegenüberstellung innerhalb einer Studie hat den Vorteil, dass die Bedingungen in beiden Designs weitestgehend konstant sind, da beispielsweise dieselben Materialien verwendet werden. Infolgedessen wird eine größere Vergleichbarkeit der Designarten erreicht als zum Beispiel zwischen verschiedenen Studien in einer Metaanalyse. Durch die Manipulation des experimentellen Designs könnten Erkenntnisse darüber gewonnen werden, wie Experimente zum SRE zukünftig aufgebaut werden sollten.

In dieser Arbeit werden zuerst der SRE und der SRRE präsentiert. Dabei wird insbesondere auf methodische Aspekte, den Verarbeitungstiefeansatz und die Erklärungsansätze des SREs eingegangen. Darauf aufbauend wird die Rolle der sozialen Nähe des Fremdreferenten für den SRE näher beleuchtet, bevor eine Begründung der Fragestellung und der Hypothesen erfolgt. Im Anschluss wird der Aufbau dieser Studie detailliert beschrieben. Schließlich werden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert, wobei auf bestehende Limitationen und offene Fragen eingegangen wird.

## Theoretischer Hintergrund

### Der Selbstreferenzeffekt

Rogers et al. (1977) erweiterten das Paradigma der Verarbeitungstiefe ( Craik & Tulving, 1975) um die Verarbeitung in Bezug auf das Selbst. Sie bauten auf Craik & Tulvings Befund auf, dass die spätere Gedächtnisleistung für Informationen von der Art der Enkodierungsaufgabe beeinflusst wird. Dazu ließen Rogers et al. die Versuchspersonen Eigenschaftswörter auf vier verschiedene Arten verarbeiten: Die Versuchspersonen wurden gebeten, die Wörter entweder nach ihrer Struktur („In Großbuchstaben?“), ihren phonemischen Eigenschaften („Reimt sich auf ein anderes Wort?“) oder ihrer semantischen Bedeutung („Gleiche Bedeutung wie ein anderes Wort?“) zu bewerten. Außerdem sollten sie in einer Selbstreferenzaufgabe beurteilen, inwiefern ein Eigenschaftswort sie selbst beschreibt. Ein unangekündigter Gedächtnistest in Form einer *Free-Recall* Aufgabe zeigte, dass semantische Enkodierung, bei der die Bedeutung eines Wortes verarbeitet wurde, zu einer besseren Gedächtnisleistung führte als strukturelle oder phonemische Enkodierung. Selbstreferentiell verarbeitete Eigenschaftswörter wurden zudem noch besser erinnert als semantisch verarbeitete Wörter. Diese Beobachtung wurde als Selbstreferenzeffekt (SRE) bezeichnet (Rogers et al., 1977).

Nach einer Metaanalyse von Symons und Johnson (1997) produziert selbstreferentielle Verarbeitung sowohl im Vergleich zu semantischer, als auch im Vergleich zu fremdreferentieller Verarbeitung einen Gedächtnisvorteil. Dabei fällt der SRE kleiner aus, wenn Selbstreferenz mit der Bezugnahme auf eine andere Person verglichen wird. Der SRE im Gedächtnis ist relativ robust und weist über Studien hinweg eine hohe Konsistenz auf (Symons & Johnson, 1997). Bestehende Forschung untersuchte den SRE zudem mit unterschiedlichen Enkodierungsaufgaben. Zum Beispiel nutzten Bower und Gilligan (1979) eine autobiographische Lernaufgabe, bei der Versuchspersonen eine Episode aus ihrem Leben erinnern sollten, in welcher sie eine bestimmte Eigenschaft gezeigt haben. Auch wurde der SRE in verschiedenen Populationen, wie beispielsweise Patient:innen mit Alzheimer (Lalanne et al., 2013) oder mit Depressionen (Kuiper & Derry, 1981) erforscht. Schließlich wurden auch unterschiedliche Materialien genutzt, z.B. positive und negative Adjektive (D'Argembeau et al., 2005), Nomen (Klein & Loftus, 1988) oder Bilder von Objekten (Cunningham et al., 2014). In unserer Studie wird ebenfalls Wortmaterial verwendet. Konkret wird die Erinnerungsleistung für eher positiv wahrgenommene Eigenschaftswörter betrachtet.

Die Gedächtnisleistung wurde in den meisten Studien mithilfe eines *Free-Recall* Tests oder eines Rekognitionstests erfasst. In einer *Free-Recall* Aufgabe sollen die Versuchspersonen ohne weiteren Hinweis möglichst viele der in der Lernphase präsentierten

Stimuli wiedergeben. Bei einem Rekognitionstest werden die Versuchspersonen hingegen gebeten, zu entscheiden, ob ein präsentierter Stimulus bereits in der Lernphase gezeigt wurde („alter“ Stimulus) oder es sich um einen „neuen“ Stimulus handelt (Wentura & Frings, 2013). Für Studien, die Selbstreferenz mit Fremdreferenz vergleichen, zeigte sich ein größerer SRE, wenn als Gedächtnistest eine Rekognitionsaufgabe anstelle einer *Free-Recall* Aufgabe genutzt wurde. Im Gegensatz dazu, war der SRE in Studien mit einer semantischen Kontrollaufgabe größer, wenn die Leistung mit einer *Free-Recall* Aufgabe erfasst wurde (Symons & Johnson, 1997). An dieser Stelle sollte betont werden, dass die meisten Studien in der Metaanalyse eine *Free-Recall* Aufgabe nutzten.

Wie eingangs erläutert, wird vermutet, dass selbstreferentielle Verarbeitung die Organisation des Lernmaterials fördert. Hierbei werden die Stimuli einer Liste nach bestimmten Kriterien kategorisiert (Klein & Kihlstrom, 1986). Auf theoretischer Ebene kann angenommen werden, dass Organisation die Leistung in einem *Free-Recall* Test stärker fördert als in einem Rekognitionstest. So könnte ein erinnertes Stimulus als Cue für den Abruf weiterer Stimuli derselben Kategorie fungieren (Cofer et al., 1966; Klein & Kihlstrom, 1986). Die Organisationshypothese impliziert folglich, dass sich der SRE vor allem unter Verwendung einer *Free-Recall* Aufgabe zeigen sollte. Dass der SRE in der Rekognition größer ausfällt, wenn Selbstreferenz mit Fremdreferenz verglichen wird (Symons & Johnson, 1997), passt nicht zu dieser theoretischen Überlegung. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass ein *Free-Recall* Test eine geringere Reliabilität aufweist, da generell weniger Stimuli erinnert werden als in einem Rekognitionstest. So könnten Unterschiede in der allgemeinen Gedächtnisleistung der Versuchspersonen die Ergebnisse in einer *Free-Recall* Aufgabe stärker beeinflussen.

In der vorliegenden Studie wird selbstreferentielle und fremdreferentielle Verarbeitung verglichen. Aufgrund der Ergebnisse von Symons und Johnson (1997) ist es daher sinnvoll, eine Rekognitionsaufgabe zu verwenden. Ein wichtiges Ziel dieser Arbeit ist es folglich, den SRE in der Rekognition zu replizieren.

Weiterhin werden in der Forschung zum SRE unterschiedliche experimentelle Designs genutzt. In einem *between-subjects*-Design erfolgt eine Untersuchung unterschiedlicher Versuchspersonen in den verschiedenen Lernaufgaben. Im Gegensatz dazu, werden in einem *within-subjects*-Design in allen Bedingungen die gleichen Versuchspersonen getestet (Bröder, 2011). Das *between-subjects*-Design wird nachfolgend als *between*-Design bezeichnet, während das *within-subjects*-Design in dieser Arbeit *within*-Design genannt wird. Symons und Johnson (1997) berichteten in ihrer Metaanalyse, dass die Wahl des experimentellen Designs keinen signifikanten Einfluss auf die Stärke des SREs hatte. Die meisten Studien, die in der Metaanalyse eingeschlossen wurden, verwendeten ein



*within*-Design. Aus theoretischer Sicht kann die Vermutung aufgestellt werden, dass der SRE im *within*-Design größer ausfällt, da hier für individuelle Unterschiede in der Gedächtnisleistung zwischen Versuchspersonen kontrolliert wird. Andererseits kann es zu einer Kontamination durch die anderen Lernaufgaben kommen, wodurch der SRE geschwächt werden könnte (Symons & Johnson, 1997). Beispielsweise vermuten Aron et al. (1991), dass die Repräsentation einer nahestehenden Person mit der Repräsentation des Selbst überlappt. Wenn Selbstreferenz mit der Referenz auf eine nahestehende Person verglichen wird, könnte eine Differenzierung der Bedingungen folglich erschwert sein. Zudem könnten die Versuchspersonen in einer semantischen Kontrollaufgabe ebenfalls darüber nachdenken, ob ein Wort sie beschreibt. Dadurch könnte der Gedächtnisvorteil für selbstreferentielle Verarbeitung in einem *within*-Design reduziert werden. Diese Form von Kontamination ist in einem *between*-Design nicht gegeben, was für einen größeren SRE in diesem experimentellen Design sprechen würde (Symons & Johnson, 1997). In der vorliegenden Studie wird die Art des Versuchsdesigns variiert, um zu erforschen, ob sich die Stärke der Effekte in Abhängigkeit vom Design unterscheidet. Nachfolgend wird zunächst der Verarbeitungstiefeansatz als theoretische Grundlage für den SRE erläutert.

### ***Der Verarbeitungstiefeansatz***

Der SRE wird häufig im Rahmen des Ansatzes der Verarbeitungstiefe von Craik und Lockhart (1972) interpretiert. Frühere Gedächtnismodelle nahmen separate Gedächtnisspeicher an (Lockhart & Craik, 1990). Die Eigenschaften des Speichers, in dem eine Information abgelegt wurde, sollten demnach darüber entscheiden, was mit dem Stimulus passiert. Craik und Lockhart (1972) schlugen als Alternative einen prozessorientierten Ansatz vor, der die Beziehung zwischen der Enkodierungsoperation und der späteren Gedächtnisleistung fokussiert.

Sie stellten im Kern die These auf, dass die Gedächtnisleistung von der Art und Weise abhängt, mit der eine Information verarbeitet wurde. Die Stärke der Gedächtnisspur ist demnach eine Funktion der Verarbeitungstiefe während der Enkodierung. Eine flache Verarbeitung produziert eher flüchtige Gedächtnisspuren, während eine tiefe Verarbeitung zu langanhaltenden und reichhaltigen Gedächtnisstrukturen führt (Craik & Lockhart, 1972).

Um den Ansatz zu testen, verglichen Craik und Tulving (1975) strukturelle, phonemische und semantische Enkodierung miteinander, wobei semantische Enkodierung die stärkste Gedächtnisleistung produzierte. Da Selbstreferenz eine noch bessere Gedächtnisleistung erreichte (Rogers et al., 1977), kann die selbstreferentielle Verarbeitung als besonders tiefe Form der Verarbeitung verstanden werden. Der Verarbeitungstiefeansatz lässt jedoch die Frage offen, was diese „Tiefe“ charakterisiert.

Der Ansatz wurde dafür kritisiert, dass das Konstrukt der Verarbeitungstiefe nicht messbar und die verwendete Begründung zirkulär wäre (Lockhart & Craik, 1990). So wird angenommen, dass eine tiefe Verarbeitung eine starke Gedächtnisleistung produziert, während von gut erinnerten Informationen auf eine tiefe Verarbeitung geschlossen wird. Lockhart und Craik (1990) argumentieren, dass der Verarbeitungstiefeansatz keine Aussagen darüber trifft, welche konkreten Prozesse dieser tiefen Verarbeitung von Informationen zugrunde liegen. Das Konzept der Verarbeitungstiefe besitzt demnach keinen eigenen theoretischen Erklärungswert. Zwei Mechanismen, von denen oft angenommen wird, dass sie eine tiefe Verarbeitung des Lernmaterials ermöglichen, werden nachfolgend näher beleuchtet.

### ***Elaborations- und Organisationshypothese***

Zwei der wichtigsten Erklärungsansätze, die häufig im Zusammenhang mit dem SRE diskutiert werden, sind die Elaborations- und die Organisationshypothese. Die Elaborationshypothese ist eng mit dem Konzept der Verarbeitungstiefe (Craik & Lockhart, 1972) verknüpft. Elaboration kann auch als *item*-spezifische oder *intra-item* Verarbeitung bezeichnet werden (Einstein & Hunt, 1980). Sie umfasst Operationen, welche zur Enkodierung von Informationen führen, die spezifisch für einen einzelnen Stimulus sind (Klein & Loftus, 1988). Bei der Elaboration werden Assoziationen zwischen dem Stimulus und bereits vorhandenen Informationen im Langzeitgedächtnis gebildet (Einstein & Hunt, 1980). Es kommt zu einer „Anreicherung“ des neuen Lernmaterials durch den Rückgriff auf *item*-spezifische Informationen aus dem Gedächtnis. In der Folge verbessert Elaboration die Gedächtnisleistung, indem mehrere Pfade für den Abruf der Information geschaffen werden (Klein & Loftus, 1988).

Der SRE könnte also darauf zurückzuführen sein, dass die Selbstreferenzaufgabe eine besonders elaborierte Gedächtnisspur produziert (Rogers et al., 1977). Ein Grund hierfür ist, dass Menschen mehr über sich selbst wissen als über jede andere Struktur im Gedächtnis (Markus, 1977) und sie dieses Wissen regelmäßig in der Informationsverarbeitung nutzen (Symons & Johnson, 1997). Die häufige Verwendung von selbstbezogenen Informationen könnte außerdem dazu führen, dass dieses Wissen leichter aktiviert werden kann. In der Konsequenz fördert selbstreferentielle Verarbeitung die Gedächtnisleistung, indem neue Informationen mit den reichhaltigen, stark vernetzten und leicht zugänglichen Gedächtnisinhalten über die eigene Person verknüpft werden (Symons & Johnson, 1997).

Der Elaborationshypothese kann die Organisationshypothese zur Erklärung des SREs gegenübergestellt werden. Organisation bezieht sich auf *inter-item* Verarbeitung (Einstein & Hunt, 1980). Es handelt sich um einen relationalen Prozess, bei dem die Wörter einer Liste anhand von bestimmten Kriterien in neue Einheiten gruppiert werden (Klein &

Kihlstrom, 1986). Das bedeutet, dass die Aufmerksamkeit auf die Gemeinsamkeiten der Stimuli gerichtet wird. Die Versuchspersonen werden angehalten, über die Informationen in Relation zueinander nachzudenken (Klein & Loftus, 1988). Dies resultiert in der Enkodierung von Beziehungen zwischen den zu lernenden Stimuli (Mandler, 1977). Es können Assoziationen zwischen Wörtern derselben Liste und Assoziationen zwischen den Wörtern und der übergeordneten Kategorie, zu der diese gehören, gebildet werden (Klein & Loftus, 1988). Der Prozess der Organisation einer Wortliste kann die Gedächtnisleistung auf zwei verschiedene Arten verbessern. Zum einen führt die Enkodierung von Verbindungen zwischen den Stimuli zu mehreren Abrufpfaden (Klein & Loftus, 1988). Zum anderen kann die übergeordnete Kategorie als Cue für die zu lernenden Stimuli fungieren, was ebenfalls die Abrufwahrscheinlichkeit erhöht (Klein & Kihlstrom, 1986). Es kann angenommen werden, dass die Selbstreferenzaufgabe eine Kategorie („Du“) bereitstellt, unter welcher die Informationen organisiert werden können. Das Selbst hilft folglich in besonderem Maße beim Strukturieren des neuen Lernmaterials (Johnson et al., 2002). Die Organisationshypothese wurde unter anderem durch den Befund von Klein & Kihlstrom (1986) gestützt, dass der SRE verschwindet, wenn die Selbstreferenzaufgabe mit einer Aufgabe verglichen wird, die semantische Organisation fördert.

Klein und Loftus (1988) führten ein Experiment durch, um die Rolle der Elaboration und Organisation für den SRE näher zu beleuchten. Sie betrachteten verschiedene Enkodierungsaufgaben (Selbstreferenz, Elaboration, Organisation) und variierten, ob die Wörter einer Liste semantisch verwandt sind. Wenn die Wörter verwandt waren (z.B. Sportarten), zeigte sich ein ähnlicher Gedächtnisvorteil für elaborative und selbstreferentielle Verarbeitung. Waren sie jedoch nicht verwandt, produzierten die organisationale und die selbstreferentielle Aufgabe eine bessere Gedächtnisleistung. Die Autor:innen schlussfolgerten aus ihrem Befund, dass selbstreferentielle Verarbeitung gleichzeitig die Elaboration und Organisation von neuen Informationen fördert. Auch spätere Untersuchungen legen nahe, dass beide Prozesse zum SRE beitragen (Symons & Johnson, 1997).

### **Der Self-reference recollection effect**

Es wird vermutet, dass Selbstreferenz neben der Quantität auch die Qualität von Erinnerungen beeinflusst (Conway & Dewhurst, 1995). Wie dargestellt, können selbstreferentiell verarbeitete Informationen vergleichsweise gut organisiert und durch bereits vorhandenes Wissen angereichert werden (Symons & Johnson, 1997). Das führt dazu, dass selbstreferentielle Verarbeitung die Bildung von detailreichen episodischen Erinnerungen ermöglicht, indem sie die Wahrscheinlichkeit für Rekollektion erhöht (Conway & Dewhurst, 1995). Tulving (1989) unterschied zwischen dem episodischen und dem semantischen Gedächtnis. Es wird angenommen, dass die beiden Gedächtnissysteme mit

unterschiedlichen subjektiven Bewusstseinszuständen beim Erinnern assoziiert sind (Prebble et al., 2013). Der Begriff Rekollektion bzw. *remembering* beschreibt den Abruf episodischer Informationen, während sich der Begriff *knowing* auf den Abruf semantischer Informationen bezieht (Tulving, 1989). Rekollektion umfasst dabei das lebendige Wiedererfahren einer persönlich erlebten Episode, einschließlich der Gedanken und Emotionen, die das ursprüngliche Ereignis begleitet haben (Prebble et al., 2013). Im Gegensatz dazu beschreibt *knowing* das Erinnern von faktenbasiertem Wissen ohne Rekollektion der Lernepisode (Tulving, 1989).

Rekollektion wurde mithilfe einer *Remember/Know* (RK)-Prozedur untersucht (Tulving, 1985; Gardiner, 1988). Hierbei werden die Versuchspersonen gebeten, eine *Remember*-Antwort zu geben, wenn sie sich bewusst an den Stimulus in der Lernphase erinnern können. Das Wiedererkennen ist in diesem Fall mit der Rekollektion zusätzlicher episodischer Details, beispielsweise eines Gedankens während der Enkodierung, assoziiert. Die Lernepisode kann also erneut mental durchlebt werden (Gardiner et al., 2002). Im Gegensatz dazu sollte mit *Know* geantwortet werden, wenn das Wiedererkennen auf dem Gefühl einer Vertrautheit mit dem Stimulus basiert, ohne, dass zusätzliche episodische Details abgerufen werden (Gardiner et al., 2002). Hintergrund dieser Unterscheidung ist die Annahme von Zwei-Prozess Theorien der Rekognition (z.B. Jacoby, 1991; Mandler, 1980), dass es zwei qualitativ unterschiedliche Gedächtnisprozesse gibt, die zur Wiedererkennung eines Stimulus beitragen: Rekollektion (*recollection*) und Vertrautheit (*familiarity*). Die Unabhängigkeit dieser beiden Prozesse wurde jedoch in Frage gestellt. So wird teilweise die Auffassung vertreten, dass *Remember* und *Know*-Urteilen nur ein einziger Gedächtnisprozess zugrunde liegt (Donaldson, 1996; Dunn, 2008; Hirshman & Master, 1997; Shanks & Berry, 2012).

Forschungsergebnisse zeigen, dass *Remember*- und *Know*-Antworten durch unterschiedliche Variablen beeinflusst werden, was die Hypothese der zwei Prozesse stützt. So ist Rekollektion anfälliger für Aufmerksamkeitsteilung, Generierungseffekte, Effekte der Verarbeitungstiefe oder des Alterns (Gardiner, 1988; Yonelinas, 2002). Zudem gibt es Evidenz dafür, dass Rekollektion und Vertrautheit mit unterschiedlichen EKP-Komponenten assoziiert sind, was ebenfalls für eine Beteiligung von zwei separaten Prozessen sprechen könnte (Düzel et al., 1997). Ereigniskorrelierte Potenziale (EKP) sind elektrische Spannungsänderungen des Gehirns, die mit einem bestimmten Ereignis zusammenhängen (Luck, 2012).

Conway und Dewhurst (1995) zeigten, dass Versuchspersonen, die Eigenschaftswörter in Bezug zum Selbst verarbeiteten, signifikant mehr *Remember*-Antworten produzieren als Versuchspersonen in den anderen Enkodierungsbedingungen. Der

Gedächtnisvorteil für das Selbst wurde für die Rekollektion, nicht aber für die vertrautheitsbasierte Erinnerung gefunden (Conway & Dewhurst, 1995). Conway et al. (2001) bezeichneten dieses Muster der Gedächtnisleistung als *self-reference recollection effect* (SRRE). Der Befund spricht ebenfalls dafür, dass *Remember* und *Know*-Antworten qualitativ unterschiedliche Aspekte der Rekognition reflektieren (Carroll et al., 2001).

Leshikar et al. (2015) zeigten, dass Versuchspersonen auch eine größere Anzahl an episodischen Details für Wörter erinnern, die in Bezug auf sie selbst beurteilt wurden, als für Wörter, deren semantische Bedeutung bewertet wurde. Weitere Befunde legen nahe, dass Selbstreferenz das Gedächtnis für perzeptuelle Details eines Stimulus fördert (Serbun et al., 2011). Der SRRE konnte zudem für verschiedene Populationen nachgewiesen werden. Er zeigte sich bei jungen (Conway & Dewhurst, 1995) und bei älteren Menschen (Carson et al., 2016). Auch für Patient:innen mit Alzheimer wurde ein SRRE gefunden, allerdings nur für positive Wörter (Lalanne et al., 2013). Sweatman et al. (2022) stellten unter anderem fest, dass der SRRE mit dem Alter stärker wird, während das Alter auf die vertrautheitsbasierte Erinnerung keinen Einfluss hatte. Ähnliche Befunde zeigten sich auch für den *mere-ownership* Effekt. Der *mere-ownership* Effekt beschreibt einen Gedächtnisvorteil für Objekte, die als eigener Besitz wahrgenommen werden (Cunningham et al., 2008). Dieses Ergebnismuster wurde analog zum SRRE für *Remember*-, aber nicht für *Know*-Urteile gefunden (Englert & Wentura, 2016; van den Bos et al., 2010). Aufgrund der konsistenten Forschungsergebnisse kann angenommen werden, dass es sich beim SRRE um ein relativ robustes Phänomen handelt.

Zusammenfassend legen die Befunde zum *self-reference recollection effect* (SRRE) nahe, dass Selbstreferenz in verschiedenen Populationen die Entwicklung von detailreichen episodischen Gedächtnisrepräsentationen unterstützt, die anschließend leichter abgerufen werden können (Leshikar et al., 2015).

### **Die Rolle der anderen Referenzperson**

Die Forschung zum SRE beschäftigte sich außerdem mit der Rolle der Vergleichsaufgabe und untersuchte den Effekt in Bezug auf andere Referenzpersonen. Es konnte auch eine höhere Gedächtnisleistung bei der Bezugnahme auf eine nahestehende andere Person im Vergleich zu einer fremden Person gefunden werden. Der Gedächtnisvorteil für eine nahestehende Person war jedoch kleiner als für das Selbst (Kuiper & Rogers, 1979; Symons & Johnson, 1997). Weitere Forschungsbefunde legen nahe, dass die Verarbeitung in Bezug auf eine vertraute Person das Gedächtnis für spezifische visuelle Details von Objekten verbessern kann (Serbun et al., 2011). Zudem fällt der mittlere SRE geringer aus, wenn mit einer Aufgabe verglichen wird, in der Informationen in Bezug auf eine andere

Person verarbeitet werden. Insbesondere, wenn es sich um eine der Versuchsperson stark vertraute Person handelt (Symons & Johnson, 1997).

Ein Erklärungsansatz hierfür ist, dass wir für vertraute Personen ebenfalls über umfangreiche und gut vernetzte Informationen verfügen (Aron et al., 1991). Es werden häufig Informationen über Personen, die einem nahestehen, verarbeitet, sodass diese gut zugänglich und leichter abrufbar sind. Je enger die Beziehung zur Referenzperson ist, desto besser sind die Informationen über diese Person im Gedächtnis folglich organisiert und elaboriert (Symons & Johnson, 1997). Kotlewska und Nowicka (2016) verglichen die *Late positive component* (LPC) für das aktuelle Selbst, das vergangene Selbst, eine nahestehende und eine fremde Person. Sie zeigten in ihrer Studie, dass die LPC für das aktuelle Selbst am stärksten ist, wobei auch ein kleinerer Vorteil für die nahestehende im Vergleich zur fremden Person gefunden wurde. Dies könnte eine Überlappung der Prozesse nahelegen, die den Gedächtnisvorteil für Selbstreferenz und die Bezugnahme auf eine nahestehende Person produzieren. Es wird zudem angenommen, dass ein Zusammenhang zwischen der LPC und der Menge an Informationen besteht, die aus dem Gedächtnis abgerufen werden (Vilberg et al., 2006). Das könnte ebenfalls dafürsprechen, dass das umfangreiche Detailwissen für das Selbst und für vertraute Personen eine theoretische Erklärung für die dargestellten Befunde bietet.

Aron et al. (1991) stellten zudem die Hypothese auf, dass bedeutsame andere Personen und ihre Eigenschaften in das eigene Selbstkonzept integriert werden. Sie fanden längere Reaktionszeiten bei „Ich/Nicht-Ich“-Entscheidungen für Eigenschaften, die sich zwischen dem Selbst und der vertrauten Person unterschieden als für Eigenschaften, die für beide ähnlich waren. Das stützt die Annahme, dass die Eigenschaften des Anderen in das Selbst integriert werden, da die gemeinsamen Charakteristika in der Folge leichter zugänglich sein sollten. Der Befund weist darauf hin, dass wir Informationen bezogen auf nahestehende Personen in ähnlicher Weise verarbeiten wie Informationen, die uns selbst betreffen (Aron et al., 1991). Andere Studien legen jedoch nahe, dass die kognitiven Prozesse, die der Selbst- und der Fremdreferenz zugrunde liegen, unterschiedlich sind (z.B. Turk et al., 2008).

In dieser Studie wird ebenfalls die soziale Nähe der Referenzperson variiert. Dabei wird der SRE mit der Kontrollaufgabe „nahestehende Person“ als *intimate* SRE bezeichnet. Der SRE mit der Vergleichsbedingung „fremde Person“ wird nachfolgend als *klassischer* SRE definiert. Der *intimate* SRE ist weniger robust nachweisbar als der *klassische* SRE. So war der SRE in einigen Studien deutlich verringert oder sogar eliminiert, wenn mit einer nahestehenden anderen Person verglichen wurde (z.B. Bower & Gilligan, 1979). Ein Großteil der Literatur berichtet jedoch einen Gedächtnisvorteil für Selbstreferenz im

Vergleich zur Referenz auf eine nahestehende Person (Heatherston et al., 2006; Symons & Johnson, 1997).

Johnson et al. (2002) fanden neben einem SRE auch einen Gedächtnisvorteil für die eigene soziale Gruppe (z.B. die Familie). Sie zeigten, dass Wörter, die in Bezug zur eigenen Gruppe verarbeitet wurden, besser erinnert werden als Wörter, die semantisch verarbeitet wurden. Zudem steigerte Gruppenreferenz die Gedächtnisleistung in ähnlichem Maße wie Selbstreferenz. Dieses Befundmuster wurde als Gruppenreferenzeffekt (GRE) bezeichnet. Die Autor:innen gehen davon aus, dass Gruppenreferenz einige der gleichen Verarbeitungsvorteile produziert, die zuvor für Selbstreferenz dokumentiert wurden (Johnson et al., 2002). Der Gedächtnisvorteil für die eigene Gruppe zeigt sich auch, wenn ein Stimulus nur zufällig und nicht explizit mit dieser in Verbindung gebracht wird (Jeon et al., 2021). Weitere Forschungsbefunde demonstrieren zudem die Robustheit des GREs (Bennet et al., 2010).

Eine mögliche Erklärung für den GRE bietet die Annahme der *Social Identity Theory*, dass das eigene Selbstkonzept durch die Integration der Gruppenzugehörigkeit erweitert wird (Tajfel & Turner, 2004). Auch Aron et al. (1991) vermuteten, dass vertraute Gruppenmitglieder in die Selbstdefinition integriert werden. Folglich könnten Informationen, die die eigene Gruppe betreffen, auf ähnliche Weise verarbeitet werden, wie selbstbezogene Informationen (Johnson et al., 2002). Darüber hinaus verfügen wir auch über ein umfangreiches Wissen in Bezug auf unsere sozialen Identitäten, welches häufig in der Informationsverarbeitung genutzt wird. Zudem bietet die Gruppenreferenzaufgabe, ähnlich zur Selbstreferenzaufgabe, eine Kategorie, unter welcher die neuen Stimuli organisiert werden können (Johnson et al., 2002). Es kann die Vermutung aufgestellt werden, dass Gruppenreferenz die Gedächtnisleistung in ähnlichem Maße steigert wie Selbstreferenz, da sie ebenfalls die Elaboration und Organisation von enkodierten Informationen fördert (Johnson et al., 2002).

Es wird demnach angenommen, dass sowohl die Gruppenzugehörigkeit, als auch bestimmte nahestehende Personen in das eigene Selbstkonzept integriert werden (Tajfel & Turner, 2004; Aron et al., 1991). In dieser Studie wird der Vergleich der Gedächtnisleistung für eine nahestehende Person und für eine fremde Person daher in Anlehnung an den Gruppenreferenzeffekt als *close other*-Referenzeffekt bezeichnet.

Mankel et al. (2023) ließen die Versuchspersonen Eigenschaftswörter dahingehend bewerten, ob sie das Selbst, eine nahestehende oder eine fremde Person beschreiben. Ein *Free-Recall* Test zeigte einen *klassischen* SRE und einen *close other*-Referenzeffekt. Die Gedächtnisleistung unterschied sich jedoch nicht signifikant zwischen den selbstreferentiell verarbeiteten Wörtern und den Wörtern, die in Bezug auf eine nahestehende Person verar-

beitet wurden. Es konnte kein *intimate* SRE gefunden werden. Deskriptiv betrachtet deutete sich jedoch das postulierte Stufenmuster der mittleren Gedächtnisleistungen an, wobei die nahestehende Person eine Zwischenposition einnahm (Mankel et al., 2023).

Aus den dargestellten Forschungsergebnissen kann abgeleitet werden, dass die soziale Nähe zur Person, auf die sich eine Lernaufgabe bezieht, die spätere Erinnerungsleistung maßgeblich beeinflusst. Im Folgenden wird ein möglicher theoretischer Rahmen hierfür vorgestellt.

### **Die Construal-Level Theorie der psychologischen Distanz**

Die Construal-Level Theorie der psychologischen Distanz (CLT; Trope & Liberman, 2010) bietet einen möglichen Rahmen zur Interpretation des Einflusses sozialer Distanz auf Selbstreferenzeffekte. Es handelt sich um eine Theorie der sozialen Kognition, die den Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zu einem Objekt und dessen mentaler Repräsentation erklären möchte. Psychologische Distanz beschreibt die subjektive Erfahrung, dass etwas nahe oder weit vom Selbst entfernt wahrgenommen wird. Im Mittelpunkt der Theorie steht die Idee, dass psychologische Distanz egozentrisch ist. Das aktuelle Selbst ist demnach das Einzige, was direkt erlebt werden kann. Folglich konstruieren Menschen andere Objekte (z.B. Personen und Ereignisse) mental in ihrer Entfernung relativ zum Selbst (Trope & Liberman, 2010).

Es werden verschiedene Dimensionen der psychologischen Distanz (z.B. zeitlich, sozial) angenommen. Da alle Dimensionen mit dem Selbst den gleichen Referenzpunkt haben, sollten sie kognitiv verwandt sein. Es wird daher postuliert, dass die Dimensionen auf ähnliche Weise funktionieren und kognitive Prozesse beeinflussen (Trope & Liberman, 2010). Die Autor:innen unterscheiden überdies zwischen verschiedenen Repräsentationsebenen (*construal levels*). Die hohe Abstraktionsstufe (*high-level construal*) umfasst eine abstrakte und schematische Repräsentation, wobei der Fokus auf zentralen Aspekten des Objekts liegt. Im Gegensatz dazu wird ein Objekt auf einer niedrigen Abstraktionsstufe (*low-level construal*) konkret und detailliert dargestellt (Trope & Liberman, 2010). Die zentrale Aussage der CLT ist, dass eine größere psychologische Distanz zu einem Stimulus mit einer abstrakten mentalen Repräsentation einhergeht. Andererseits ist eine mentale Repräsentation umso konkreter und detaillierter, je psychologisch näher etwas erlebt wird (Trope & Liberman, 2010).

Es ist wichtig, anzumerken, dass eine kritische Metaanalyse von Maier et al. (2022) Hinweise auf Publikationsverzerrungen zeigte, die zur Überschätzung der Effektgrößen geführt haben könnten. Die Autor:innen der Metaanalyse stellten infolgedessen die der CLT zugrundeliegende Evidenz in Frage und unterstreichen den dringenden Bedarf an Replikationsstudien.



Nach der CLT (Trope & Liberman, 2010) könnte das Gedächtnis für die Bezugnahme auf eine vertraute Person (z.B. Mutter) deshalb so gut sein, da für sie im Vergleich zu einer fremden Person eine große Menge an detaillierten Informationen vorliegt (*low-level construal*), was wiederum die Elaboration neuer Informationen erleichtert. Für das Selbst als Referenzpunkt sind noch mehr konkrete Detailinformationen gespeichert, weshalb die Elaboration noch stärker gefördert werden sollte.

Die Theorie kann zudem mit dem Konzept der Rekollektion (Tulving, 1989) in Verbindung gebracht werden. Nach Prebble et al. (2013) verlieren episodische Erinnerungen an sensorischen Details, je weiter sie zeitlich zurückliegen. Ein größerer zeitlicher Abstand zu einem Ereignis geht folglich mit einer abstrakteren mentalen Repräsentation einher. Wie beschrieben, nimmt die CLT (Trope & Liberman, 2010) an, dass zeitliche und soziale Distanz als Formen der psychologischen Distanz analog funktionieren. Wenn davon ausgegangen wird, dass soziale und zeitliche Distanz auf dasselbe Konstrukt zurückgeführt werden können, liegt die Vermutung nahe, dass die soziale Distanz zu einer Person ebenfalls mit einer abstrakteren und weniger detaillierten Repräsentation einhergeht. Nach dieser Argumentation könnte die Bezugnahme auf eine vertraute Person im Vergleich zu einer fremden Person die Rekollektion episodischer Details eines Stimulus fördern, wenn auch in geringerem Maße als Selbstreferenz.

### **Forschungsfrage und Hypothesen**

Es gibt zahlreiche Studien, die zeigen, dass selbstreferentielle Verarbeitung die Gedächtnisleistung verbessern kann. Wie bereits dargestellt, ist der SRE ein relativ robustes Phänomen, das sich auch in der Rekognition zeigt (Symons & Johnson, 1997). Eine weitere Forschungslinie nimmt an, dass die Enkodierung in Bezug auf das Selbst insbesondere das Gedächtnis für episodische Details verbessert (Conway & Dewhurst, 1995). Diese Studie soll dazu beitragen, die Forschung im Bereich des SREs und SRREs zu erweitern.

Während der Einfluss sozialer Distanz auf den SRE bereits umfassend untersucht worden ist, wurde die Bedeutung der persönlichen Nähe zur Referenzperson für die Rekollektion bisher weniger erforscht. Es stellt sich die Frage, ob die soziale Distanz des Fremdreferenten auch den SRRE moduliert. Ein wesentliches Ziel dieser Studie ist es, mithilfe einer RKG-Prozedur zu beleuchten, ob die soziale Nähe zur Referenzperson neben der allgemeinen Gedächtnisleistung auch den Abruf episodischer Details beeinflusst. In dieser Bachelorarbeit wird die folgende Fragestellung untersucht:

*Welche Rolle spielt die soziale Nähe zur Referenzperson in der Vergleichsbedingung für den Selbstreferenzeffekt und das bewusste Erinnern episodischer Details aus der Lernphase (self-reference recollection effect)?*

Die Forschungsbefunde zum SRE und GRE legen nahe, dass die soziale Nähe zur Person, auf die sich eine Aufgabe bezieht, die Gedächtnisleistung moduliert (Johnson et al., 2002; Symons & Johnson, 1997). Es zeigte sich auch ein Gedächtnisvorteil für nahestehende Personen, auch wenn dieser in der Regel kleiner ausfällt als für das Selbst (Kuiper & Rogers, 1979). Deskriptiv betrachtet berichteten Mankel et al. (2023) ein Stufenmuster der mittleren Gedächtnisleistung für die Referenzpersonen. Die Gedächtnisleistung für Selbstreferenz war am höchsten, gefolgt von der Bezugnahme auf eine nahestehende Person und schließlich der Bezugnahme auf eine fremde Person. Wie erläutert, kann auch gemäß der CLT (Trope & Liberman, 2010) angenommen werden, dass die soziale Distanz zur Referenzperson die Erinnerungsleistung beeinflusst. Basierend auf der CLT sowie den Befunden von Symons und Johnson (1997) und Mankel et al. (2023) kann in dieser Studie ein Stufenmuster der mittleren Rekognitionsleistung erwartet werden. Es ergibt sich die folgende Hypothese:

*H1: Die Rekognitionsleistung für Wörter, die in Bezug auf das Selbst verarbeitet wurden, ist größer als die Rekognitionsleistung für Wörter, die in Bezug auf eine nahestehende Person verarbeitet wurden, und diese ist wiederum größer als die Rekognitionsleistung in Bezug auf eine fremde Person.*

Sui und Humphreys (2015) zeigten, dass es einen Zusammenhang zwischen der Stärke des Selbstpriorisierungseffekts (SPE) und der wahrgenommenen Distanz zur anderen Person gibt. Der SPE beschreibt, dass neu erlernte Assoziationen zwischen dem Selbst und einem Objekt (z.B. Dreieck) besser verarbeitet werden als Assoziationen zwischen anderen Personen und einem Objekt (Sui et al., 2012). In dieser Studie wird untersucht, ob sich ein solcher Zusammenhang auch für den SRE zeigt.

Verarbeitung in Bezug auf das Selbst fördert neben der Gedächtnisleistung auch die Rekollektion episodischer Details aus der Lernphase (Conway & Dewhurst, 1995). Der Befund von Prebble et al. (2013) legt in Kombination mit der CLT (Trope & Liberman, 2010) die Vermutung nahe, dass soziale Distanz, wie auch zeitliche Distanz, mit einer weniger detaillierten Repräsentation von Erinnerungen einhergeht. Weiterhin besteht auf neuronaler Ebene ein Zusammenhang zwischen der *Late positive component* (LPC) und der Rekollektion (Vilberg et al., 2006). Kotlewska und Nowicka (2016) untersuchten die LPC und berichteten, dass sich auch kleinere Vorteile für eine nahestehende Person zeigen. Die Ergebnisse deuten ebenfalls daraufhin, dass soziale Nähe die Rekollektion episodischer Details fördern kann. Je sozial näher eine Referenzperson ist, desto konkretere Detailinformationen liegen über sie vor und desto höher sollte die Wahrscheinlichkeit für den Abruf episodischer Details sein. Basierend auf den Befunden zum SRRE (Conway &

Dewhurst, 1995; Conway et al., 2001) und den Annahmen der CLT kann daher folgende Hypothese aufgestellt werden:

H2: *Die Rekollektionsrate für Wörter, die in Bezug auf das Selbst verarbeitet wurden, ist höher als die Rate für Wörter, die in Bezug auf eine vertraute Person verarbeitet wurden, und diese wiederum ist höher als die Rate in Bezug auf eine fremde Person.*

In dieser Arbeit wird zudem der methodische Aspekt des experimentellen Designs näher beleuchtet. Im Rahmen der Studie wurde untersucht, inwieweit sich die Stärke der postulierten Effekte in Abhängigkeit von der Art des Designs unterscheidet. Die Referenzbedingung wurde entweder innerhalb oder zwischen den Versuchspersonen variiert (*within* vs. *between*-Design). Wie bereits erläutert, weisen die beiden Designs unterschiedliche Vor- und Nachteile auf (siehe Symons & Johnson, 1997). Einerseits wird im *within*-Design für individuelle Unterschiede in der Gedächtnisleistung zwischen den Versuchspersonen kontrolliert. Andererseits kann es bei der Verwendung eines *between*-Designs nicht zu Kontamination durch die anderen Referenzbedingungen kommen (Symons & Johnson, 1997). Aufgrund der inkonsistenten theoretischen Argumentation kann keine Hypothese zum Einfluss des Designs auf die Stärke des SREs formuliert werden.

In der vorliegenden Studie werden die beiden Designarten, anders als in einer Metaanalyse (z.B. Symons & Johnson, 1997), direkt miteinander verglichen. Ein zentraler Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass in beiden Designgruppen dieselben Materialien und soweit möglich auch dieselbe Prozedur verwendet wird. Zudem kann sichergestellt werden, dass sich die Versuchspersonen nicht in wesentlichen Merkmalen unterscheiden, da sie demselben Versuchspersonenpool entstammen. Durch die Gegenüberstellung der Designtypen kann folglich eine größere Vergleichbarkeit erreicht werden als zwischen verschiedenen Studien in einer Metaanalyse. Im Folgenden wird der Aufbau der Studie im Detail beschrieben.

## **Methode**

### **Stichprobe**

Für die Berechnung der benötigten Stichprobengröße wurde das Programm *G\*Power* (Faul et al., 2009) genutzt. In einer Metaanalyse von Symons und Johnson (1997) wurde eine Effektstärke von  $d = 0.20$  für den *intimate* SRE und eine Effektstärke von  $d = 0.41$  für den *klassischen* SRE berichtet. Da in dieser Studie die soziale Nähe zur Referenzperson manipuliert wurde, verwendeten wir für unsere Schätzung die geringere Effektstärke von  $d = 0.20$ . Bei einer Testpower von  $1 - \beta = 0.80$  und einem Alpha von  $\alpha = 0.05$  (einseitig)<sup>1</sup> ergab sich, basierend auf einem *t*-Test für abhängige Stichproben, eine

---

<sup>1</sup> Aufgrund der Ergebnisse der Metaanalyse von Symons und Johnson (1997) gibt es eine klare Vermutung über die Richtung des Effekts, weshalb wir hier einseitig getestet haben.

Stichprobengröße von mindestens  $N = 156$  Versuchspersonen. Aus ökonomischen Erwägungen wurde entschieden, im *between*- und *within*-Design gleich viele Versuchspersonen zu erheben, sodass sich insgesamt ein anvisierter Stichprobenumfang von  $N = 312$  ergab. Durch Anwendung der *Sensitivity*-Funktion (Faul et al., 2009) wurde auf Basis eines  $t$ -Tests für unabhängige Stichproben für die *between*-Bedingung ermittelt, dass mit dieser Stichprobengröße bei einem Alpha von  $\alpha = 0.05$  und einer Testpower von  $1 - \beta = 0.80$  eine Effektstärke von  $d = 0.49$  oder größer entdeckt werden kann.

Die Stichprobe wurde mithilfe von *Prolific* ([www.prolific.co](http://www.prolific.co)) rekrutiert. Auf dieser Plattform erhalten registrierte Personen eine monetäre Vergütung für die Teilnahme an Studien. Für die Bearbeitung wurde eine Dauer von 23 Minuten angesetzt, was einer Aufwandsentschädigung von 2.80 GBP (3.25 Euro) entsprach. Die Versuchspersonen mussten zwischen 18 und 60 Jahren alt sein. Zudem wurden nur Personen eingeschlossen, deren Primärsprache Englisch ist. Weiterhin war für die Teilnahme ein PC oder Laptop mit Maus und Tastatur notwendig. Personen, die bereits an einer anderen Studie zum SRE über *Prolific* teilnahmen, wurden von der Teilnahme ausgeschlossen.

Insgesamt nahmen  $N = 321$  Versuchspersonen an der Studie teil. Es wurden  $n = 12$  Versuchspersonen von den statistischen Analysen ausgeschlossen, da sie das Experiment nicht vollständig bearbeiteten. Weitere zwei Versuchspersonen mussten ausgeschlossen werden, weil sie keine ernsthaften Antworten gaben. Die finale Stichprobe bestand aus  $N = 307$  Versuchspersonen mit  $n = 155$  im *between*-Design und  $n = 152$  im *within*-Design. Im Folgenden wird die Zusammensetzung der Stichprobe näher erläutert.

121 Versuchspersonen waren weiblich, 182 männlich und vier waren nicht-binär. Die Versuchspersonen waren zwischen 19 und 59 Jahren alt und das durchschnittliche Alter betrug 36.88 Jahre ( $SD = 10.48$ ). 130 Versuchspersonen gaben als höchsten Bildungsabschluss das Grund- bzw. Bachelorstudium an, 91 die Sekundarstufe II, 53 einen Masterabschluss oder höher und 24 eine nicht akademische Berufsausbildung. Sechs weitere Versuchspersonen gaben die Sekundarstufe I an und drei machten keine Angabe. Mehr als die Hälfte der Versuchspersonen ( $n = 184$ ) wurde in Großbritannien geboren. Weitere Geburtsländer waren beispielsweise die Vereinigten Staaten, Südafrika, Kanada, Nigeria, Irland und Australien.

## Design

Die Referenzbedingung stellt in dieser Studie die wichtigste unabhängige Variable dar. Sie umfasst die Faktorstufen *Selbstbezug (self)*, *Bezugnahme auf eine nahestehende Person (close other)* und *Bezugnahme auf eine fremde Person (stranger)*. Als Zwischen-Personen-Faktor wurde die Art des verwendeten Versuchsdesigns manipuliert. Eine Hälfte der Stichprobe durchlief die Studie im *within*-Design, während die andere Hälfte das Experi-

ment im *between*-Design bearbeitete. Im *within*-Design wurden den Versuchspersonen in jeder Referenzbedingung 20 Wörter präsentiert. Im Gegensatz dazu wurden im *between*-Design jeder Versuchsperson 60 Wörter in nur einer der Referenzbedingungen dargeboten. Die Daten der beiden Designs wurden getrennt voneinander analysiert.

Die erste abhängige Variable war die Gedächtnisleistung im Rekognitionstest. Sie wurde mithilfe des Diskriminationsmaßes *Pr* als Differenz der Treffer- und der *False Alarm*-Rate berechnet (Snodgrass & Corwin, 1988). Als abhängige Variable für Hypothese zwei wurde die Rekollektionsrate erfasst. Im Rahmen der RKG-Prozedur wird die Rekollektion episodischer Details über die *Remember*-Antworten abgebildet. Die Rekollektionsrate wird daher als Differenz der Treffer- und *False Alarm*-Rate in der *Remember*-Antwortkategorie berechnet. Im Rahmen der Studie wurde zudem die Art des Gedächtnistests (*Rekognition* vs. *Free-Recall*) variiert. In dieser Arbeit liegt der Fokus jedoch auf der Auswertung des Rekognitionstests.

### Material

Symons und Johnson (1997) zeigten, dass der mittlere SRE in Studien, die Adjektive verwendeten, signifikant größer war als in Studien, die Nomen verwendeten. Als Stimuli wurden daher 120 Eigenschaftswörter genutzt. Wir kreierten sechs Wortlisten mit jeweils 20 Wörtern (siehe Anhang). Für die Auswahl der Wörter wurde auf die Liste von Chandler (2018) zurückgegriffen, in der zusätzlich die *likability* der Eigenschaftswörter auf einer Skala von 0 bis 6 als Maß für ihre soziale Erwünschtheit berichtet wird. Die *likability* der ausgewählten Wörter war größer 3.60 ( $SD < 1.30$ ), sodass die Listen nur durchschnittlich positiv bewertete Eigenschaftswörter umfassten. Forschungsbefunde zeigen, dass der SRE für positive Materialien stärker ausfällt als für negative Materialien (D'Argembeau et al., 2005). Aus diesem Grund wurden neutrale und positive, aber keine negativen Adjektive eingeschlossen. Weiterhin wurden nur Wörter mit einer Länge zwischen vier und 13 Buchstaben ausgewählt. Um eine Vergleichbarkeit der Listen hinsichtlich der mittleren Wortlänge, *likability* und Häufigkeit im Sprachgebrauch sicherzustellen, wurden sie parallelisiert<sup>2</sup>. Zur Überprüfung der Parallelisierung wurden drei einfaktorische Varianzanalysen mit RStudio (Posit Team, 2023) durchgeführt. Die Häufigkeit im Sprachgebrauch wurde mithilfe der Datenbank *The iWeb Corpus* (Davies, 2018) bestimmt (Häufigkeiten vom 04.05.2023).

In der Studie wurde ein Selbstreferenzparadigma angewendet, bei dem die Versuchspersonen Eigenschaftswörter danach beurteilen sollten, ob sie einen der Referenten beschreiben. Während der Enkodierungsaufgabe wurden der Hälfte der Stichprobe die Listen eins bis drei präsentiert, während der anderen Hälfte die Listen vier bis sechs gezeigt

---

<sup>2</sup> Das RSkript zur Parallelisierung wurde mir freundlicherweise von Lara Determann, Studentin der Universität Münster, zur Verfügung gestellt.

wurden. Die 60 Wörter wurden in randomisierter Reihenfolge dargeboten. Die jeweils anderen 60 Wörter dienten als Distraktoren in der Rekognitionsaufgabe. Die Zuteilung der Wortlisten auf die Referenzbedingungen wurde ausbalanciert, um sicherzustellen, dass über die Versuchspersonen hinweg jede Wortliste mit jeder Referenzperson verarbeitet wurde. Im *within*-Design wurden die Wortlisten den Bedingungen mithilfe eines lateinischen Quadrats zugeordnet (siehe Abschnitt A der ergänzenden Materialien).

Wie bereits dargestellt, wurden drei Referenzbedingungen genutzt: das Selbst, eine nahestehende Person und eine fremde Person. Anstatt eine vordefinierte nahestehende Person (z.B. Mutter) zu verwenden, entschieden wir uns dafür, die Versuchspersonen ihre nahestehende Person frei wählen zu lassen. Sie wurden instruiert, diejenige Person auszuwählen, die ihnen zum Zeitpunkt des Experiments am vertrautesten war. Ziel dieser Vorgehensweise war es, Situationen zu vermeiden, in denen eine vordefinierte Referenzperson in der Realität keine enge Verbindung zur Versuchsperson aufweist. Für die Auswahl der fremden Person wurde ein ähnliches Vorgehen gewählt. Viele Studien, die Selbst- und Fremdreferenz miteinander vergleichen, nutzen eine prominente Person als Fremdreferenten (z.B. D'Argembeau et al., 2005). Da Menschen sich Prominenten jedoch häufig nahe fühlen, ohne sie persönlich zu kennen, haben wir uns gegen diesen Ansatz entschieden. Das konkrete Auswahlverfahren der Referenzpersonen wird im Rahmen der Prozedur beschrieben.

### **Prozedur**

Die Studie wurde online auf den Plattformen *Labvanced* (Finger et al., 2016) und *Unipark* ([www.unipark.com](http://www.unipark.com)) durchgeführt. Der Median der Bearbeitungszeit betrug 22 Minuten und sieben Sekunden.

Der erste Teil der Studie fand auf der Plattform *Labvanced* (Finger et al., 2016) statt. Die Versuchspersonen wurden automatisch dem *between*- oder dem *within*-Design zugeteilt. Zuerst wurden alle Versuchspersonen begrüßt und über den Ablauf des Experiments, sowie die Freiwilligkeit ihrer Teilnahme und die Anonymität ihrer Daten informiert. Sie wurden anschließend gebeten, ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie unter diesen Bedingungen zu erteilen. Den Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass in der Studie die Verarbeitung von Wörtern untersucht werde, die zur Beschreibung von Personen verwendet werden können. An dieser Stelle wurden sie noch nicht über den Gedächtnistest informiert. Hintergrund dieser Maßnahme ist, dass der mittlere SRE größer ausfällt, wenn die Versuchspersonen nicht vorab über den Gedächtnistest aufgeklärt werden (Symons & Johnson, 1997).

Dieser Teil des Experiments bestand weiterhin aus einer Enkodierungsaufgabe, einer kurzen Distraktionsaufgabe, einem zweistufigen Rekognitionstest und einer Aufgabe,

in der die wahrgenommene Distanz zwischen den Referenzpersonen eingeschätzt werden sollte. Vor den Aufgaben erhielten die Versuchspersonen entsprechende Instruktionen.

Nach einer kurzen Einführung fand zunächst die Auswahl der Referenzpersonen statt. Im *within*-Design wählten die Versuchspersonen Referenten für die Bedingungen *close other* und *stranger* aus. Sie wurden zunächst gebeten, an Personen aus ihrem Leben zu denken, zu denen Sie eine enge Beziehung pflegen. Daraufhin wurden sie aufgefordert, aus acht verschiedenen Kategorien eine Person auszuwählen, die Ihnen besonders nahesteht (*close other*). Beispiele für die Auswahloptionen sind „parent“, „sibling“, „child“ oder „life partner“. Sie wurden zudem daran erinnert, nachfolgend an dieselbe nahestehende Person zu denken. Weiterhin wählten sie aus zwölf Kategorien eine Person aus, die sie nur flüchtig aus ihrem Alltag kannten (*stranger*). In der Instruktion wurde beschrieben, dass es sich hierbei um eine entfernte Bekanntschaft handeln sollte, zu der die Versuchsperson keine persönliche Beziehung pflegt. Beispiele für die Auswahlkategorien sind „co-worker“, „waiter“, „mail carrier“ oder „doctor“. Auch hier wurden die Versuchspersonen angewiesen, in den folgenden Aufgaben an dieselbe entfernte Bekanntschaft zu denken. Eine vollständige Darstellung der Auswahloptionen für die Bedingungen *close other* und *stranger* befindet sich in Abschnitt B der ergänzenden Materialien. Im *between*-Design wählten die Versuchspersonen in der *close other* und in der *stranger*-Bedingung jeweils einen entsprechenden Referenten nach der beschriebenen Prozedur aus. In der *self*-Bedingung entfiel dieser Schritt im Versuchsablauf.

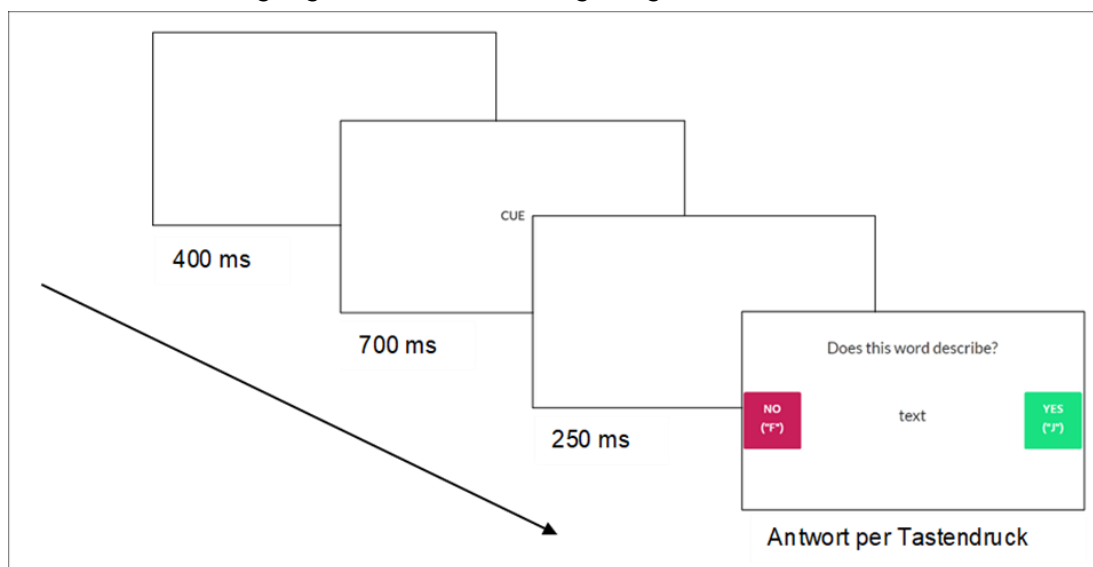
Für beide Gruppen folgte die Enkodierungsaufgabe. Die Versuchspersonen wurden instruiert, jeweils zu entscheiden, ob ein präsentiertes Wort den gefragten Referenten beschreibt (z.B. „Does this word describe your partner?“). Sie wurden dazu aufgefordert, möglichst spontan und ehrlich zu antworten. Die Aufgabe dauerte insgesamt fünf bis sieben Minuten. Im Folgenden wird der Ablauf eines Versuchsdurchgangs beschrieben. Abbildung 1 stellt den Ablauf zudem graphisch dar.

Zunächst wurde ein der Referenzkategorie entsprechender Cue für 700 ms in der Mitte des Bildschirms präsentiert. Durch den Cue wurde angezeigt, auf welchen Referenten (*self*, *close other* oder *stranger*) sich die Versuchsperson bei der nachfolgenden Entscheidung beziehen sollte. Im *between*-Design wurde folglich immer derselbe Cue gezeigt, um den Ablauf möglichst gleich zu halten. Im Anschluss an den Cue wurde für 250 ms ein weißer Bildschirm präsentiert. Danach wurde das Eigenschaftswort in der Mitte des Bildschirms dargeboten. Zusätzlich wurde die Fragestellung mittig über dem Eigenschaftswort präsentiert. Für das Wort und die Frage wurde schwarze Schrift in Schriftgröße 28 ausgewählt. Der Hintergrund war weiß. Auf der linken und rechten Seite des Bildschirms wurde ein grüner Button mit der Aufschrift „YES (J)“ und ein roter Button mit der Aufschrift

„NO (F)“ abgebildet. Die Versuchspersonen teilten ihre Entscheidung per Tastendruck mit. Die Taste „J“ sollte gedrückt werden, wenn das präsentierte Wort die Referenzperson beschreibt. Andernfalls sollte die Taste „F“ gedrückt werden. Es gab kein Zeitlimit für die Eingabe der Antwort. Nach erfolgter Beantwortung wurde erneut für 400 ms ein weißer Bildschirm gezeigt. Danach startete der nächste Durchgang. Zu Beginn wurden drei *Primacy*-Wörter präsentiert, um für den *Primacy-Effekt* zu kontrollieren (Murdock, 1962)<sup>3</sup>. Das Vorgehen wurde anschließend für alle 60 Wörter wiederholt.

### Abbildung 1

Ablauf eines Durchgangs in der Enkodierungsaufgabe



*Anmerkung.* Nachdem der Hinweis („Cue“) angezeigt wurde, konnte die Versuchsperson wählen, ob das Eigenschaftswort („text“) die Referenzperson beschreibt („J“) oder nicht („F“).

Auf die Enkodierungsphase folgte eine kurze Distraktionsaufgabe, in der die Versuchspersonen drei Rechenaufgaben lösten. Forschungsbefunde zeigen, dass der mittlere SRE in Studien, die eine solche Distraktionsaufgabe verwenden, größer ist als in Studien ohne eine Distraktionsaufgabe (Symons & Johnson, 1997). Im Anschluss gab es einen unangekündigter Rekognitionstest.

Zunächst erhielten die Versuchspersonen entsprechende Instruktionen. Sie wurden darüber informiert, dass in der Testphase sowohl Wörter aus der Beschreibungsaufgabe als auch neue Wörter präsentiert werden. Ihre erste Aufgabe bestand darin, anzugeben, ob das dargebotene Wort „alt“ oder „neu“ war. Die Versuchspersonen sollten mit „alt“ antworten, wenn sie das Wort aus der Lernphase wiedererkannten und mit „neu“, wenn sie es nicht wiedererkannten. Nach einer „alt“-Antwort folgte auf den Rekognitionstest eine *Remember/Know/Guess* (RKG)-Prozedur (Gardiner, 1988). In dieser zweiten Aufgabe

<sup>3</sup> Der *Primacy-Effekt* beschreibt das Phänomen, dass Stimuli, die zu Beginn einer Liste präsentiert wurden, mit höherer Wahrscheinlichkeit später erinnert werden.



wurden die Versuchspersonen gebeten, anzugeben, auf welcher subjektiven Erfahrung ihre Entscheidung basierte (Tulving, 1985). Sie wurden angewiesen, eine *Remember*-Antwort zu geben, wenn sie sich an episodische Details aus der Lernphase erinnern konnten, wie z.B. an einen Gedanken, den sie beim Betrachten des Wortes hatten. In den Instruktionen wurden mehrere solcher Beispiele gegeben, um das Verständnis zu fördern (siehe ergänzendes Material, Abschnitt C). Wenn sie sich daran erinnerten, dass ein Wort in der Lernphase präsentiert worden war, sie jedoch keine zusätzlichen Details abrufen konnten, sollte eine *Know*-Antwort gegeben werden. Schließlich wurden die Versuchspersonen instruiert, *Guess* zu wählen, wenn sie bei der Auswahl der Antwortoption „alt“ lediglich geraten hatten. Es wird angenommen, dass die Aufnahme einer *Guess*-Kategorie dabei hilft, dass die *Remember/Know*-Urteile tatsächlich Rekognition widerspiegeln (Geraci et al., 2009). Um die Versuchsbedingungen konstant zu halten, wurden die Versuchspersonen gebeten, nach einer „neu“-Antwort eine *Know/Guess*-Entscheidung zu treffen. Es wurde keine *Remember*-Option zur Verfügung gestellt, da bei einem neuen Wort keine Lernepisode abgerufen werden kann.

Bevor der Rekognitionstest durchgeführt wurde, überprüften wir das Verständnis der Instruktionen mithilfe von drei Testfragen. Ziel dieser Fragen war es, zu erreichen, dass die Versuchspersonen *Remember* und *Know* nicht dafür nutzen, Sicherheit bzw. Unsicherheit mit ihrem Wiedererkennungsurteil auszudrücken (Migo et al., 2012). In der ersten Testfrage wurde die Definition von *Remember* und *Know* abgefragt. Weiterhin zeigten wir den Versuchspersonen zwei Beispiele für die Antwortkategorien und baten sie, diese richtig zuzuordnen. Die Szenarien waren angelehnt an Fragen von van Erp et al. (2008). Um sicherzustellen, dass eine Versuchsperson die Fragen gewissenhaft beantwortete, wurde eine Frage zur Aufmerksamkeitskontrolle gestellt. Das Kontrollitem lautete wie folgt: „Are you currently..? Please select the option "focusing on the questions" below to show that you are paying attention to this study“. Nachdem alle Testfragen korrekt beantwortet wurden, startete der Gedächtnistest.

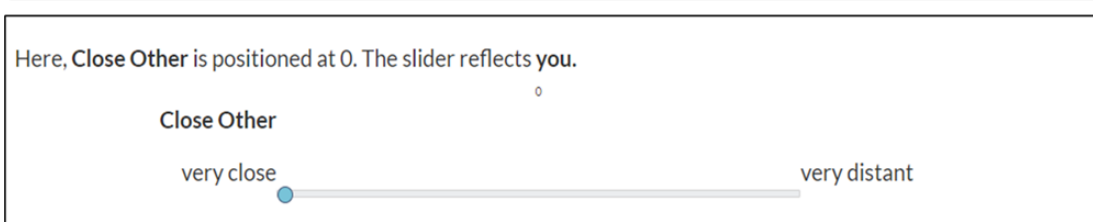
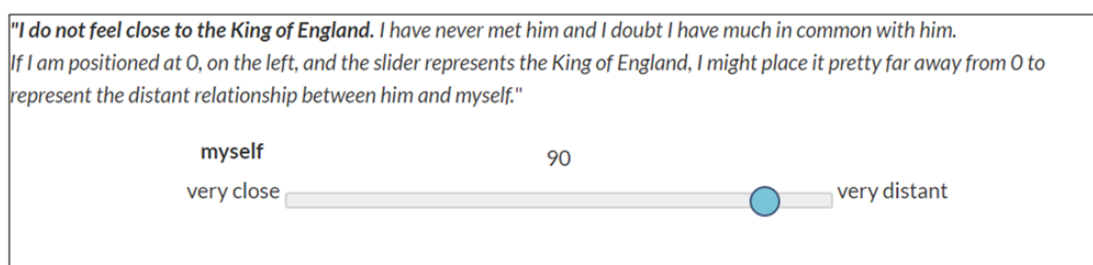
In der Testphase wurden die 60 Wörter aus der Enkodierungsphase, sowie 60 neue Wörter, nacheinander in randomisierter Reihenfolge dargeboten. Zu Beginn eines jeden Versuchsdurchgangs wurde in der Mitte des Bildschirms ein Eigenschaftswort präsentiert. Unterhalb des Wortes wurden zwei Antworttasten mit der Aufschrift *old* und *new* abgebildet. Die Versuchspersonen sollten per Mausklick auf eine der Tasten angeben, ob der dargebotene Stimulus „alt“ oder „neu“ war. Für die Eingabe der Antwort gab es kein Zeitlimit. Nach einer "alt"-Antwort erschien ein neuer Bildschirm, auf dem drei Antworttasten mit der Aufschrift *Remember*, *Know* und *Guess* angezeigt wurden. Die Versuchspersonen trafen per Mausklick eine *Remember/Know/Guess*-Entscheidung. Nach einer "neu"-Antwort erschien

ebenfalls ein Bildschirm mit den drei Antworttasten, wobei die *Remember*-Taste ausgegraut wurde. Die Versuchspersonen trafen in diesem Fall eine *Know/Guess*-Entscheidung. Im Anschluss an die Eingabe wurde jeweils für 400 ms ein Fixationskreuz gezeigt, bevor das nächste Wort präsentiert wurde. Das Vorgehen wurde für alle 120 Wörter wiederholt.

Nach dem Gedächtnistest wurde die *between*-Gruppe gebeten, die weiteren Referenzpersonen auszuwählen, wobei dieselbe Auswahlprozedur wie zuvor in der Enkodierungsaufgabe verwendet wurde. Anschließend wurde beiden Gruppen eine modifizierte Version der *Personal Distance Scale* (Sui & Humphreys, 2015) vorgelegt. Die Versuchspersonen wurden instruiert, mithilfe eines Schiebereglers auf einer Skala anzugeben, wie emotional nahe sich zwei der Referenzpersonen stehen. Die Null repräsentierte dabei die erste Person, während der Schieberegler die persönliche Distanz zur zweiten Person widerspiegelte. Ein kleinerer gewählter Abstand deutete auf eine engere Beziehung zwischen den beiden Personen hin. Die konkrete Umsetzung orientierte sich an der Methode von Moseley et al. (2022). Der gewählte physische Abstand diente als Maß für die wahrgenommene emotionale Distanz zwischen den Referenzpersonen. Der maximal mögliche Wert war 100. Bevor die Versuchspersonen ihre Einschätzungen abgaben, wurde ihnen ein Beispiel präsentiert. Anschließend bewerteten sie in sechs Durchgängen die emotionale Distanz zwischen sich selbst, der nahestehenden Person und der fremden Person. Dabei wurden die sechs Durchgänge in randomisierter Reihenfolge dargeboten. Es gab pro Paarung zwei Durchgänge, wobei jede Person einmal als Referenzpunkt der Distanzeinschätzung diente (z.B. Selbst-Fremd-Distanz und Fremd-Selbst-Distanz). Alle Durchgänge wurden zudem untereinander und auf einer Seite präsentiert. Das Beispiel und ein Versuchsdurchgang werden in Abbildung 2 dargeboten.

## Abbildung 2

### *Personal Distance Scale*



*Anmerkung.* Präsentiertes Beispiel (oben) und Darstellung eines Durchgangs (unten). Die Person nutzte den Schieberegler, um die Distanz zwischen zwei Personen einzuschätzen.

Im Anschluss an die Distanzaufgabe wurden die Versuchspersonen angewiesen, ihre Prolific ID einzugeben. Schließlich wurden sie über einen Link zum zweiten Teil der Studie weitergeleitet.

Der zweite Teil der Studie wurde mithilfe der Plattform *Unipark* ([www.unipark.com](http://www.unipark.com)) durchgeführt. Durch eine erneute Eingabe der Prolific ID war es möglich, die Daten aus dem ersten und zweiten Teil zu verknüpfen, sowie die Vergütung der Versuchspersonen sicherzustellen. Anschließend erfolgte die Erhebung der demografischen Daten. Die Versuchspersonen wurden gebeten, Angaben zu ihrem Alter, Geschlecht, Händigkeit, Geburtsland, Wohnsitz und ihrem höchsten Bildungsabschluss zu machen. An dieser Stelle wurde ein weiteres Kontrollitem genutzt, um die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen zu überprüfen (Formulierung des Kontrollitems: „This test is really simple. When asked for your favorite season, please select “fall”. This is an attention check. Based on this instruction, what season have you been asked to enter?“).

Am Ende der Studie wurden die Versuchspersonen über den Zweck der Untersuchung und den Gedächtnistest aufgeklärt. Außerdem wurde ein Link für die Weiterleitung zur monetären Vergütung bereitgestellt. Eine Darstellung aller Instruktionen befindet sich in den ergänzenden Materialien (<https://uni-muenster.sciebo.de/s/120xHtbnXXMYIzD>).

### **Statistische Auswertung**

Für die statistischen Analysen wurde das Programm RStudio genutzt (Posit Team, 2023). Die Daten aus *Unipark* und *Labvanced* wurden zunächst mithilfe des Pakets *dplyr* (Wickham et al., 2022) aufbereitet. Danach erfolgte die Auswertung des zweistufigen Rekognitionstests. Die allgemeine Rekognitionsleistung wurde mithilfe des Diskriminationsmaßes *Pr* erfasst (Snodgrass & Corwin, 1988). Einerseits berücksichtigt das Maß die Wahrscheinlichkeit, ein Wort korrekt als „alt“ wiederzuerkennen (Trefferrate). Andererseits fließt in die Berechnung die Wahrscheinlichkeit, ein neues Wort fälschlicherweise als „alt“ einzustufen (*False Alarm-Rate*), ein. In einem ersten Schritt wurden für alle Versuchspersonen Trefferraten und *False Alarm-Raten* für die selbst- und fremdreferentiell verarbeiteten Wörter kalkuliert. Für die Berechnung des *Pr*-Maßes wurden anschließend die falschen Alarmergebnisse von den Treffern subtrahiert.

Weiterhin wurden die relativen Beiträge der Rekollection und Vertrautheit zur Wiedererkennung geschätzt. Hierfür wurden zunächst Trefferraten und *False Alarm-Raten* für jede Antwortkategorie ermittelt. Es wurden korrigierte Trefferraten für jede Antwortkategorie berechnet, indem die falschen Alarmergebnisse von den Treffern abgezogen wurden (van den Bos et al., 2010). Die Schätzung von Rekollection und vertrautheitsbasierter Erinnerung erfolgte anschließend mithilfe der *Independence Remember/Know* (IRK)-Methode. Diese Methode geht davon aus, dass es sich bei Rekollection und Vertrautheit um unabhängige Gedäch-

nisprozesse handelt (Yonelinas & Jacoby, 1995). Der Anteil der korrekten *Remember*-Antworten kann als direkter Schätzer für die Rekollektion verwendet werden. Die Rekollektionsrate entspricht somit der korrigierten Trefferrate für die *Remember*-Urteile. Der Anteil der *Know*-Antworten stellt nach der IRK-Methode jedoch kein geeignetes Maß für die vertrautheitsbasierte Erinnerung dar, weil er diese unterschätzt (Yonelinas & Jacoby, 1995). Um dieser Problematik entgegenzuwirken, wurde die Vertrautheit gemäß der IRK-Methode über den Quotienten zwischen der Trefferrate für *Know*-Antworten und der Trefferrate für „alt“-Antworten, die nicht mit einem *Remember*-Urteil assoziiert sind, geschätzt.

Um die Forschungsfrage zu untersuchen, ob die Referenzperson den SRE und die Rekollektion episodischer Details beeinflusst, wurden einfaktorielle Varianzanalysen mithilfe des Pakets *afex* (Singmann et al., 2023), sowie gerichtete<sup>4</sup> *t*-Tests durchgeführt. Das *between*- und das *within*-Design wurden dabei in den Analysen separat betrachtet. Für die Berechnung aller Testverfahren wurde ein Alpha von  $\alpha = 0.05$  angelegt. Soweit nicht anders berichtet, handelt es sich hierbei um ein zweiseitiges Alpha.

In Hypothese eins wurde vermutet, dass die mittlere Rekognitionsleistung in der *self*-Bedingung höher ist als in der *close other*-Bedingung und diese wiederum höher ist als in der *stranger*-Bedingung. Hypothese zwei postuliert ein ähnliches Stufenmuster der Referenzbedingungen für die Rekollektionsrate. Im *within*-Design wurden zur Überprüfung dieser Hypothesen zwei einfaktorielle Varianzanalysen für abhängige Stichproben berechnet. Dafür wurde mit dem Shapiro-Wilk-Test aus dem Paket *stats* (R Core Team, 2022) die Normalverteilung der Daten, sowie mit dem Mauchly-Test aus dem Paket *afex* (Singmann et al., 2023) die Sphärizität überprüft. Zusätzlich wurden entsprechend der Hypothesen drei einseitige geplante *t*-Tests für abhängige Stichproben zwischen den Referenzbedingungen berechnet. Äquivalent hierzu wurden im *between*-Design zwei einfaktorielle Varianzanalysen für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die Voraussetzung der Normalverteilung wurde ebenfalls mithilfe des Shapiro-Wilk-Tests aus dem Paket *stats* (R Core Team, 2022) getestet. Im Falle der Verletzung dieser Annahme wurde die Varianzanalyse trotzdem interpretiert, da die einfaktorielle ANOVA bei ausreichender Stichprobengröße relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme ist (Schmider et al., 2010). Zur Überprüfung der Homoskedastizität wurde der Levene-Test aus dem Paket *car* (Fox & Weisberg, 2019) herangezogen. Außerdem wurden einseitige *t*-Tests für unabhängige Stichproben zwischen den Referenzbedingungen berechnet. Darüber hinaus wurde in beiden Gruppen das *effsize* Paket (Torchiano, 2020) genutzt, um Effektstärken zu berechnen.

---

<sup>4</sup> Es gab eine Vermutung über die Richtung der Effekte (Symons & Johnson, 1997), weshalb hier einseitig getestet wurde.

Die zwei Distanzeinschätzungen für jede Paarung der Referenzpersonen (z.B. *self-stranger* Distanz) wurden gemittelt. Die Reliabilität wurde jeweils mit dem Spearman-Brown-Koeffizienten geschätzt. Mithilfe von drei *t*-Tests für unabhängige Stichproben wurde ermittelt, ob sich die Distanzeinschätzungen zwischen den beiden Versuchsdesigns unterscheiden. Zudem wurde untersucht, ob die Stärke der Gedächtnisvorteile mit der wahrgenommenen emotionalen Distanz zwischen den Referenten zusammenhängt. Dafür wurden im *within*-Design neue Variablen für die Effekte erstellt, d.h. für den SRE, den *intimate* SRE und den *close other*-Referenzeffekt. Diese setzten sich aus den Differenzen der Gedächtnisleistung zwischen den Referenzbedingungen zusammen. Anschließend wurden Korrelationen zwischen den postulierten Effekten und den Distanzeinschätzungen berechnet. Die Korrelationsmatrix kann Tabelle 4 im Ergebnisbericht entnommen werden. Weiterhin wurden *t*-Tests für die theoretisch relevanten Korrelationen berechnet. Mithilfe dieser *t*-Tests wurde geprüft, ob der jeweilige Korrelationskoeffizient signifikant von Null abweicht.

## **Ergebnisse**

Zuerst werden die Ergebnisse der statistischen Analysen in Bezug auf die allgemeine Gedächtnisleistung (Hypothese 1) dargestellt. Anschließend werden die Befunde zur RKG-Prozedur erläutert (Hypothese 2). Zum Schluss wird die Auswertung der Distanzaufgabe berichtet. Dabei werden die Ergebnisse zu den Hypothesen getrennt nach Studiendesign (*within* vs. *between*) beschrieben.

### **Allgemeine Erinnerungsleistung**

#### ***Within-Design***

Der Shapiro-Wilk Test zur Überprüfung der Normalverteilung zeigte ein signifikantes Ergebnis ( $W = 0.99, p < .001$ ). Die Daten zur Gedächtnisleistung erfüllten den Anspruch auf Normalverteilung folglich nicht. Da die einfaktorielle ANOVA relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme ist, kann sie trotzdem interpretiert werden. Der Mauchly-Test war nicht signifikant ( $W = 1.00, p = 0.69$ ). Die Annahme der Sphärizität war demnach erfüllt. Die Voraussetzungen zur Durchführung einer einfaktoriellen Varianzanalyse für abhängige Stichproben lagen folglich vor.

Über alle Versuchspersonen hinweg betrug die mittlere Gedächtnisleistung  $Pr = 0.43$ . Die Analyse ergab einen signifikanten Haupteffekt der Referenzbedingung ( $F_{2, 302} = 63.83, p < .001, \eta^2_p = .05$ ). Weiterhin zeigte sich ein signifikanter Unterschied in der mittleren Gedächtnisleistung zwischen den Bedingungen *self* ( $M = 0.48$ ) und *stranger* ( $M = 0.37; t(151) = 10.98, p < .001, d = 0.54$ ). Die mittlere Gedächtnisleistung in der Bedingung *self* war demnach signifikant höher als in der Bedingung *stranger*. Zudem ergab die Analyse einen signifikanten Unterschied in der mittleren Gedächtnisleistung zwischen den

Bedingungen *self* ( $M = 0.48$ ) und *close other* ( $M = 0.45$ ;  $t(151) = 3.31$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.15$ ). Die mittlere Gedächtnisleistung war in der Bedingung *self* signifikant höher als in der Bedingung *close other*. Schließlich zeigten die Ergebnisse der Analyse einen signifikanten Unterschied in der Gedächtnisleistung zwischen den Bedingungen *close other* ( $M = 0.45$ ) und *stranger* ( $M = 0.37$ ;  $t(151) = 7.56$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.40$ ).

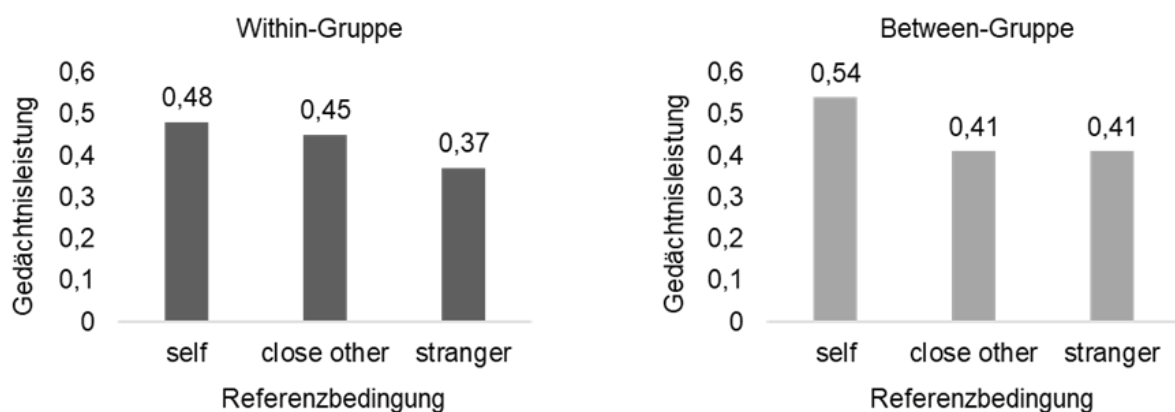
### **Between-Design**

Der Shapiro-Wilk Test war signifikant ( $W = 0.98$ ,  $p = 0.01$ ). Die Daten zur Gedächtnisleistung erfüllten den Anspruch auf Normalverteilung folglich nicht. Der Levene-Test war nicht signifikant ( $F_{2, 152} = 0.70$ ,  $p = 0.50$ ). Die Annahme der Homoskedastizität war erfüllt. Aufgrund der Annahme der Robustheit gegenüber Normalverteilungsverletzungen lagen die Voraussetzungen zur Berechnung einer ANOVA für unabhängige Stichproben vor.

Über alle Versuchspersonen hinweg betrug die mittlere Gedächtnisleistung  $Pr = 0.45$ . Die ANOVA zeigte einen signifikanten Haupteffekt der Referenzperson ( $F_{2, 152} = 7.75$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .09$ ). Die Analyse ergab weiterhin einen signifikanten Unterschied in der mittleren Gedächtnisleistung zwischen den Bedingungen *self* ( $M = 0.54$ ) und *stranger* ( $M = 0.414$ ;  $t(101) = 3.52$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.69$ ). Die mittlere Gedächtnisleistung in der Bedingung *self* war folglich signifikant höher als in der Bedingung *stranger*. Zudem ergab die Analyse einen signifikanten Unterschied zwischen den Bedingungen *self* ( $M = 0.54$ ) und *close other* ( $M = 0.410$ ;  $t(100) = 3.37$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.66$ ). Die mittlere Gedächtnisleistung in der Bedingung *self* war demnach signifikant höher als in der Bedingung *close other*. Die Bedingungen *close other* ( $M = 0.410$ ;  $SD = 0.21$ ) und *stranger* ( $M = 0.414$ ;  $SD = 0.18$ ) unterschieden sich hingegen nicht signifikant hinsichtlich der Rekognitionsleistung,  $t(99) = -0.09$ ,  $p = 0.54$ ,  $d = -0.02$ ). Abbildung 3 zeigt die mittlere Gedächtnisleistung für jede Referenzperson, aufgeschlüsselt für das *within*- und das *between*-Design.

### **Abbildung 3**

Mittlere Gedächtnisleistungen im *within*-Design (links) und im *between*-Design (rechts)



### Remember/Know/Guess-Prozedur

Im Rahmen der zweiten Hypothese wurde vermutet, dass die Rekollektion in der *self*-Bedingung höher ist als in der *close other*-Bedingung und diese wiederum höher ist als in der *stranger*-Bedingung. Dafür wurden zunächst die Treffer- und *False Alarm*-Raten für jede Antwortkategorie berechnet, sodass in einem zweiten Schritt Rekollektion und Vertrautheit nach der IRK-Methode geschätzt werden konnten. Die unkorrigierten Trefferraten für die Referenzbedingungen und die *False Alarm*-Raten sind tabellarisch aufgeführt. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse im *within*-Design, während Tabelle 2 die Ergebnisse im *between*-Design darstellt.

**Tabelle 1**

*Mittlere unkorrigierte Trefferraten und False Alarm-Raten im within-Design*

	Remember			Know			Guess		
	Self	Close other	Stranger	Self	Close other	Stranger	Self	Close other	Stranger
TR	.53 (.26)	.48 (.26)	.38 (.23)	.20 (.19)	.22 (.18)	.21 (.17)	.05 (.07)	.06 (.09)	.08 (.10)
FAR		.13 (.15)			.10 (.10)			.07 (.08)	

*Anmerkung.* Mittelwerte und Standardabweichungen in Klammern, TR = Trefferrate; FAR = *False Alarm*-Rate.

**Tabelle 2**

*Mittlere unkorrigierte Trefferraten und False Alarm-Raten im between-Design*

	Remember			Know			Guess		
	Self	Close other	Stranger	Self	Close other	Stranger	Self	Close other	Stranger
TR	.55 (.30)	.45 (.25)	.48 (.26)	.23 (.24)	.26 (.20)	.24 (.18)	.06 (.08)	.08 (.10)	.07 (.08)
FAR		.16 (.17)			.12 (.11)			.07 (.07)	

*Anmerkung.* Mittelwerte und Standardabweichungen in Klammern, TR = Trefferrate; FAR = *False Alarm*-Rate.

### **Rekollektion im within-Design**

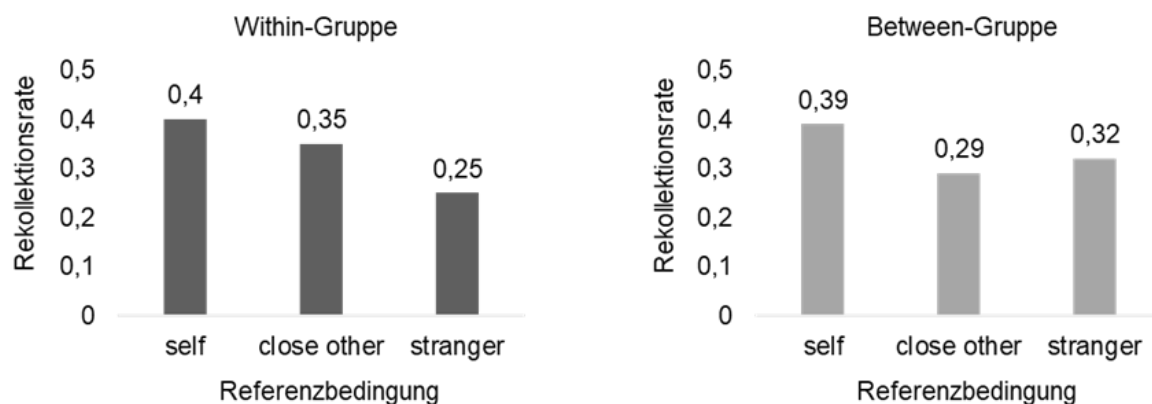
Der Shapiro-Wilk Test war signifikant ( $W = 0.99$ ,  $p < .001$ ). Die Normalverteilungsannahme war folglich verletzt. Weiterhin zeigte der Mauchly-Test ein nicht signifikantes Ergebnis ( $W = 1.00$ ,  $p = 0.73$ ), sodass von Sphärizität ausgegangen werden konnte. Aufgrund der Robustheit gegenüber Verletzungen der Normalverteilung waren die Voraussetzungen der Analyse dennoch erfüllt.

Um die Annahme zu prüfen, dass die Nähe zur Referenzperson einen Einfluss auf die Rekollektion episodischer Details hat, wurde eine einfaktorielle ANOVA für abhängige Stichproben berechnet. Die Analyse ergab einen signifikanten Haupteffekt der Referenzperson ( $F_{2, 302} = 64.41$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = 0.08$ ). Die Ergebnisse der ANOVA zeigten, dass die

Referenzbedingung zu signifikanten Unterschieden in der mittleren Rekollektionsrate führte. Die Analyse ergab eine höhere mittlere Rekollektionsrate in der Bedingung *self* ( $M = 0.40$ ) im Vergleich zur Bedingung *stranger* ( $M = 0.25$ ;  $t(151) = 10.90$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.67$ ). Weiterhin zeigte die Analyse einen signifikanten Unterschied in der Rekollektion zwischen den Bedingungen *self* ( $M = 0.40$ ) und *close other* ( $M = 0.35$ ;  $t(151) = 4.33$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.25$ ). Die mittlere Rekollektionsrate war demnach in der Bedingung *self* signifikant höher als in der Bedingung *close other*. Zudem ergab die Analyse einen signifikanten Unterschied in der Rekollektion zwischen den Bedingungen *close other* ( $M = 0.35$ ) und *stranger* ( $M = 0.25$ ;  $t(151) = 7.11$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.44$ ). Die Bedingung *close other* wies eine höhere mittlere Rekollektionsrate auf als die Bedingung *stranger*. Abbildung 4 stellt die mittlere Rekollektion in den Referenzbedingungen für das *within*- und für das *between*-Design graphisch dar.

#### Abbildung 4

Mittlere Rekollektionsrate im *within*-Design (links) und im *between*-Design (rechts)



#### Rekollektion im *between*-Design

Der Shapiro-Wilk-Test war nicht signifikant ( $W = 0.99$ ,  $p = 0.09$ ). Es konnte folglich keine signifikante Abweichung von der Normalverteilung festgestellt werden. Der Levene-Test für die Rekollektion war ebenfalls nicht signifikant ( $F_{2, 152} = 2.60$ ,  $p = 0.08$ ). Die Annahme der Homoskedastizität konnte bestätigt werden. Die Varianzen in den Referenzbedingungen waren homogen. Demnach waren die Voraussetzungen für die Durchführung einer einfaktoriellen ANOVA für unabhängige Stichproben erfüllt.

Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Referenzperson ( $F_{2, 152} = 3.34$ ,  $p = 0.04$ ,  $\eta^2_p = 0.04$ ). Die Analyse ergab einen signifikanten Unterschied in der Rekollektion zwischen den Bedingungen *self* ( $M = 0.39$ ) und *stranger* ( $M = 0.32$ ;  $t(99) = 1.68$ ,  $p = 0.048$ ,  $d = 0.33$ ). Die Rekollektionsrate war demnach in der Bedingung *self* signifikant höher als in der Bedingung *stranger*. Auch ergab die Analyse einen signifikanten Unterschied zwischen den Bedingungen *self* ( $M = 0.39$ ) und *close other* ( $M = 0.29$ ;  $t(100) = 2.44$ ,  $p = 0.01$ ,



$d = 0.48$ ). Die mittlere Rekollektionsrate war in der Bedingung *self* signifikant höher als in der Bedingung *close other*. Schließlich wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Bedingungen *close other* ( $M = 0.29$ ) und *stranger* ( $M = 0.32$ ) gefunden ( $t(100) = -0.83$ ,  $p = 0.80$ ,  $d = -0.17$ ). Deskriptiv betrachtet war die mittlere Rekollektionsrate in der *stranger*-Bedingung höher als in der *close other*-Bedingung (siehe Abbildung 4).

### **Vertrautheitsbasierte Erinnerung**

Weiterhin wurde mithilfe einer einfaktoriellen ANOVA untersucht, ob die Referenzbedingung einen Einfluss auf die vertrautheitsbasierte Erinnerung (*Know*-Antworten) hatte. Es werden zunächst die statistischen Ergebnisse im *within*-Design berichtet.

Der Shapiro-Wilk-Test zur Überprüfung der Normalverteilung war signifikant ( $W = 0.98$ ,  $p < .001$ ). Der Mauchly-Test war nicht signifikant ( $W = 0.98$ ,  $p = 0.30$ ). Die Voraussetzungen für die Durchführung der Analyse lagen vor. Die ANOVA für abhängige Stichproben zeigte keinen signifikanten Effekt der Referenzbedingung ( $F_{2, 302} = 1.66$ ,  $p = 0.19$ ,  $\eta^2_p = 0.003$ ).

Im *between*-Design zeigte der Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung ebenfalls ein signifikantes Ergebnis ( $W = 0.97$ ,  $p = 0.003$ ). Der Levene-Test war nicht signifikant ( $F_{2, 152} = 1.49$ ,  $p = 0.23$ ), die Varianzen in den drei Referenzbedingungen waren homogen. Folglich waren die Voraussetzungen für die Analyse erfüllt. Es konnte kein signifikanter Effekt der Referenzbedingung gefunden werden ( $F_{2, 152} = 0.73$ ,  $p = 0.49$ ,  $\eta^2_p = 0.01$ ).

### **Personal Distance Scale**

#### **Versuchsdesign**

Hinsichtlich der Distanzeinschätzungen wurde zuerst analysiert, ob diese sich zwischen den beiden Versuchsdesigns unterscheiden. Die mittleren wahrgenommenen Distanzen zwischen den drei Referenzpersonen sind Tabelle 3 zu entnehmen. Höhere Werte spiegeln einen größeren emotionalen Abstand wider. Für die *self-stranger* Distanz betrug der Spearman-Brown-Koeffizient zur Reliabilitätsschätzung 0.74. Für die *self-close other* Distanz zeigte sich eine Reliabilität von 0.87, während die *close other-stranger* Distanz eine Reliabilität von 0.66 aufwies.

Der Shapiro-Wilk-Test für die Distanz zwischen dem Selbst und der fremden Person war signifikant ( $W = 0.87$ ,  $p < .001$ ). Der  $t$ -Test ist bei ausreichender Stichprobengröße jedoch robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme. Der Levene-Test war nicht signifikant ( $F_{1, 305} = 1.87$ ,  $p = 0.17$ ), sodass die Annahme der Homoskedastizität bestätigt werden konnte. Die Analyse ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den Versuchsdesigns ( $t(304) = 2.23$ ,  $p = 0.03$ ,  $d = 0.26$ ). Im *between*-Design schätzten die Versuchspersonen die emotionale Distanz zwischen dem Selbst und der fremden Person demnach größer ein als im *within*-Design.

Der Shapiro-Wilk-Test für die wahrgenommene Distanz zwischen dem Selbst und der nahestehenden Person war ebenfalls signifikant ( $W = 0.62, p < .001$ ). Auch der Levene-Test war signifikant ( $F_{1, 305} = 8.89, p = 0.003$ ). Die Varianzen der beiden Gruppen waren nicht homogen. Folglich wurde ein Welch-Test als robustere Alternative zum  $t$ -Test berechnet. Die Analyse ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den Versuchsdesigns ( $t(254) = 2.86, p = 0.005, d = 0.33$ ). Versuchspersonen im *between*-Design schätzten die Distanz zwischen dem Selbst und der nahestehenden Person größer ein als Versuchspersonen im *within*-Design.

Für die wahrgenommene Distanz zwischen der vertrauten und der fremden Person war der Shapiro-Wilk-Test signifikant ( $W = 0.72, p < .001$ ). Der Levene-Test war nicht signifikant ( $F_{1, 305} = 1.60, p = 0.21$ ), sodass die Annahme der Homoskedastizität bestätigt werden konnte. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Designs ( $t(295) = 1.29, p = 0.20, d = 0.15$ ).

### **Tabelle 3**

#### *Deskriptive Statistiken: Personal Distance Scale*

Bedingung	<i>within</i> -Design	<i>between</i> -Design
Mittlere Distanz: <i>self</i> und <i>stranger</i>	75.73 (20.53)	80.89 (19.91)
Mittlere Distanz: <i>self</i> und <i>close other</i>	7.57 (12.89)	13.32 (21.35)
Mittlere Distanz: <i>close other</i> und <i>stranger</i>	82.50 (25.30)	85.95 (21.36)

*Anmerkung.* Mittelwerte der drei Distanzeinschätzungen; Höhere Zahlen spiegeln einen größeren wahrgenommenen Abstand zwischen zwei Referenzpersonen wider (maximal möglicher Wert: 100); Die Zahlen in Klammern geben die Standardabweichung an.

### **Korrelation der Effekte mit der wahrgenommenen Distanz**

Es wurde zudem untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen den postulierten Gedächtnisvorteilen und der wahrgenommenen Distanz zwischen den Referenzpersonen bestand. Dieser Zusammenhang kann nur für das *within*-Design betrachtet werden, da hier für jede Versuchsperson in allen drei Referenzbedingungen ein Wert für die Gedächtnisleistung vorliegt. Aus diesem Grund können die Effekte nur im *within*-Design für jede individuelle Person berechnet werden. Die Analyse ergab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Stärke des *klassischen* SRE und der eingeschätzten Distanz des Selbst und der fremden Person ( $r = 0.14, t(150) = 1.69, p = 0.09$ ). Der Zusammenhang zwischen der Stärke des *intimate* SRE und der wahrgenommenen Distanz des Selbst und der vertrauten Person war ebenfalls nicht signifikant ( $r = -0.09, t(150) = -1.16, p = 0.25$ ). Auch war die Stärke des *close other*-Referenzeffekts nicht signifikant mit der wahrgenommenen Distanz zwischen der vertrauten und der fremden Person korreliert ( $r = 0.12, t(150) = 1.52, p = 0.13$ ). Tabelle 4 zeigt die Korrelationsmatrix.

**Tabelle 4**

*Korrelationen zwischen den Effekten und den mittleren Distanzeinschätzungen*

	1	2	3	4	5	6
1. SRE	1	0.45	0.54	0.14	-0.11	0.18
2. <i>intimate</i> SRE	0.45	1	-0.50	0.02	-0.09	0.06
3. <i>close other</i> -Referenzeffekt	0.54	-0.50	1	0.11	-0.02	0.12
4. <i>self-stranger</i> Distanz	0.14	0.02	0.11	1	-0.16	0.42
5. <i>self-close other</i> Distanz	-0.11	-0.09	-0.02	-0.16	1	-0.16
6. <i>close other-stranger</i> Distanz	0.18	0.06	0.12	0.42	-0.16	1

*Anmerkung.* Es wurden *t*-Tests für die Korrelationen zwischen der *self-stranger* Distanz und dem SRE, der *self-close other* Distanz und dem *intimate* SRE und der *close other-stranger* Distanz und dem *close other*-Referenzeffekt berechnet. Die Ergebnisse waren nicht signifikant.

### Diskussion

Die Verarbeitung von Stimuli in Bezug auf das Selbst produziert einen Gedächtnisvorteil (Rogers et al., 1977; Symons & Johnson, 1997) und fördert die Rekollection episodischer Details aus der Lernphase (Conway & Dewhurst, 1995). In dieser Studie wurde für zwei unterschiedliche Arten von Versuchsdesigns untersucht, ob die soziale Nähe zur Person, auf die sich eine Aufgabe bezieht, einen Einfluss auf den SRE und die Rekollection episodischer Details hat.

In Hypothese eins wurde vermutet, dass die Gedächtnisleistung für selbstreferentiell verarbeitete Wörter größer ist als die Leistung für Wörter, die in Bezug auf eine vertraute Person verarbeitet wurden und dass diese wiederum größer ist als die Leistung für fremdreferentiell verarbeitete Wörter. Ein solches Stufenmuster der Mittelwerte wurde ebenfalls für die Rekollection episodischer Details postuliert (Hypothese zwei). Die Überprüfung erfolgte mithilfe einer Enkodierungsaufgabe, in der Eigenschaftswörter (Chandler, 2018) danach bewertet werden sollten, ob sie das Selbst, eine nahestehende oder eine fremde Person beschreiben. Danach wurde die Gedächtnisleistung und die Rekollection für diese Wörter mithilfe eines Rekognitionstests mit anschließender *Remember/Know/Guess*-Prozedur erfasst. Außerdem wurde die Art des experimentellen Designs (*within-* vs. *between-subjects*) variiert, um zu beleuchten, ob sich die Stärke der Gedächtnisvorteile in Abhängigkeit vom verwendeten Design unterscheidet. Weiterhin wurde mithilfe der *Personal Distance Scale* (Sui & Humphreys, 2015) der Zusammenhang der Effektstärken mit der eingeschätzten Distanz zwischen den Referenzpersonen untersucht.

In beiden Designs wurde der *klassische* SRE und der *intimate* SRE gefunden. Überraschenderweise zeigte sich im *between*-Design kein *close other*-Referenzeffekt, was bedeutet, dass die Gedächtnisleistung sich nicht zwischen den fremdreferentiell verarbeiteten Wörtern und den Wörtern, die in Bezug auf eine nahestehende Person verarbeitet

wurden, unterschied. Für die Rekollection episodischer Details wurde im *within*-Design ein typischer SRRE und das vermutete Stufenmuster der Mittelwerte gefunden. Im *between*-Design zeigte sich ebenfalls ein SRRE. Es konnte jedoch kein Unterschied in der Rekollection zwischen der nahestehenden und der fremden Person festgestellt werden. In dieser Studie wurde außerdem kein signifikanter Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Distanz der Referenzpersonen und dem Gedächtnisvorteil für das Selbst und für eine nahestehende Person gefunden. Im Folgenden wird die Bedeutung der Ergebnisse für die Hypothesen näher erörtert. Anschließend werden die Limitationen der vorliegenden Studie beleuchtet und es wird ein Ausblick für die zukünftige Forschung gegeben.

### **Die Rolle der Referenzperson für die allgemeine Gedächtnisleistung**

Es wurde in beiden Gruppen ein *klassischer* SRE in der Rekognition gefunden, also eine signifikant höhere Gedächtnisleistung für selbstreferentiell verarbeitete Wörter im Vergleich zu fremdreferentiell verarbeiteten Wörtern. Wie beschrieben, ist der *klassische* SRE ein relativ robustes Phänomen, das in vielen Studien konsistent repliziert wurde (Symons & Johnson, 1997). Der Befund entspricht den Ergebnissen bisheriger Forschung und untermauert die These, dass das Selbst eine wichtige Rolle für die menschliche Informationsverarbeitung spielt (Rogers et al., 1977).

Weiterhin zeigte sich ein *intimate* SRE, also eine höhere Gedächtnisleistung für selbstreferentiell verarbeitete Wörter im Vergleich zu Wörtern, die in Bezug auf eine nahestehende Person verarbeitet wurden. Der bisherige Forschungsstand legt nahe, dass der *intimate* SRE kleiner und statistisch weniger gut abgesichert ist als der *klassische* SRE (Symons & Johnson, 1997). Wie eingangs erläutert, zeigten einige Studien eine ähnliche Gedächtnisleistung für Selbstreferenz und für die Bezugnahme auf eine nahestehende Person (z.B. Bower & Gilligan, 1979). Ein Großteil der Forschung beschreibt jedoch einen Gedächtnisvorteil für das Selbst im Vergleich zu einer vertrauten Person (Heatherton et al., 2006). In ihrer Metaanalyse zeigten Symons und Johnson (1997) lediglich, dass der *intimate* SRE geringer ausfällt als der *klassische* SRE. Das Ergebnis unserer Studie steht folglich im Einklang mit der bisherigen Forschungslage zum *intimate* SRE.

Symons und Johnson (1997) berichteten zudem Effektgrößen im Hinblick auf das Design (*within* vs. *between*). Alle eingeschlossenen Studien, die Selbstreferenz mit der Referenz auf eine nahestehende Person verglichen, verwendeten jedoch ein *within*-Design. Für den *klassischen* SRE wurde in der Metaanalyse kein Einfluss des Designs auf die Stärke des SREs gefunden. Deskriptiv betrachtet zeigte sich ein größerer *klassischer* SRE im *between*-Design. Es ist jedoch anzumerken, dass nur vier Studien, die Selbst- und Fremdreferenz miteinander verglichen, ein *between*-Design verwendeten, während 65

Studien in der Metaanalyse ein *within*-Design nutzten. Die Effektstärken werden im Kapitel zum Vergleich der experimentellen Designs diskutiert.

Es kann festgehalten werden, dass die Selbstreferenzaufgabe in beiden Designs sowohl im Vergleich zur fremden, als auch im Vergleich zur nahestehenden Person einen Gedächtnisvorteil produzierte. Der Befund könnte dadurch erklärt werden, dass das Selbst die Elaboration und Organisation von neuen Informationen fördert (Symons & Johnson, 1997). Wie dargestellt, verfügen Menschen über ein umfangreiches Wissen in Bezug auf die eigene Person (Markus, 1977). Zudem handelt es sich bei selbstreferentieller Enkodierung um eine gut geübte Aufgabe, da häufig Informationen in Bezug auf das Selbst verarbeitet werden (Symons & Johnson, 1997). Nach der CLT (Trope & Liberman, 2010) ist das Selbst außerdem der Referenzpunkt für alle mentalen Repräsentationen der Umwelt. Selbstreferentielle Verarbeitung kann folglich in besonderem Maße Elaboration fördern, indem der Stimulus mit den im Langzeitgedächtnis vorhandenen Detailinformationen über das Selbst in Verbindung gebracht wird. Außerdem bildet das Selbst eine Kategorie („Du“) unter der die Wörter einer Liste organisiert werden können (Johnson et al., 2002). Wie beschrieben, geht der Verarbeitungstiefeansatz ( Craik & Lockhart, 1972) davon aus, dass eine tiefe Verarbeitung der Information zu einer besseren Gedächtnisleistung führt. Elaboration und Organisation könnten eine solche tiefe Verarbeitung ermöglichen, was wiederum die hohe Gedächtnisleistung für selbstreferentiell verarbeitete Informationen erklären könnte.

Im *within*-Design wurde zudem ein *close other*-Referenzeffekt gefunden, also eine höhere Gedächtnisleistung bei der Bezugnahme auf eine nahestehende Person im Vergleich zur Bezugnahme auf eine fremde Person. Auch dieser Befund passt zu bisherigen Forschungsergebnissen, die einen Gedächtnisvorteil für nahestehende Personen (Kuiper & Rogers, 1979; Bower & Gilligan, 1979) oder die eigene soziale Gruppe (Johnson et al., 2002) demonstrierten. Die meisten Befunde zeigten, dass dieser Gedächtnisvorteil für vertraute Personen geringer ausfällt als der Gedächtnisvorteil für das Selbst (z.B. Kuiper & Rogers, 1979), was sich auch in dieser Studie bestätigte. Das in Hypothese eins vermutete Stufenmuster der Mittelwerte konnte im *within*-Design folglich insgesamt statistisch abgesichert werden. Die Ergebnisse passen zu der aufgestellten Vermutung, dass die soziale Nähe zur Referenzperson einen Einfluss auf die Gedächtnisleistung hat. Zudem stehen die Befunde im Einklang mit den Beobachtungen von Mankel et al. (2023), welche ein ähnliches methodisches Vorgehen nutzten. Die Autor:innen ließen die Versuchspersonen in einem *within*-Design Eigenschaftswörter danach bewerten, ob sie das Selbst, eine nahestehende oder eine fremde Person beschreiben. Deskriptiv betrachtet zeigten sie ebenfalls ein Stufenmuster der mittleren Gedächtnisleistung für die drei Referenzpersonen.

Im Gegensatz zur vorliegenden Studie verwendeten sie jedoch eine *Free-Recall* Aufgabe zur Erfassung der Erinnerungsleistung.

Der Gedächtnisvorteil für vertraute Personen könnte durch die CLT (Trope & Liberman, 2010) erklärt werden. Nicht nur für das Selbst, sondern auch für vertraute Personen liegt eine konkrete mentale Repräsentation mit vielen gut vernetzten Informationen vor, was die Elaboration von neuen Informationen fördern kann. In der Folge produziert die soziale Nähe zur Referenzperson und das damit verbundene Wissen eine tiefe Verarbeitung der Information, wodurch die Wahrscheinlichkeit für den Abruf erhöht wird (Craig & Lockhart, 1972). Der beobachtete Gedächtnisvorteil für nahestehende Personen passt zudem zu der Annahme, dass der Verarbeitung von Informationen in Bezug auf nahestehende Personen ähnliche Prozesse zugrunde liegen wie der Verarbeitung von selbstbezogenen Informationen (Kotleweska & Nowicka, 2016) und dass die kognitiven Repräsentationen für das Selbst und die vertraute Person möglicherweise überlappen (Aron et al., 1991). Die Ergebnisse des *within*-Designs legen also insgesamt nahe, dass die Nähe zur Referenzperson die Leistung in einem Rekognitionstest moduliert.

Entgegen der Erwartungen zeigte sich im *between*-Design kein Unterschied in der Gedächtnisleistung zwischen der nahestehenden und der fremden Person. Der *close other*-Referenzeffekt wurde nicht gefunden. Insgesamt konnte das vermutete Stufenmuster der mittleren Gedächtnisleistung im *between*-Design daher nicht vollständig abgesichert werden. Es ist überraschend, dass die experimentellen Designs in diesem Befund voneinander abweichen, obwohl die statistische Auswertung der Distanzaufgabe ergab, dass sich die Gruppen nicht in ihrer Einschätzung der emotionalen Distanz zwischen der nahestehenden und der fremden Person unterschieden. Dies hätte eine mögliche Erklärung für die divergierenden Befunde darstellen können, da eine kleinere emotionale Distanz im *between*-Design im Vergleich zum *within*-Design auch zu geringeren Leistungsunterschieden zwischen den Bedingungen hätte führen können. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass die Versuchspersonen im *between*-Design die emotionale Distanz zwischen sich selbst und der nahestehenden Person größer einschätzten als die Versuchspersonen im *within*-Design. Dies könnte möglicherweise als Anhaltspunkt dafür interpretiert werden, dass die Referenz auf eine nahestehende Person (z.B. Mutter) die Gedächtnisleistung im *between*-Design in einem geringeren Maße steigert als im *within*-Design.

Ein weiterer Grund für das Ergebnis könnte sein, dass im *between*-Design nicht für individuelle Unterschiede in der Verarbeitung zwischen den Versuchspersonen kontrolliert wird (Symons & Johnson, 1997). Im *within*-Design wurden die gleichen Versuchspersonen in allen Referenzbedingungen getestet (Bröder, 2011). Hier können individuelle Unterschiede zwischen den Versuchspersonen, beispielsweise im allgemeinen Leistungs-

vermögen, die berechneten Effekte nicht beeinflussen, da jede Versuchsperson als ihre eigene Kontrolle dient (Greenwald, 1976). Im Gegensatz dazu wurden im *between*-Design unterschiedliche Versuchspersonen in den drei Referenzbedingungen erhoben. Die Charakteristika der Versuchspersonen könnten sich folglich zwischen den Gruppen unterscheiden. Dies impliziert, dass die Ergebnisse nicht nur auf die Referenzbedingung als unabhängige Variable, sondern auch auf andere individuelle Unterschiede zwischen den Gruppen zurückgeführt werden könnten (Greenwald, 1976). Es ist beispielsweise denkbar, dass in der *stranger*-Bedingung des *between*-Designs mehr Versuchspersonen mit einer guten allgemeinen Gedächtnisleistung waren als in den anderen Referenzbedingungen. Durch die randomisierte Gruppenzuteilung wird zwar versucht, zu vermeiden, dass sich die Gruppen hinsichtlich dieses Aspekts unterscheiden, eine gewisse Fehlervarianz bleibt jedoch bestehen.

Auch andere Charakteristika der Versuchspersonen könnten eine Begründung für den Befund darstellen. So könnte der fehlende Unterschied in der Gedächtnisleistung zwischen der nahestehenden und fremden Person darauf zurückzuführen sein, dass die Versuchspersonen im *between*-Design weniger kollektivistisch orientiert waren als die Versuchspersonen im *within*-Design. Nach Markus und Kitayama (1991) definieren sich Menschen mit einer eher interdependenten Selbstsicht (hoher Kollektivismus) stärker über ihre Beziehungen zu vertrauten Personen. Falls es individuelle Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich dieser Eigenschaft gab und die Versuchspersonen in der *close other*-Bedingung sich weniger stark über ihre Beziehungen zu anderen definierten, könnte das den Gedächtnisvorteil für die nahestehende Person reduzieren.

Ein weiterer Erklärungsansatz könnte sein, dass im *between*-Design nur Wörter in Bezug auf eine der drei Referenzpersonen bewertet werden. Die Verarbeitung des Lernmaterials wird folglich nicht in einen Kontext eingebettet. Es ist denkbar, dass der Kontrast mit den anderen Referenzpersonen notwendig ist, damit sich ein Vorteil für die nahestehende Person zeigen kann. Ein solcher Kontrast ist im *within*-Design vorhanden. Gegen diese Argumentation spricht jedoch, dass sowohl im *within*- als auch im *between*-Design eine signifikant höhere Gedächtnisleistung für selbstreferentiell verarbeitete Wörter gefunden wurde. Das könnte bedeuten, dass die Kontrastierung vor allem für die Abgrenzung der nahestehenden zur fremden Person und damit für das Auftreten des *close other*-Referenzeffekts eine Rolle spielt. In diesem Zusammenhang kann die Vermutung aufgestellt werden, dass Kognition relativ ist. Bei der Unterscheidung zwischen dem Selbst und einer anderen Person gibt es nur einen Referenzpunkt („Selbst“), während es bei der Unterscheidung der beiden Fremdreferenten zwei Referenzpunkte gibt. Letztere erfordert demnach eine explizite Abgrenzung der nahestehenden von der fremden Person. Diese

Überlegung könnte ebenfalls zu den divergierenden Befunden im *within*- und *between*-Design passen.

Dass der Gedächtnisvorteil für das Selbst sich im *between*-Design trotz fehlender Kontrastierung zeigt, könnte durch die CLT (Trope & Liberman, 2010) erklärt werden. Wie dargestellt, ist eine Grundannahme der CLT, dass das aktuelle Selbst der zentrale Referenzpunkt für alle mentalen Repräsentationen ist. Dieser besondere kognitive Status des Selbst könnte zur Folge haben, dass Selbstreferenz im Vergleich zu den beiden Fremdreferenz-Bedingungen robuster gegenüber Kontexteinflüssen ist.

### **Die Rolle der Referenzperson für das Erinnern episodischer Details**

Sowohl im *within*- als auch im *between*-Design wurde ein *self-reference recollection effect* (SRRE) gefunden. Das bedeutet, dass die Rekollektion für selbstreferentiell verarbeitete Wörter höher war als für Wörter, die in Bezug zu einer fremden oder nahestehenden Person verarbeitet wurden. Die Versuchspersonen gaben in der Selbstreferenz-Bedingung mit größerer Wahrscheinlichkeit nach korrekter Wiedererkennung eine *Remember*-Antwort als in den anderen Referenzbedingungen. Dieses Ergebnis passt zur bisherigen Forschung, die nahelegt, dass selbstreferentielle Verarbeitung die Wahrscheinlichkeit für den Abruf episodischer Details aus der Lernphase erhöht (Conway & Dewhurst, 1995; Sweatman et al., 2022). Solche Details können beispielsweise Aspekte des Aussehens eines Stimulus oder Gedanken während der Enkodierung sein. Dieser Befund stützt weiterhin die These, dass Selbstreferenz nicht nur quantitative, sondern auch qualitative Aspekte der Gedächtnisleistung beeinflusst (Conway & Dewhurst, 1995). Dies könnte ebenfalls darauf zurückzuführen sein, dass selbstreferentielle Verarbeitung die Elaboration und Organisation von Informationen in besonderem Maße fördert (Klein & Loftus, 1988). In der Folge können detailreiche episodische Erinnerungen gebildet werden (Conway & Dewhurst, 1995).

Im *within*-Design war die episodische Rekollektion für eine nahestehende Person zudem höher als für eine fremde Person, sodass das postulierte Stufenmuster der Mittelwerte hier insgesamt statistisch abgesichert werden konnte. Die Ergebnisse passen zu der aufgestellten Vermutung, dass die Vertrautheit zur Referenzperson einen Einfluss auf den Abruf episodischer Details aus der Lernphase hat. Wie eingangs erläutert, konnte die bisherige Forschung zeigen, dass weit zurückliegende Erinnerungen mit weniger sensorischen Details assoziiert sind (Prebble et al., 2013). Basierend auf der CLT (Trope & Liberman, 2010) kann angenommen werden, dass zeitliche und soziale Distanz in ähnlicher Weise das Gedächtnis beeinflussen. Die Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass auch die soziale Distanz zu einer Person mit einer weniger detaillierten Repräsentation einhergeht. Je weiter die Referenzperson vom Selbst entfernt war, desto weniger episodische Details konnten laut eigener Einschätzung der Versuchspersonen abgerufen



werden. Im *within*-Design zeigte sich folglich ein Befundmuster, das im Einklang mit den Annahmen der CLT steht.

Überraschenderweise zeigte sich im *between*-Design kein Unterschied in der Rekolektion zwischen der nahestehenden und der fremden Person. Ein *close other-reference recollection effect* konnte nicht bestätigt werden. Deskriptiv betrachtet war die Rekolektion für die Bezugnahme auf eine fremde Person sogar höher als für die Bezugnahme auf eine vertraute Person (siehe Abbildung 4). Insgesamt konnte das in Hypothese zwei postulierte Stufenmuster im *between*-Design folglich nicht bestätigt werden. Der Befund steht in einem Spannungsverhältnis zu den Ergebnissen im *within*-Design und zur Annahme, dass soziale Distanz, wie auch zeitliche Distanz (Prebble et al., 2013), mit einer weniger detaillierten Repräsentation assoziiert ist. Die Ergebnisse des *between*-Designs stützen die Annahmen der CLT (Trope & Liberman, 2010) nicht.

Für das Ergebnis könnten ähnliche Erklärungsansätze herangezogen werden wie für die allgemeine Gedächtnisleistung. So könnte der Befund darauf zurückzuführen sein, dass bestimmte Charakteristika der Versuchspersonen eine besonders hohe Rekolektion in der *stranger*-Bedingung begünstigt haben. Wie im vorherigen Abschnitt erläutert, könnte sich der Einfluss sozialer Distanz auch nur zeigen, wenn eine Kontrastierung mit den anderen Referenzpersonen gegeben ist. Dieser Aspekt könnte erklären, dass sich im *within*-Design ein deutlicher Effekt der Nähe zur Referenzperson auf das Erinnern episodischer Details zeigte, während dieser Effekt im *between*-Design nicht gefunden wurde.

### **Die Rolle der Referenzperson für die vertrautheitsbasierte Erinnerung**

In einer weiteren Analyse wurde untersucht, ob die soziale Nähe zur Referenzperson auch das Wiedererkennen beeinflusst, das auf dem Gefühl einer Vertrautheit mit dem Stimulus basiert (Gardiner et al., 2002). Die Referenzbedingungen unterschieden sich für beide Gruppen nicht hinsichtlich der vertrautheitsbasierten Erinnerung (*familiarity*). Insgesamt konnte also weder im *within*-, noch im *between*-Design ein signifikanter Einfluss der sozialen Nähe zur Referenzperson auf die Vertrautheit gefunden werden.

Das passt zu bisherigen Forschungsbefunden, die überwiegend einen SRE für die Rekolektion, jedoch nicht für die vertrautheitsbasierte Erinnerung berichteten (Conway & Dewhurst, 1995; Lawrence & Chai, 2021; Sweatman et al., 2022). Dieses Befundmuster wird häufig als Evidenz für die Zwei-Prozess Theorien der Rekognition gewertet. Die Theorien postulieren, dass es sich bei Rekolektion und Vertrautheit um qualitativ unterschiedliche Gedächtnisprozesse handelt, die beide zur Wiedererkennung in einem Rekognitionstest beitragen (z.B. Jacoby, 1991). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie stützen folglich die Annahme der Zwei-Prozess Theorien. Zudem passt das Befundmuster zu der Vermutung, dass der Gedächtnisvorteil für Selbstreferenz durch Elaboration und

Organisation erklärt werden kann (Klein & Loftus, 1988; Symons & Johnson, 1997). Beide Prozesse ermöglichen die Bildung assoziativer Verknüpfungen, die das Gedächtnis für selbstreferentiell verarbeitete Informationen stärken.

### **Distanzeinschätzung zwischen den Referenzpersonen**

Die Versuchspersonen wurden in einer weiteren Aufgabe gebeten, die emotionale Distanz zwischen den drei Referenzpersonen einzuschätzen. Zunächst wurde beleuchtet, ob sich die Distanzen zwischen den experimentellen Designs unterscheiden. Dabei konnte gezeigt werden, dass die Versuchspersonen im *between*-Design ihre Distanz zur fremden und zur nahestehenden Person im Durchschnitt größer einschätzten als die Versuchspersonen im *within*-Design. Schließlich unterschieden sich die beiden Gruppen nicht hinsichtlich der wahrgenommenen Distanz zwischen der nahestehenden und fremden Person. Eine Erklärung für die Unterschiede könnte sein, dass die Personen im *within*-Design im Rahmen der Enkodierungsaufgabe instruiert wurden, Eigenschaftswörter in Bezug auf alle drei Referenzpersonen zu bewerten. Sie haben also bereits über die Personen nachgedacht, bevor die Distanz eingeschätzt wurde. Es ist denkbar, dass dies zu einer Verringerung der wahrgenommenen Distanz zu den anderen Referenzpersonen führen kann. Im Gegensatz dazu lag der Fokus im *between*-Design nur auf einer der Referenzpersonen. Sie wählten erst nach dem Gedächtnistest und kurz vor der Distanzaufgabe die anderen Referenten aus.

Dieser Erklärungsansatz passt zum *mere-exposure* Effekt. Der *mere-exposure* Effekt bezeichnet den Befund, dass die wiederholte Konfrontation mit einem Stimulus zu einem Anstieg des positiven Affekts gegenüber diesem Stimulus führt (Bornstein, 1989; Moreland & Beach, 1992, Zajonc, 1968). Es ist demnach vorstellbar, dass die wiederholte Darbietung der drei Referenzpersonen in der Enkodierungsaufgabe dazu führen könnte, dass die Distanzeinschätzungen im *within*-Design geringer ausfallen. In den einzelnen Gruppen des *between*-Designs wurden die Versuchspersonen wiederholt mit nur einer Referenzperson konfrontiert. Es kann daher vermutet werden, dass z.B. in der *close other*-Bedingung die Distanz zur nahestehenden Person ebenfalls verringert ist.

Weiterhin wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Distanz und den postulierten Gedächtnisvorteilen bestand. Aus theoretischer Sicht könnte angenommen werden, dass eine große wahrgenommene Distanz zwischen dem Selbst und der fremden Person mit einem stärkeren *klassischen* SRE einhergeht. Ein solcher positiver Zusammenhang könnte auch für die Stärke der anderen Effekte vermutet werden. Es konnte jedoch keine Evidenz für signifikante Zusammenhänge zwischen der Distanzeinschätzung und den Effekten gefunden werden. Deskriptiv zeigte sich eine positive Korrelation zwischen der Stärke des *klassischen* SRE und der Distanzeinschätzung

des Selbst und der fremden Person. Der Zusammenhang wies jedoch keine statistische Signifikanz auf. Ein ähnlicher Befund zeigte sich für den *close other*-Referenzeffekt. Sui und Humphreys (2015) berichteten einen Zusammenhang zwischen der Stärke des Selbstpriorisierungseffekts (SPE) und der wahrgenommenen Distanz zwischen dem Selbst und der fremden Person. Konkret zeigten sie, dass eine kleinere wahrgenommene Distanz zur fremden Person mit einem geringeren SPE einhergeht. Ein solches Muster konnte diese Studie für den SRE nicht bestätigen.

Der Befund könnte dadurch erklärt werden, dass die eingeschätzte Distanz tatsächlich keinen Einfluss auf die Stärke der Gedächtnisvorteile hat. Ein weiterer Erklärungsansatz bezieht sich auf die abhängige Variable. Es ist denkbar, dass der SRE im Gedächtnis eine geringere Reliabilität aufweist als der SPE. In der Folge könnte der SRE weniger mit externen Maßen, wie der wahrgenommenen Distanz, korreliert sein. Diese Argumentation basiert auf einer Idee von Spearman (1904). Die Spearman-Formel legt nahe, dass die beobachtete Korrelation zweier Variablen von der wahren Korrelation und der Reliabilität der Variablen abhängt (Nimon et al., 2012). Je niedriger die Reliabilität, desto geringer fällt die Korrelation mit anderen Maßen aus (Spearman, 1904). Wenn der SRE tatsächlich ein weniger reliables Phänomen ist als der SPE, könnte dies erklären, weshalb sich keine signifikante Korrelation mit der wahrgenommenen Distanz zwischen dem Selbst und der fremden Person gezeigt hat. Zur Reliabilitätsschätzung der *Personal Distance Scale* (Sui & Humphreys, 2015) wurde jeweils der Spearman-Brown-Koeffizient bestimmt. Die Reliabilität der Distanzeinschätzung zwischen dem Selbst und der fremden Person kann als akzeptabel bewertet werden ( $r = 0.74$ ). Die Distanz zwischen dem Selbst und der nahestehenden Person weist eine gute Reliabilität auf ( $r = 0.87$ ). Hier antworteten die Versuchspersonen relativ konsistent. Für die Distanz zwischen der nahestehenden und fremden Person zeigte sich eine etwas geringere Reliabilität ( $r = 0.66$ ).

Es ist zudem möglich, dass die Operationalisierung der Distanzen fehleranfällig war. Die Distanz wurde in dieser Studie mithilfe der *Personal Distance Scale* (Sui & Humphreys, 2015) erfasst. Die konkrete Umsetzung unterschied sich teilweise von Sui und Humphreys (2015). In ihrer Studie ließen Sui und Humphreys die Versuchspersonen die persönliche Distanz einschätzen, indem sie zwei Markierungen auf einer geraden Linie machten, wobei der physische Abstand als Index für die persönliche Distanz der Referenzpersonen diente. In der vorliegenden Studie wurde die erste Person durch die Null auf einer Skala repräsentiert und nicht selbstständig eingetragen. Mithilfe eines Schiebereglers, der die zweite Person darstellte, sollte der Abstand eingeschätzt werden. Es ist denkbar, dass dieses Vorgehen weniger intuitiv ist. Die methodischen Unterschiede könnten

möglicherweise ein Grund dafür sein, dass der Befund von Sui & Humphreys (2015) für den SRE nicht gezeigt werden konnte.

### **Größe der Effekte nach experimentellem Design**

Ein Ziel dieser Studie war es, zu untersuchen, ob sich die experimentellen Designs hinsichtlich der Stärke der vermuteten Effekte unterscheiden. Zur deskriptiven Einordnung der Effektgröße wurde auf die bestehende Literatur zum SRE zurückgegriffen. So berichteten Symons und Johnson (1997) in ihrer Metaanalyse eine mittlere Effektstärke von  $d = 0.41$  für den *klassischen* SRE und von  $d = 0.20$  für den *intimate* SRE. In Bezug auf den klassischen SRE zeigte sich im *within*-Design eine Effektstärke von  $d = 0.54$ , während das *between*-Design eine Effektstärke von  $d = 0.69$  aufwies. Im Vergleich zu der von Symons und Johnson (1997) berichteten Effektstärke können die gefundenen Effekte als relativ groß betrachtet werden. Es ist zudem auf deskriptiver Ebene erkennbar, dass der *klassische* SRE in dieser Studie im *between*-Design größer ausfällt als im *within*-Design.

Symons und Johnson betrachteten den *klassischen* SRE auch im Hinblick auf das Design (*within* vs *between*). Sie berichten eine mittlere Effektstärke von  $d = 0.61$  für das *between*-Design und von  $d = 0.35$  für das *within*-Design. Der Unterschied war jedoch nicht signifikant. Das passt zu unserem Befund, dass der *klassische* SRE im *between*-Design stärker war als im *within*-Design. Der *klassische* SRE im *within*-Design fiel in dieser Studie jedoch größer aus als in der Metaanalyse von Symons und Johnson (1997).

In Bezug auf die Stärke des *intimate* SRE zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Versuchsdesigns. Im *within*-Design wurde eine Effektstärke von  $d = 0.15$  für den *intimate* SRE gefunden. Das passt zu dem Ergebnis, dass der SRE kleiner ausfällt, wenn mit einer vertrauten Person verglichen wird (Symons & Johnson, 1997). Im *between*-Design wies der *intimate* SRE hingegen eine Effektstärke von  $d = 0.66$  auf. In Bezug auf den *close other*-Referenzeffekt zeigte sich im *within*-Design eine Effektstärke von  $d = 0.40$ , während im *between*-Design kein Vorteil für die nahestehende Person gefunden wurde ( $d = -0.02$ ).

Deskriptiv zeigte sich, dass sowohl der *klassische*, als auch der *intimate* SRE im *between*-Design größer ausfielen als im *within*-Design. Außerdem waren diese Effekte im *between*-Design größer als in der Metaanalyse von Symons und Johnson (1997). Wie eingangs erläutert, könnte dies dadurch erklärt werden, dass es unter Verwendung eines *within*-Designs zu Kontamination durch die anderen Referenzbedingungen kommt (Symons & Johnson, 1997). Die Versuchspersonen müssen während der Enkodierungsaufgabe zwischen den drei Referenzpersonen in ihrer Bewertung der Eigenschaftswörter unterscheiden. Das könnte die Stärke der Selbstreferenzeffekte im *within*-Design reduzieren. An dieser Stelle sollte betont werden, dass vor allem der *klassische* SRE im

Vergleich zur Literatur dennoch als groß zu bewerten ist. Die Kontamination durch andere Enkodierungsbedingungen bietet jedoch keine Erklärung dafür, warum im *within*-Design ein *close other*-Referenzeffekt gefunden wurde, während sich im *between*-Design kein solcher Effekt zeigte.

Trotz der Tatsache, dass im *between*-Design größere Selbstreferenzeffekte gefunden wurden, ist es schwierig aus den deskriptiven Befunden eine allgemeine Handlungsanweisung für zukünftige Studien abzuleiten. In dieser Studie lag der Fokus auf dem Einfluss der sozialen Nähe auf den SRE. Unter Verwendung eines *between*-Designs konnte kein Gedächtnisvorteil für die nahestehende im Vergleich zur fremden Person gefunden werden, während sich dieser im *within*-Design zeigte. Mögliche Erklärungen wurden diskutiert. Für Studien, die nicht die soziale Distanz des Fremdreferenten variieren, könnte die Verwendung eines *between*-Designs aufgrund der Größe der Effekte jedoch interessant sein. Es braucht weitere Forschung zu diesen Unterschieden, da Symons und Johnson (1997) keinen signifikanten Einfluss des Designs auf die Größe des SREs berichtet haben.

### **Limitationen**

Die vorliegende Studie weist Limitationen auf, die bei der Betrachtung und Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden sollten. Eine Limitation könnte die Stichprobengröße im *between*-Design darstellen. Aus ökonomischen Gründen wurde entschieden, in beiden Designs gleich viele Versuchspersonen zu erheben. Bei einer Testpower von 0.80 und einem Alpha-Niveau von 0.05 ergab sich für diese Stichprobe, dass im *between*-Design eine Effektstärke von  $d = 0.49$  oder größer gefunden werden kann. Hierbei handelt es sich in Anbetracht der Literatur zum SRE um einen relativ großen Effekt (Symons & Johnson, 1997). Die Ergebnismuster des *within*- und des *between*-Design weichen jedoch deutlich voneinander ab, sodass die beobachteten Unterschiede zwischen den Designs nicht nur auf die Testpower zurückgeführt werden können.

Eine weitere Limitation betrifft die Reliabilität der abhängigen Variable. Wie beschrieben, kann angenommen werden, dass der SRE im Gedächtnis eine geringere Reliabilität aufweist als beispielsweise der SPE. Aus diesem Grund könnte der SRE weniger stark mit anderen Variablen, wie der Distanzeinschätzung, korrelieren (Spearman, 1904).

Zudem wurde diese Studie online durchgeführt. Online-Studien haben oft den Vorteil einer größeren Versuchspersonenanzahl. Ein Nachteil ist jedoch, dass potentielle Störfaktoren, wie beispielsweise Lärmbelästigung, nicht kontrolliert werden können (Birbaum, 2004). Diese Faktoren könnten die Leistung in einem Rekognitionstest negativ beeinflussen. Neuere Forschung legt jedoch nahe, dass verschiedene psychologische Effekte in Online-Erhebungen repliziert werden können (Simmelmann & Weigelt, 2017).

Bentley et al. (2017) berichteten, dass der SRE ebenfalls mithilfe einer Online-Version des Selbstreferenzparadigmas gezeigt werden kann. Auch weitere Studien, die online durchgeführt wurden, fanden einen SRE (z.B. Mankel et al., 2023). Basierend auf diesen Befunden kann angenommen werden, dass die Nachteile von Online-Erhebungen nicht als gravierend einzuschätzen sind.

Ein weiterer kritischer Aspekt ist, dass die Stichprobe größtenteils aus englischsprachigen Personen aus dem Vereinigten Königreich bestand. Die Befunde könnten daher kulturgebunden sein, sodass ihre Generalisierbarkeit eingeschränkt ist. Beispielsweise zeigten Zhu und Zhang (2002), dass die Referenz auf eine nahestehende Person die Gedächtnisleistung bei chinesischen Versuchspersonen in ähnlichem Maße steigerte wie Selbstreferenz. Auch andere Studien legen nahe, dass der Gedächtnisvorteil für das Selbst in asiatischen Kulturen geringer ausfällt oder eliminiert ist (z.B. Sparks et al., 2016). Diese Befunde stehen im Einklang mit der Annahme, dass in asiatischen Kulturkreisen eine interdependente Selbstsicht verbreiteter ist, in der das Selbst stark mit nahestehenden Personen verknüpft ist (Markus & Kitayama, 1991). Es ist daher sinnvoll, den kulturellen Kontext bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

### **Ausblick für zukünftige Forschung**

Die Ergebnisse im *within*-Design legen nahe, dass die psychologische Distanz zur Referenzperson eine Rolle für die Gedächtnisleistung und den Abruf episodischer Details spielt. Überraschenderweise konnte das erwartete Befundmuster für das *between*-Design nur teilweise gezeigt werden. Aufgrund der divergierenden Befunde ist zusätzliche Forschung in diesem Bereich notwendig. Insbesondere braucht es weitere empirische Untersuchungen zum SRE, die den Einfluss des experimentellen Designs näher analysieren.

Wie dargestellt, wurde im *between*-Design kein *close other*-Referenzeffekt gefunden. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass individuelle Charakteristika der Versuchspersonen sich zwischen den Gruppen des *between*-Designs unterscheiden und die Ergebnisse beeinflussen (Greenwald, 1976). Potentiell relevante Charakteristika (z.B. die kollektivistische Orientierung) wurden in dieser Arbeit diskutiert. Anschlussanalysen könnten diese Hypothese überprüfen, indem die Zusammensetzung der Stichprobe genauer untersucht wird. Konkret könnten die Gruppen im Hinblick auf demographische Variablen wie Herkunft, Alter und Geschlecht verglichen werden, da diese mit Unterschieden in den Charakteristika assoziiert sind. So wird beispielsweise angenommen, dass in asiatischen Kulturen die interdependente Selbstsicht (hohe Kollektivismusausprägung) verbreiteter ist als in westlichen Kulturkreisen (Markus & Kitayama, 1991).

Weitere Forschung könnte zudem den Aspekt des Gedächtnistests näher beleuchten. Symons und Johnson (1997) berichteten, dass der SRE in Studien, die Selbst- und Fremdreferenz miteinander vergleichen, größer ist, wenn eine Rekognitionsaufgabe verwendet wird. Dieser Befund steht jedoch im Widerspruch zur Organisationshypothese. Es wäre daher interessant, zu untersuchen, wie sich die Art des Gedächtnistests auf die Stärke des Gedächtnisvorteils für das Selbst und für eine nahestehende Person auswirkt. Da im Rahmen der Studie auch die Art des Gedächtnistests (*Rekognition vs. Free-Recall*) variiert wurde, liegt die Datengrundlage zur Untersuchung dieser Frage bereits vor.

Wie dargestellt, konnte in dieser Studie kein signifikanter Zusammenhang der Stärke der Effekte mit der eingeschätzten Distanz zwischen den Referenzpersonen gefunden werden. Es gibt bisher kaum Studien, die diesen Zusammenhang betrachten. Befunde zum Selbstpriorisierungseffekt legten jedoch die Vermutung nahe, dass die wahrgenommene Distanz eine Rolle für die Größe von Selbstreferenzeffekten spielen könnte (Sui & Humphreys, 2015). Unklar ist, ob tatsächlich kein Zusammenhang besteht oder die Operationalisierung der wahrgenommenen Distanz fehleranfällig war. Zukünftige Studien könnten diesen Aspekt folglich näher untersuchen.

Hinsichtlich der Distanzeinschätzung wurde zudem gezeigt, dass diese sich zwischen den Versuchsdesigns unterscheidet. Die eigene Distanz zur fremden und zur nahestehenden Person wurde im *between*-Design größer eingeschätzt als im *within*-Design. Es kann die Vermutung aufgestellt werden, dass die wiederholte Konfrontation mit den drei Referenzpersonen in der Enkodierungsaufgabe dazu führt, dass die wahrgenommene Distanz zu den anderen Personen im *within*-Design verringert wird. In den Gruppen des *between*-Designs werden die Versuchspersonen mit nur einer Person konfrontiert, so dass die Distanz zu dieser Person ebenfalls verringert sein sollte. Um diese Annahme zu überprüfen, könnte das *between*-Design bei der Betrachtung der Distanzeinschätzung in die drei Referenzbedingungen unterteilt werden. Wenn die dargelegte Hypothese zutrifft, zeigt sich in der *close other*-Bedingung eine ähnlich niedrige Distanz zur nahestehenden Person wie im *within*-Design, wobei die Distanz zur fremden Person höher wäre. Ein umgekehrtes Muster könnte für die *stranger*-Bedingung erwartet werden. Für die *self*-Bedingung könnten die Distanzen zu den anderen Referenten am höchsten sein. Anschlussanalysen sollten diese Hypothese folglich überprüfen.

Die vorliegende Studie fand im *within*-Design Hinweise auf einen Einfluss psychologischer Distanz auf die Rekollection episodischer Details. Dieser Aspekt ist auch deshalb von besonderem Interesse, da die Erkenntnisse zum SRRE neue Perspektiven für die Kompensation von Gedächtnisdefiziten eröffnen könnten. Beispielsweise bleibt der SRRE im episodischen Gedächtnis bei Alzheimer-Patient:innen weitestgehend erhalten

(Lalanne et al., 2013). Selbstreferentielle Verarbeitung könnte dafür eingesetzt werden, das Lernen neuer Informationen bei anterograder Amnesie sowie den Abruf von persönlichem Wissen bei retrograder Amnesie zu verbessern (Lalanne et al., 2013). Zukünftige Forschung könnte aus diesem Grund auch der Rolle sozialer Nähe zur Referenzperson für die episodische Rekollection mehr Aufmerksamkeit schenken.

### **Fazit**

Die Ergebnisse dieser Studie liefern weitere Evidenz dafür, dass selbstreferentielle Enkodierung einen Gedächtnisvorteil produziert und den Abruf episodischer Details aus der Lernphase fördert. Die Befunde passen zur bestehenden Forschung, die eine besondere Rolle des Selbst für das menschliche Gedächtnis annimmt. Im *within*-Design konnte gezeigt werden, dass auch die Referenz auf eine vertraute Person die Gedächtnisleistung und das Erinnern episodischer Details fördert. Im Gegensatz dazu wurde im *between*-Design kein Gedächtnisvorteil für die vertraute Person gefunden. Insgesamt stützen die Befunde im *within*-Design unsere Vermutung, dass die soziale Distanz der Referenzperson einen Einfluss auf die Gedächtnisleistung hat, während im *between*-Design lediglich ein eindeutiger Vorteil für das Selbst gefunden wurde. Es ist unklar, warum sich die beiden Designs unterscheiden, weshalb in diesem Bereich weitere Forschung notwendig ist. Es konnte zudem kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Effekten und der wahrgenommenen Distanz der Referenzpersonen festgestellt werden. Bisher gibt es nur wenige Studien, die den Einfluss der sozialen Distanz in Bezug auf den Abruf episodischer Details untersuchen. Um das Verständnis der Einflussfaktoren auf das menschliche Gedächtnis zu vertiefen, sollte weitere Forschung diesen Aspekt fokussieren. Die vorliegende Studie kann erste Anhaltspunkte hierfür bieten. Zukünftige Untersuchungen könnten insbesondere die Rolle des Designs näher analysieren und die Ergebnisse verschiedener Gedächtnistests miteinander vergleichen.



### Literatur

- Aron, A., Aron, E. N., Tudor, M., & Nelson, G. (1991). Close relationships as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, *60*(2), 241–253.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.60.2.241>
- Bennett, M., Allan, S., Anderson, J., & Asker, N. (2010). On the robustness of the group reference effect. *European Journal of Social Psychology*, *40*(2), 349–354.  
<https://doi.org/10.1002/ejsp.630>
- Bentley, S. V., Greenaway, K. H., & Haslam, S. A. (2017). An online paradigm for exploring the self-reference effect. *PloS One*, *12*(5), e0176611.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176611>
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968–1987. *Psychological Bulletin*, *106*(2), 265–289. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.106.2.265>
- Bower, G. H., & Gilligan, S. G. (1979). Remembering information related to one's self. *Journal of Research in Personality*, *13*(4), 420–432.  
[https://doi.org/10.1016/0092-6566\(79\)90005-9](https://doi.org/10.1016/0092-6566(79)90005-9)
- Bröder, A. (2011). *Versuchsplanung und experimentelles Praktikum*. Göttingen: Hogrefe.
- Carroll, M., Davis, R., & Conway, M. (2001). The effects of self-reference on recognition and source attribution. *Australian Journal of Psychology*, *53*(3), 140–145.  
<https://doi.org/10.1080/00049530108255136>
- Carson, N., Rosenbaum, R. S., Moscovitch, M., & Murphy, K. J. (2018). Self-reference effect and self-reference recollection effect for trait adjectives in amnesic mild cognitive impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *24*(8), 821–832. <https://doi.org/10.1017/S1355617718000395>
- Chandler, J. (2018). Likeableness and meaningfulness ratings of 555 (+487) person-descriptive words. *Journal of Research in Personality*, *72*, 50–57.  
<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2016.07.005>
- Cofer, C. N., Bruce, D. R., & Reicher, G. M. (1966). Clustering in free recall as a function of certain methodological variations. *Journal of Experimental Psychology*, *71*(6), 858–866. <https://doi.org/10.1037/h0023217>
- Conway, M. A., & Dewhurst, S. A. (1995). The self and recollective experience. *Applied Cognitive Psychology*, *9*(1), 1–19. <https://doi.org/10.1002/acp.2350090102>
- Conway, M. A., Dewhurst, S. A., Pearson, N., & Sapute, A. (2001). The self and recollection reconsidered: How a “failure to replicate” failed and why trace strength accounts of recollection are untenable. *Applied Cognitive Psychology*, *15*(6), 673–686.  
<https://doi.org/10.1002/acp.740>

- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of Processing: A Framework for Memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 268–294. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.268>
- Cunningham, S. J., Brebner, J. L., Quinn, F., & Turk, D. J. (2014). The self-reference effect on memory in early childhood. *Child Development*, 85(2), 808–823. <https://doi.org/10.1111/cdev.12144>
- Cunningham, S. J., & Turk, D. J. (2017). Editorial: A review of self-processing biases in cognition. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(6), 987–995. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1276609>
- Cunningham, S. J., Turk, D. J., Macdonald, L. M., & Macrae, C. N. (2008). Yours or mine? Ownership and memory. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 17(1), 312–318. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2007.04.003>
- D'Argembeau, A., Comblain, C., & Van der Linden, M. (2005). Affective valence and the self-reference effect: Influence of retrieval conditions. *British Journal of Psychology*, 96(4), 457–466. <https://doi.org/10.1348/000712605X53218>
- Davies, Mark. (2018) *The iWeb Corpus*. Available online at <https://www.english-corpora.org/iWeb/>.
- Donaldson, W. (1996). The role of decision processes in remembering and knowing. *Memory & Cognition*, 24(4), 523–533. <https://doi.org/10.3758/BF03200940>
- Dunn, J. C. (2008). The dimensionality of the remember-know task: A state-trace analysis. *Psychological Review*, 115(2), 426–446. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.115.2.426>
- Düzel, E., Yonelinas, A. P., Mangun, G. R., Heinze, H. J., & Tulving, E. (1997). Event-related brain potential correlates of two states of conscious awareness in memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94(11), 5973–5978. <https://doi.org/10.1073/pnas.94.11.5973>
- Einstein, G. O., & Hunt, R. R. (1980). Levels of processing and organization: Additive effects of individual-item and relational processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(5), 588–598. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.6.5.588>
- Englert, J., & Wentura, D. (2016). How “mere” is the mere ownership effect in memory? Evidence for semantic organization processes. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 46, 71–88. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.09.007>

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behaviour Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Finger, H., Goeke, C., Diekamp, D., Standvoß, K., & König, P. (2016, 10.-13. Juli). *LabVanced: A unified JavaScript framework for online studies* [Paper presentation]. International conference on computational social science, Germany, Cologne.
- Fox J., & Weisberg, S. (2019). *An R Companion to Applied Regression*, Third edition. Sage, Thousand Oaks CA. <https://socialsciences.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion/>
- Gardiner, J. M. (1988). Functional aspects of recollective experience. *Memory & Cognition*, 16(4), 309–313. <https://doi.org/10.3758/bf03197041>
- Gardiner, J. M., Ramponi, C., & Richardson-Klavehn, A. (2002). Recognition memory and decision processes: a meta-analysis of remember, know, and guess responses. *Memory (Hove, England)*, 10(2), 83–98. <https://doi.org/10.1080/09658210143000281>
- Geraci, L., McCabe, D. P., & Guillory, J. J. (2009). On interpreting the relationship between remember–know judgments and confidence: The role of instructions. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 18(3), 701–709. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2009.04.010>
- Greenwald, A. G. (1992). Within-subjects designs: To use or not to use? In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues & strategies in clinical research*. (pp. 157–167). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10109-021>
- Heatherton, T. F., Wyland, C. L., Macrae, C. N., Demos, K. E., Denny, B. T., & Kelley, W. M. (2006). Medial prefrontal activity differentiates self from close others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(1), 18–25. <https://doi.org/10.1093/scan/nsl001>
- Hirshman, E., & Master, S. (1997). Modeling the conscious correlates of recognition memory: Reflections on the remember–know paradigm. *Memory & Cognition*, 25(3), 345–351. <https://doi.org/10.3758/BF03211290>
- Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language*, 30(5), 513–541. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(91\)90025-F](https://doi.org/10.1016/0749-596X(91)90025-F)
- Jeon, Y. A., Banquer, A. M., Navangul, A. S., & Kim, K. (2021). Social group membership and an incidental ingroup-memory advantage. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(1), 166–178. <https://doi.org/10.1177/1747021820948721>

- Johnson, C., Gadon, O., Carlson, D., Southwick, S., Faith, M., & Chalfin, J. (2002). Self-reference and group membership: evidence for a group reference effect. *European Journal of Social Psychology, 32*(2), 261-274. <https://doi.org/10.1002/ejsp.83>
- Klein, S. B., & Kihlstrom, J. F. (1986). Elaboration, organization, and the self-reference effect in memory. *Journal of Experimental Psychology: General, 115*(1), 26–38. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.115.1.26>
- Klein, S. B., & Loftus, J. (1988). The nature of self-referent encoding: The contributions of elaborative and organizational processes. *Journal of Personality and Social Psychology, 55*(1), 5–11. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.1.5>
- Kotlowska, I., & Nowicka, A. (2016). Present-self, past-self and the close-other: Neural correlates of assigning trait adjectives to oneself and others. *European Journal of Neuroscience, 44*(4), 2064–2071. <https://doi.org/10.1111/ejn.13293>
- Kuiper, N. A., & Derry, P. A. (1982). Depressed and nondepressed content self-reference in mild depressives. *Journal of Personality, 50*(1), 67–80. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1982.tb00746.x>
- Kuiper, N. A., & Rogers, T. B. (1979). Encoding of personal information: Self–other differences. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*(4), 499–514. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.4.499>
- Lakens, D., & Caldwell, A. R. (2021). Simulation-based power analysis for factorial analysis of variance designs. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science, 4*(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2515245920951503>
- Lalanne, J., Rozenberg, J., Grolleau, P., & Piolino, P. (2013). The self-reference effect on episodic memory recollection in young and older adults and Alzheimer’s disease. *Current Alzheimer Research, 10*(10), 1107–1117. <https://doi.org/10.2174/15672050113106660175>
- Lawrence, R., & Chai, X. J. (2021). Self-referential encoding of source information in recollection memory. *PloS One, 16*(4), e0248044. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248044>
- Leshikar, E. D., Dulas, M. R., & Duarte, A. (2015). Self-referencing enhances recollection in both young and older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition, 22*(4), 388–412. <https://doi.org/10.1080/13825585.2014.957150>
- Lockhart, R. S., & Craik, F. I. M. (1990). Levels of processing: A retrospective commentary on a framework for memory research. *Canadian Journal of Psychology / Revue Canadienne de Psychologie, 44*(1), 87–112. <https://doi.org/10.1037/h0084237>

- Luck, S. J. (2012). Event-related potentials. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology, Vol 1: Foundations, planning, measures, and psychometrics*. (pp. 523–546). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13619-028>
- Maier, M., Bartoš, F., Oh, M., Wagenmakers, E., Shanks, D., & Harris, A. J. L. (2022). *Publication Bias in Research on Construal Level Theory*. PsychArxiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/r8nyu>
- Mandler, G. (1977). Commentary on "Organization and Memory." In G. Bower (Ed.), *Human memory: Basic processes* (pp. 297-308). New York: Academic Press.
- Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgment of previous occurrence. *Psychological Review*, *87*(3), 252–271. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.3.252>
- Mankel, R., Heilmann, A. & Glawe, M., Ludwig, L. & Englert, J. (2023). *THE SELF AND THE OTHERS - Wie gut kennst du dich selbst und dein Umfeld?*. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23402.80322>
- Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*(2), 63–78. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.2.63>
- Markus, H., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, *98*(2), 224–253. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>
- Migo, E. M., Mayes, A. R., & Montaldi, D. (2012). Measuring recollection and familiarity: Improving the remember/know procedure. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, *21*(3), 1435–1455. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.04.014>
- Moreland, R. L., & Beach, S. R. (1992). Exposure effects in the classroom: The development of affinity among students. *Journal of Experimental Social Psychology*, *28*(3), 255–276. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(92\)90055-O](https://doi.org/10.1016/0022-1031(92)90055-O)
- Moseley, R. L., Liu, C. H., Gregory, N. J., Smith, P., Baron-Cohen, S., & Sui, J. (2022). Levels of self-representation and their sociocognitive correlates in late-diagnosed autistic adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *52*(7), 3246–3259. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05251-x>
- Murdock, B. B., Jr. (1962). The serial position effect of free recall. *Journal of Experimental Psychology*, *64*(5), 482–488. <https://doi.org/10.1037/h0045106>
- Nimon, K., Zientek, L. R., & Henson, R. K. (2012). The assumption of a reliable instrument and other pitfalls to avoid when considering the reliability of data. *Frontiers in Psychology*, *3*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00102>

- Prebble, S. C., Addis, D. R., & Tippett, L. J. (2013). Autobiographical memory and sense of self. *Psychological Bulletin*, 139(4), 815–840. <https://doi.org/10.1037/a0030146>
- R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Rogers, T. B., Kuiper, N. A., & Kirker, W. S. (1977). Self-Reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(9), 677–688. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.9.677>
- Posit Team (2023). *RStudio: Integrated Development Environment for R*. (Version 4.2.3) [Software] <https://posit.co/>
- Schmider, E., Ziegler, M., Danay, E., Beyer, L., & Bühner, M. (2010). Is it really robust? Reinvestigating the robustness of ANOVA against violations of the normal distribution assumption. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 6(4), 147–151. <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000016>
- Semmelmann, K., & Weigelt, S. (2017). Online psychophysics: Reaction time effects in cognitive experiments. *Behavior Research Methods*, 49(4), 1241–1260. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0783-4>
- Serbun, S. J., Shih, J. Y., & Gutchess, A. H. (2011). Memory for details with self-referencing. *Memory*, 19(8), 1004–1014. <https://doi.org/10.1080/09658211.2011.626429>
- Shanks, D. R., & Berry, C. J. (2012). Are there multiple memory systems? Tests of models of implicit and explicit memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(8), 1449–1474. <https://doi.org/10.1080/17470218.2012.691887>
- Singmann, H., Bolker, B., Westfall, J., Aust, F., & Ben-Shachar, M. (2023). *afex: Analysis of Factorial Experiments* (Version 1.3-0) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=afex>
- Snodgrass, J. G., & Corwin, J. (1988). Pragmatics of measuring recognition memory: applications to dementia and amnesia. *Journal of Experimental Psychology. General*, 117(1), 34–50. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.117.1.34>
- Sparks, S., Cunningham, S. J., & Kritikos, A. (2016). Culture modulates implicit ownership-induced self-bias in memory. *Cognition*, 153, 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.05.003>
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *The American Journal of Psychology*, 15(1), 72–101. <https://doi.org/10.2307/1412159>
- Sui, J., He, X., & Humphreys, G. W. (2012). Perceptual effects of social salience: Evidence from self-prioritization effects on perceptual matching. *Journal of Experimental*

- Psychology: Human Perception and Performance*, 38(5), 1105–1117.  
<https://doi.org/10.1037/a0029792>
- Sui, J., & Humphreys, G. W. (2015). The interaction between self-bias and reward: Evidence for common and distinct processes. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68(10), 1952–1964. <https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1023207>
- Sweatman, H., Lawrence, R., & Chai, X. J. (2022). Development of self-referential effect on memory recollection. *Child Development*, 93(6), 1848–1859.  
<https://doi.org/10.1111/cdev.13826>
- Symons, C. S., & Johnson, B. T. (1997). The self-reference effect in memory: A meta analysis. *Psychological Bulletin*, 121(3), 371–394. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.3.371>
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (2004). The Social Identity Theory of Intergroup Behavior. In J. T. Jost & J. Sidanius (Eds.), *Political psychology: Key readings* (pp. 276–293). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203505984-16>
- Torchiano, M. (2020). *effsize: Efficient Effect Size Computation* (Version 0.8.1) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=effsize>
- Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review*, 117(2), 440–463. <https://doi.org/10.1037/a0018963>
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 26, 1-12. <https://doi.org/10.1037/h0080017>
- Tulving, E. (1989). Remembering and knowing the past. *American Scientist*, 77(4), 361–367. <http://www.jstor.org/stable/27855835>
- Turk, D. J., Cunningham, S. J., & Macrae, C. N. (2008). Self-memory biases in explicit and incidental encoding of trait adjectives. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 17(3), 1040–1045.  
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2008.02.004>
- Van den Bos, M., Cunningham, S. J., Conway, M. A., & Turk, D. J. (2010). Mine to remember: The impact of ownership on recollective experience. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(6), 1065–1071.  
<https://doi.org/10.1080/17470211003770938>
- Van Erp, T. G. M., Lesh, T. A., Knowlton, B. J., Bearden, C. E., Hardt, M., Karlsgodt, K. H., Shirinyan, D., Rao, V., Green, M. F., Subotnik, K. L., Nuechterlein, K., & Cannon, T. D. (2008). Remember and know judgments during recognition in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 100(1–3), 181–190.  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.09.021>

- Vilberg, K. L., Moosavi, R. F., & Rugg, M. D. (2006). The relationship between electrophysiological correlates of recollection and amount of information retrieved. *Brain Research*, *1122*(2), 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.09.023>
- Wentura, D., Frings, C. (2013). *Kognitive Psychologie*, Wiesbaden: Springer. 10.1007/978-3-531-93125-8
- Wickham H., François R., Henry L., Müller K., Vaughan D. (2023). *dplyr: A Grammar of Data Manipulation* (Version 1.1.2) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>
- Yonelinas, A. P. (2002). The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, *46*(3), 441–517. <https://doi.org/10.1006/jmla.2002.2864>
- Yonelinas, A. P., & Jacoby, L. L. (1995). The relation between remembering and knowing as bases for recognition: Effects of size congruency. *Journal of Memory and Language*, *34*(5), 622–643. <https://doi.org/10.1006/jmla.1995.1028>
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, *9*(2, Pt.2), 1–27. <https://doi.org/10.1037/h0025848>
- Zhu, Y., & Zhang, L. (2002). An experimental study on the self-reference effect. *Science in China. Series C, Life Sciences*, *45*(2), 120–128. <https://doi.org/10.1360/02yc9014>



## Anhang

## Wortlisten

Tabelle 5

*Verwendete Sublisten; mittlere likability, Wortlänge und Häufigkeit im Sprachgebrauch*

Eigenschaftswort	Subliste	Likability Mittelwert	Likability SD	Wortlänge	Häufigkeit im Sprachgebrauch
ethical	1	5.56	0.70	7	228727
interesting	1	5.12	1.21	11	1742269
open-minded	1	5.10	0.98	11	17176
strategist	1	3.96	1.05	10	38919
responsible	1	5.52	0.68	11	1377208
calm	1	5.16	0.77	4	302112
faithful	1	5.02	1.17	8	160767
hopeful	1	5.12	0.82	7	90181
sincere	1	5.58	0.54	7	78278
enthusiatic	1	5.02	0.84	12	120364
humorous	1	5.28	0.86	8	48922
lively	1	4.52	0.90	6	122204
passionate	1	4.94	0.88	10	299405
likable	1	5.66	0.60	7	11277
friendly	1	5.40	0.74	8	843075
reserved	1	3.78	1.30	8	202219
honest	1	5.66	0.59	7	11277
assertive	1	3.92	1.12	9	21920
sophisticated	1	4.40	1.21	13	275620
sensitive	1	4.12	1.17	9	485824
level-headed	2	5.04	0.86	12	3724
forgiving	2	5.40	0.76	9	48315
famous	2	3.84	1.22	6	916178
mature	2	5.02	1.18	6	241886
helpful	2	5.32	0.74	7	1008347
smart	2	5.24	0.87	5	953397
intellectual	2	5.12	0.82	12	323400
truthful	2	5.38	1.09	8	29769
cooperative	2	5.33	0.72	11	114660
streetwise	2	3.86	1.20	10	3547
humane	2	5.28	0.95	6	66669
honorable	2	5.54	0.68	9	66445
undergraduate	2	3.84	0.98	13	278600

Eigenschaftswort	Subliste	Likability Mittelwert	Likability SD	Wortlänge	Häufigkeit im Sprachgebrauch
artistic	2	5.18	0.94	8	234733
relaxed	2	5.28	0.78	7	221419
charming	2	4.98	0.82	8	168101
mentalist	2	3.62	1.18	9	2044
happy	2	5.44	0.95	5	2202573
neighborly	2	5.06	1.04	10	2563
humanitarian	2	5.06	0.96	12	96798
talkative	3	3.64	1.16	9	8150
compassionate	3	3.64	1.16	9	8150
appreciative	3	5.50	0.65	12	28969
systematic	3	3.66	1.15	10	104516
patient	3	5.34	0.69	7	1292474
sociable	3	4.98	0.90	8	15734
considerate	3	5.36	0.75	11	21880
warm	3	5.20	0.88	4	1035496
reasonable	3	5.20	0.83	10	698442
persuasive	3	3.92	1.26	10	38737
sympathetic	3	5.20	0.96	11	62551
athletic	3	4.18	1.17	8	317715
vigorous	3	3.80	1.25	8	53907
admirable	3	5.31	0.86	9	32940
caring	3	5.50	0.71	6	251749
reliable	3	5.50	0.84	8	554935
nice	3	5.46	0.81	4	2318516
literate	3	5.00	0.97	8	19494
cheerful	3	5.40	0.78	8	47973
skillful	3	5.06	0.87	8	20255
witty	4	5.04	0.81	5	37986
intelligent	4	5.18	0.73	11	264257
productive	4	5.08	0.88	10	262224
agreeable	4	5.04	1.03	9	22414
optimistic	4	5.22	0.71	10	105246
cautious	4	3.84	1.22	8	887700
positive	4	5.50	0.61	8	1504715
educated	4	5.04	0.90	8	170832
informal	4	3.76	1.19	8	309385
talented	4	4.96	0.99	8	309385
pleasant	4	5.08	0.61	8	257350

Eigenschaftswort	Subliste	Likability Mittelwert	Likability SD	Wortlänge	Häufigkeit im Sprachgebrauch
trusting	4	5.16	1.11	8	5655
personable	4	5.08	0.94	10	24599
subtle	4	3.78	1.23	6	277040
humble	4	4.92	1.01	6	147243
understanding	4	5.38	0.84	13	1559259
well-mannered	4	5.14	0.86	13	2670
easygoing	4	5.14	0.95	9	7134
bright	4	5.18	1.08	6	708447
grateful	4	5.30	0.95	8	261085
loyal	4	5.50	0.76	5	186162
lucky	5	4.53	0.98	5	550056
curious	5	4.62	1.10	7	356930
creative	5	5.14	0.89	8	1180835
polite	5	5.22	1.15	6	90371
fearless	5	4.12	1.16	8	37472
generous	5	5.45	0.58	8	249870
popular	5	4.02	1.13	7	2038179
capable	5	5.10	0.87	7	600637
attentive	5	5.12	1.22	9	50984
knowledgeable	5	5.04	0.81	12	172545
experienced	5	4.49	0.98	11	1005402
pereceptive	5	4.69	0.98	10	10615
good-natured	5	5.53	0.70	12	7408
imaginative	5	5.20	0.90	11	53362
resourceful	5	5.10	0.89	11	20994
thorough	5	4.93	1.01	8	212743
adventurous	5	4.88	1.07	11	74336
gracious	5	5.14	1.08	8	46418
diligent	5	5.00	0.87	8	37047
obedient	6	3.96	1.20	8	22981
decent	6	5.10	1.08	6	480555
articulate	6	5.16	0.83	10	61584
accurate	6	5.24	0.74	8	733103
thoughtful	6	5.38	0.83	10	115572
composed	6	4.78	0.98	8	224567
methodical	6	3.98	1.19	10	15679
role model	6	5.04	1.14	10	37093
ambitious	6	4.88	1.10	9	152338

Eigenschaftswort	Subliste	Likability Mittelwert	Likability SD	Wortlänge	Häufigkeit im Sprachgebrauch
competent	6	5.38	0.70	9	137845
kind	6	5.47	0.79	4	3089750
confident	6	5.30	0.76	9	457120
brilliant	6	5.33	0.83	9	397773
idealistic	6	4.31	1.14	10	14781
gentle	6	5.16	0.96	6	248247
entertaining	6	5.12	0.81	12	213306
proficient	6	4.66	1.06	10	57233
wise	6	5.40	1.19	4	352039
collector	6	3.60	1.25	9	136527
trustworthy	6	5.58	0.73	11	57572

*Anmerkung.* Eigenschaftswörter sowie *likability*-Ratings von Chandler (2018). Die Häufigkeit im Sprachgebrauch wurde mithilfe der Datenbank *The iWeb Corpus* von Davies (2018) erfasst (Abrufdatum: 04.05.2023).

### **Eigenständigkeitserklärung**

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit über den Einfluss sozialer Distanz auf den Selbstreferenzeffekt und das Erinnern episodischer Details selbstständig von mir und ohne fremde Hilfe verfasst worden ist, dass keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt worden sind und dass die Stellen der Arbeit, die anderen Werken – auch elektronischen Medien – dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, auf jeden Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht worden sind. Mir ist bekannt, dass es sich bei einem Plagiat um eine Täuschung handelt, die gemäß der Prüfungsordnung sanktioniert werden kann.

Ich erkläre mich mit einem Abgleich der Arbeit mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen sowie mit einer zu diesem Zweck vorzunehmenden Speicherung der Arbeit in einer Datenbank einverstanden.

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit oder Teile daraus nicht anderweitig als Prüfungsarbeit eingereicht habe.

---

(Datum, Unterschrift)