

Stefania D'Amico-Wolff

Ein kognitiv-psychologisches Aufmerksamkeitsmodell für das Simultandolmetschen

A cognitive-psychological attention model for simultaneous interpreting – Abstract

Based on the definition of attention formulated in the neuropsychological-oriented attention research, according to which attention is conceived as a perception-related construct that is closely associated with the selection of information and the ability to selectively attend to relevant stimuli, which is crucial for any goal-directed behaviour, this paper will attempt to shed light on the types of attention that come into play in simultaneous interpreting, including remote simultaneous interpreting (RSI) and computer-assisted interpreting (CAI). Simultaneous interpreting, which consists of several basic cognitive components, namely listening, memorization, production in the target language, processing of visual inputs and coordination of all individual “tasks”, can be described as a neurophysiologically and cognitively complex activity, in which attention and the ability to concentrate play a decisive role. By proposing a “model of attention in simultaneous interpreting”, this article shows how simultaneous interpreting involves all the main functions and dimensions attributed to attention in the framework of cognitive psychology.

1 Einleitung

Simultandolmetschen¹ kann als neurophysiologisch und kognitiv-psychologisch “komplexes Handeln” (Pöchhacker 1994a) aufgefasst werden, für das die Konzentration, die Aufmerksamkeit und die präzise und rasche Prozessierung fortlaufend eingehender Informationen eine Kernvoraussetzung ist.

In Setton und Dawrant (2016) findet man eine ausführliche Definition von Simultandolmetschen, das als kognitiv sehr anspruchsvolle Aufgabe bezeichnet wird:

¹ Der Begriff “simultan” bezieht sich hierbei nicht auf die zeitliche Dimension, sondern darauf, dass der Dolmetscher zwei Tätigkeiten zur gleichen Zeit ausübt, nämlich Hören und Sprechen. Die Zeitversetzung zwischen Äußerung des Redners und Verdolmetschung wird in der Dolmetschwissenschaft “Décalage” genannt und beträgt einige Sekunden (vgl. Kalina 2004; Pöchhacker 2022). Diese kurze zeitliche Verschiebung zwischen dem Originaltext und dem Zieltext wird in der englischsprachigen dolmetschwissenschaftlichen Literatur als “time lag” (Timarová/Dragsted/Hansen 2011; Gillies 2013) oder “ear-voice span” (Goldman-Eisler 1972) bezeichnet. Christoffels und De Groot bezeichnen es als die Anzahl der Wörter oder Sekunden zwischen dem Input und dem entsprechenden Output (Christoffels/De Groot 2005: 456).

In Simultaneous Interpreting (SI), interpreters render speeches in real time, with a lag of just a few seconds, from soundproof booths, using microphones, headphones and a multi-channel SI installation. SI is now the dominant mode in mainstream international conference interpreting. Several months of intensive training are usually needed to acquire basic SI skills, even for qualified students who have mastered consecutive. SI is very cognitively demanding and is therefore performed by teams of interpreters, who take turns in 20–30 minute shifts. (Setton/Dawrant 2016: 17)

Beim Simultandolmetschen wird

das gesprochene Wort zeitgleich – also simultan – in eine oder beliebig viele andere Sprachen übersetzt. Beim Simultandolmetschen arbeiten die Konferenzdolmetscher in schallisolierten Kabinen [...] Die Dolmetscher hören den Redner über Kopfhörer und sprechen über Mikrofon auf einen Übertragungskanal. (AIIC 2024)

Unter gleichzeitiger Übertragung der Information aus der Ausgangssprache in die Zielsprache ist sowohl das Explizite wie auch das Implizite zu verstehen, also nicht nur der sachliche Inhalt einer Rede, sondern auch die Intention des Redners (Chabasse 2009: 60).

Eindeutig überholt ist die Ansicht, dass Dolmetschen sowie Übersetzen² rein sprachliche Phänomene sind. In der einschlägigen Literatur besteht ein breiter Konsens darüber, dass bei der Beschreibung des Dolmetschprozesses³ nicht nur sprachliche, sondern auch kognitive, psychologische und neurophysiologische Faktoren zu berücksichtigen sind.

Der Hauptgrund dafür besteht darin, dass Simultandolmetschen eine “cross-linguistic and cross-modality mental activity” (Li/Bicheng 2020: 50) ist; dieser sprachübergreifende Bedeutungsübertragungsprozess umfasst zahlreiche kognitive Teilaufgaben, die aktives Zuhören in der Ausgangssprache, Memorieren, so zeitnahe am gesprochenen Wort wie möglich Verdolmetschung in der Zielsprache, Bearbeitung von visuellen Inputs, darunter beispielweise Redemanuskripte oder Folien, und Koordination aller Subhandlungen in einer extrem begrenzten Zeitspanne umfassen.

Der Zeitfaktor ist beim Simultandolmetschen ausschlaggebend und beeinflusst die Zuweisung von Aufmerksamkeitskapazitäten in starkem Maße:

translators have more time and consequently potentially multiple attempts to perform the linguistic and cultural transfer from the source to the target language. Interpreters, on the other hand, have only one attempt, as their source text is ephemeral and the time at their disposal minimal. (Seeber 2017: 461)

² “Im Gegensatz zum Übersetzen, das es durch das Medium Schrift erlaubt, große Distanzen in Zeit und Raum zu überwinden, dient das Dolmetschen im Prinzip dazu, Kommunikation zwischen verschiedenen Sprachen und Kulturen hic et nunc, d. h. innerhalb einer den Interaktionspartnern gemeinsamen Situation, zu ermöglichen” (Pöchhacker 2003: 327).

³ Zum Zweck dieses Aufsatzes bzw. des Vorschlags eines Aufmerksamkeitsmodells beim Simultandolmetschen wird das Augenmerk auf diese Dolmetschart gelenkt. Für eine ausführliche Darstellung der anderen Dolmetsch-Modalitäten, darunter Konsekutivdolmetschen, siehe z. B. Chabasse (2009), Setton/Dawrant (2016) und Auer (2017).

Aufgrund dessen geht diese Aktivität unweigerlich mit “mental saturation, cognitive fatigue and stress” (Li/Bicheng 2020: 42) einher, was eine kognitive Überlastung und resultierende Beeinträchtigung der Dolmetschleistung mit sich bringen kann.

Vor diesem Hintergrund kommt einer geschickten Aufmerksamkeitszuwendung eine entscheidende Rolle zu, denn die Aufmerksamkeit sowie die Konzentrationsfähigkeit gehören zu den wichtigsten Faktoren, die dazu beitragen, dass das kognitive Gleichgewicht bei den mehreren gleichzeitigen auszuführenden Handlungen aufrechterhalten werden kann, mit dem Ziel dem Erreichen des sogenannten “saturation level” (Gile 2017) entgegenzuwirken.

Die vorliegende Arbeit zielt darauf ab, ein Aufmerksamkeitsmodell beim Simultandolmetschen, einschließlich “remote simultaneous interpreting” (RSI) und “computer-assisted interpreting” (CAI), vorzuschlagen, das auf den Aufmerksamkeits-theorien beruht, die im Bereich der kognitiven Psychologie⁴ entwickelt wurden.

2 Aufmerksamkeit in der Dolmetschwissenschaft

Die Dolmetschwissenschaft beschäftigt sich seit über 40 Jahre mit den mentalen Prozessen, die dem Simultandolmetschen zugrunde liegen.

Auf der Suche nach der Antwort auf die Frage, wie diese hochkomplexe kognitive Leistung ermöglicht und gesteuert wird, wurden verschiedene Modelle⁵ erarbeitet.

Bei der Entwicklung von dolmetschwissenschaftlichen Modellen sowie der Durchführung von empirischen Studien und Befragungen griffen die Dolmetschforscher⁶ auf Erkenntnisse aus anderen Wissenschaften wie der Linguistik, Psycholinguistik, Soziologie, Soziolinguistik, Psychologie, Sprach- und Kognitionswissenschaft, sowie der Neurowissenschaft zurück. Damit wurde im Laufe der Jahre die Bedeutung eines interdisziplinären Ansatzes in diesem Bereich besonders sichtbar.

Insbesondere das Simultandolmetschen, das gegenwärtig als am häufigsten eingesetzte Form des Konferenzdolmetschens bezeichnet werden kann (Fantinuoli 2017b: 112) und bei dem der Dolmetscher zwei Tätigkeiten zur gleichen Zeit ausübt, nämlich Hören und Sprechen, und die Verdolmetschung fast gleichzeitig mit dem Ausgangstext produziert wird, wurde in der Dolmetschforschung bereits in den 1990er Jahren interdisziplinär verortet.

⁴ Die kognitive Psychologie untersucht seit Ende der 1960er Jahre die internen psychischen Vorgänge, als “Prozesse der Informationsverarbeitung”, die im Zusammenhang mit den kognitiven Funktionen wirksam sind. Herauszufinden wie Denken, Lernen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Motorik, mentale Repräsentation, Sprache, Emotion und Motivation beim Menschen funktionieren, ist das Hauptanliegen dieser Disziplin (Jäncke 2017: 21).

⁵ “Modelle dienen also dazu, etwas sichtbar zu machen und zum Verständnis einer Sache beizutragen; sie haben eine beschreibende Funktion. [...] Modelle werden häufig aus einer Mischung aus Theorie und Daten abgeleitet, mit dem Ziel, Sachverhalte möglichst anschaulich, einfach und verständlich darzustellen” (Lica 2013: 15–16).

⁶ Der Einfachheit halber wird im gesamten Text die männliche Form verwendet; die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

Im Jahr 1996 lieferte beispielweise Kurz einen interdisziplinären Überblick über das Simultandolmetschen als Forschungsgegenstand, indem sie die von anderen Disziplinen aufgestellten Theorien und Hypothesen, vor allem psychologische und neurophysiologische Ansätze, darstellte und dann auf ihre Gültigkeit für das Simultandolmetschen über empirische Untersuchungen prüfte (Kurz 1996).

In diesem Sinne sind zum Verständnis des Dolmetschprozesses, der als komplexe "Problemlösungsaufgabe" (Kirchhoff 1976: 62) gilt, nicht nur die Sprachwissenschaften relevant, sondern es sind auch die Nachbardisziplinen wie Kommunikationswissenschaft, Kognitionswissenschaft, Psychologie und Neurophysiologie heranzuziehen.

Die Komponente der Aufmerksamkeit wurde bei den verschiedenen Dolmetschmodellen meistens im Rahmen der kognitiven Belastung⁷ oder im Hinblick auf die Rolle des Arbeitsgedächtnisses⁸ untersucht, sie wurde jedoch nicht als einzelner Baustein des beim Simultandolmetschen verlaufenden mentalen Vorgangs – mit ihren Funktionen und Dimensionen – betrachtet und als solche beleuchtet.

Bereits in den 1980er Jahren wurden kognitive Modelle entwickelt, um den "Workload" beim Simultandolmetschen zu beschreiben. Nach dem "Effort Model" (Kapazitätenmodell), das von Daniel Gile im Jahr 1985 unter Rückgriff auf psychologisch-kognitive Theorien und Befunde erarbeitet wurde, verfügt jeder Dolmetscher über ein bestimmtes Kontingent an Kapazitäten (*efforts*), die auf die erforderlichen Prozesse des Simultandolmetschens aufgeteilt werden müssen. Dabei wird der Dolmetschprozess auf der Grundlage einer Reihe von grundlegenden Komponenten untersucht: die Höranalyse (Listening & Analysis, L), die Memorisierung (Memory, M) und die Zieltextproduktion (Production, P). Jede Komponente erfordert eine bestimmte "processing capacity" (PC), also Verarbeitungsfähigkeit, die aus naturgemäß begrenzten Kapazitäten bedient werden muss. Die Einzelkomponenten müssen wiederum situationsgerecht koordiniert werden, was ebenfalls einen Teil des Kontingents in Anspruch nimmt (Coordination, C). Übersteigen die Anforderungen die verfügbare Gesamtkapazität (L+M+P+C) und tritt ein "local attentional deficit" ein (Gile 2017: 156), ist der Dolmetscher überfordert, was zu einer Beeinträchtigung seiner Leistung führt (Gile 1985, 1988, 1997, 2009). Um ein "kognitives Gleichgewicht" zu bewahren, ist ein geschicktes Haushalten mit der eigenen Konzentration unerlässlich.

⁷ Unter kognitiver Belastung versteht man in diesem Zusammenhang "the amount of capacity the performance of a cognitive task occupies in an inherently capacity-limited system" (Seeber 2013: 19).

⁸ Die grundlegende Idee des Arbeitsgedächtnisses ist, dass dieses Gedächtnismodul kurzfristig zu behaltende Information aufrechterhält und mit ihr "arbeitet" (Wentura/Frings 2013: 93). Dabei gibt es Elemente, die Information kurzfristig speichern (z. B. die phonologische Schleife, die sprachliche Information aufrechterhält, oder den visuell-räumlichen Notizblock, der figural-räumliche Informationen aufrechterhält; vgl. Broadbent 1957), und ein Steuerelement (die zentrale Exekutive; vgl. Baddeley 1996), welches die Speichersysteme kontrolliert oder ihnen Ressourcen zuweist. Im Gegensatz zum Kurzzeitgedächtnis, das lediglich als Speicher für Informationen dient, gingen Baddeley und Hitch (1974) davon aus, dass das Arbeitsgedächtnis eine kognitive Komponente darstelle, welche Speicherungs-, Verarbeitungs- und Kontrollprozesse umfasst (vgl. Timarová 2008:1).

In Anlehnung an Kahnemans Kapazitätstheorie,⁹ wird im Giles Modell die Aufmerksamkeit als *Effort* betrachtet, also als mentale Anstrengung, die für eine Aufgabe aufgebracht werden muss, und von deren Schwierigkeit und dem individuellen Geübtheitsgrad abhängt: “the intensive aspect of attention corresponds to effort rather than to mere wakefulness. The effort that the subject invests at any one time corresponds to what he is doing, rather than to what is happening to him” (Kahneman 1973: 4).

Dabei wird insbesondere das Konzept der Aufmerksamkeitssteuerung im Sinne eines aktiven Prozessmanagements zur Vermeidung der kognitiven Überlastung hervorgehoben.

In Anbetracht der Tatsache, dass das Simultandolmetschen aus mehreren grundlegenden kognitiven Komponenten besteht, die jeweils eine bestimmte Art der Aufmerksamkeit erfordern, spricht Giles (1988) von “le partage de l’attention”.

Zur Erstellung ihres Dolmetschmodells griff Moser (1978) auf das Informationsverarbeitungsmodell von Massaro (1978) zurück, um die gleichzeitig ablaufenden Verstehens- und Produktionsprozesse beim Simultandolmetschen zu erklären. Später legte sie den Fokus auf die neurowissenschaftlichen Aspekte des Dolmetschprozesses sowie auf den Erwerb von bestimmten Fähigkeiten beim Simultandolmetschen und betonte dabei, dass zu den erforderlichen “Skills”, die Dolmetschstudierende entwickeln und trainieren müssen, ebenso “the ability to sustain attention for any length of time” (Moser-Mercer 2000: 89) gehört, und dies aufgrund der Notwendigkeit, die geteilte Aufmerksamkeit zwischen Input-Verständnis und Output-Produktion zu handhaben.

Settons Dolmetschmodell schlägt eine Brücke zu der Neurowissenschaft; es beschreibt sowohl die Dolmetschsituation als ein in der Kommunikationssituation eingebettetes Ereignis als auch die kognitiven Prozesse, die sich auf neuronaler Ebene beim Simultandolmetscher abspielen. In seinem Modell wird der Akzent auf die Komponente Aufmerksamkeit gelegt, insbesondere in Bezug auf die Bedeutung vom ständigen Umschalten (*switching*) der Aufmerksamkeit zwischen unterschiedlichen Sprachen, Modulen und Kanälen (vgl. Setton 1999: 24) sowie im Hinblick auf deren Aufteilung zwischen Sprachrezeption und Sprachproduktion (vgl. Setton 1999: 244): So wird die Aufmerksamkeit beim Simultandolmetschen auch automatisch zwischen dem Input und dem Output aufgeteilt. Es werden jedoch die verschiedenen Aufmerksamkeitsarten und -funktionen, die beim Simultandolmetschen zum Tragen kommen, nicht in den Blick genommen.

⁹ Giles “Effort Model” stützt sich auf die Theorie der “zentralen Kapazität” von Kahneman (1973), wonach die Aufmerksamkeit im Sinne von *mentaler Anstrengung* als ein Gesamtpool von Ressourcen mit einem bestimmten Limit angesehen wird. Somit hängt die Fähigkeit, zwei separate Aufgaben auszuführen, von der effektiven Teilung der Aufmerksamkeit zwischen diesen beiden Aufgaben ab. Wenn die Anforderungen der beiden Aufgaben das obere Limit der Ressourcen überschreiten, wird eine *Interferenz* auftreten und die Leistung wird sich verschlechtern. Kahneman ist der Auffassung, dass zwei gleichzeitig auszuführende Aktivitäten miteinander in Konflikt stehen. Wenn für diese Aktivitäten dieselben kognitiven Strukturen benutzt werden (z. B. zwei akustische Reize), spricht er von *struktureller Beeinträchtigung*, ansonsten von *genereller Kapazitätsbeeinträchtigung* (z. B. ein akustischer Reiz und ein visueller Reiz). Allport, Antonis und Reynolds (1972) fanden heraus, dass die strukturelle Beeinträchtigung stärker ist als die generelle.

Shlesinger (2000) arbeitete mit dem Paradigma des Arbeitsgedächtnisses, um regelmäßige Muster bei der Verarbeitung vorgegebener sprachlicher Strukturen zu entdecken. Sie untersuchte Faktoren, die die Nutzung von Aufmerksamkeitsressourcen des Arbeitsgedächtnisses durch Dolmetscher beeinflussen, und analysierte den Einsatz kompensatorischer Strategien in Fällen kognitiver Überlastung.

Im Rahmen des Modells der kognitiven Belastung (“cognitive load model”) von Seeber¹⁰ werden die kognitiven Anforderungen der Sprachverarbeitung beleuchtet und dabei wird besonderes Augenmerk auf die Rolle des Arbeitsgedächtnisses beim Simultandolmetschen gelegt, das als Kombination zweier gleichzeitig ablaufenden Hauptprozesse, dem Sprachverstehen und der Sprachproduktion, betrachtet wird. Vor diesem Hintergrund werden die “limited attentional resources” vor allem im Zusammenhang mit dem Arbeitsgedächtnis thematisiert, das nicht nur im Bereich der gleichzeitig ablaufenden Aufgaben, die es ausführt, sondern auch in Bezug auf die Menge an Informationen, die es zur Verarbeitung speichern kann, begrenzt ist (vgl. Seeber 2011: 179). Die Begrenztheit der Aufmerksamkeitsressourcen geht auf diese Tatsache zurück: “one of the most obvious behavioural properties of the human information processing system [which] is that there seems to be a fundamental limit on our ability to do a number of things at once” (Styles 1997:116).

Im Bereich einer Untersuchung von vier Dolmetschstrategien (Warten, Stalling, Chunking, Antizipieren), die vor allem bei syntaktisch asymmetrischen Sprachenpaaren, wie beispielsweise Deutsch und Englisch, zur Anwendung kommen (Seeber 2011: 190ff.), wobei die drei ersten stets mehr kognitive Verarbeitungskapazität in Anspruch nahmen, schlussfolgert er, dass das Maß an kognitiver Belastung mit dem “amount of restructuring” zusammenhängt (Seeber 2011: 197), das die entsprechenden Dolmetschstrategien mit sich bringen. Im Gegensatz zu Giles Hypothese (1985, 1997) zeigen Seebers Analysen, dass Dolmetscher nicht die meiste Zeit an der Belastungsgrenze arbeiten (vgl. Seeber/Kerzel 2012).

Eine aufschlussreiche Studie, welche die attentionalen Ressourcen beim Simultan- und Konsektivdolmetschen gezielt in den Blick nimmt, wurde von Dong und Li (2019) dargestellt, mit dem Ziel, ein “attentional control model to account for both language control and processing control” beim Dolmetschen vorzuschlagen.

Dabei wird von der folgenden kognitiv-psychologischen Erkenntnis ausgegangen: “Attention enables us to allocate limited cognitive resources to the most immediate tasks in the environment [...], and attentional control chooses what to pay attention to and what to ignore” (Dong/Li 2019: 717).

¹⁰ Seebers Modell stützt sich auf Wickens “Multiple Resource Theory” (1984), die annimmt, dass Leistungsbegrenzungen nicht durch Kapazitätsbegrenzung im kognitiven System als Ganzem, sondern spezifisch durch Kapazitätsbegrenzungen in einzelnen, für die jeweilige Aufgabenstellung relevanten, Modulen bedingt sind. Dabei spielt die Aufgabenähnlichkeit eine große Rolle: Werden beispielsweise zwei Aufgaben gleichzeitig ausgeführt, die gleiche Ressourcen beanspruchen, so ergibt sich eine *Doppelaufgabeninterferenz* aus der parallelen Beanspruchung eines kognitiven Moduls, das für beide Aufgaben zuständig ist (vgl. Trini 2005: 18). Diese Theorie bildet somit einen Gegensatz zu der “Single Resource Theory” (Kahneman 1973), auf der Giles *Effort Model* basiert.

In Anbetracht der Tatsache, dass Dolmetschen eine komplexe zweisprachige Aufgabe ist, die hohe Anforderungen sowohl an die Sprachkontrolle, damit die Ausgangssprache die Produktion der Zielsprache nicht beeinträchtigt, als auch an die Verarbeitungskontrolle (d. h. Multitasking, das unter Zeitdruck gemeinsam durchgeführt wird) stellt, wird ein Modell der Aufmerksamkeitskontrolle dargelegt, das sowohl die Sprachkontrolle als auch die Verarbeitungskontrolle berücksichtigt:

Specifically, language control in interpreting is achieved by a structural framework of language-modality connections (established in interpreting training and stored as task schema), and by focused attention that helps build, strengthen and adapt the framework through monitoring, target enhancement, task disengagement, shifting, and working memory. In contrast, processing control in interpreting is achieved by divided attention via coordination and working memory, and by language processing efficiency that includes mastery of both languages and the appropriate use of interpreting strategies. (Dong/Li 2019: 716)

Hierbei werden die zwei Aufmerksamkeitsarten – geteilte und fokussierte Aufmerksamkeit – der “language control” und der “processing control” jedoch getrennt zugewiesen bzw. separat zugeteilt und die Rolle der Daueraufmerksamkeit wird nicht behandelt.

In dem vorliegenden Beitrag wird die Ansicht vertreten, dass diese Aufmerksamkeitsdimensionen bei dem ganzen Dolmetschprozess und zwar bei den einzelnen Subhandlungen interagieren und aufeinander einwirken (vgl. Abschnitt 7.1).

Nour, Struys und Stengers (2019) untersuchten den Zusammenhang zwischen Dolmetschertraining und -erfahrung und den Komponenten des Aufmerksamkeitsnetzes: *Alerting*, *Orienting* und *Executive Attention*. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die “attention network dynamics” der Dolmetschstuden­ten im Vergleich zu der der Übersetzungsstudenten in Bezug auf die Aufmerksamkeit und das exekutive Netzwerk unterscheidet.

Timorová u. a. unterstreichen die “attentional control as an important component of the simultaneous interpreting process” und legen den Fokus auf die “relationship between the central executive component of working memory and simultaneous interpreting performed by professional interpreters” (Timarová u. a. 2014: 161).

Neben “resistance [sic!] to interference”, “resistance to automatic (prepotent) responses” und “updating” (Timarová u. a. 2014: 145) gehört “attention shifting” zu den zentralen exekutiven Funktionen des Arbeitsgedächtnisses; es handelt sich dabei um die “ability to disengage from a current task and engage in a new one” (vgl. Miyake u. a. 2000).

Die Rolle der “attentional control” oder “control of attention” als Baustein des Arbeitsgedächtnisses im Sinne von “the ability to keep relevant information active and to suppress irrelevant information” (vgl. Engle/Conway 1998) wurde mehrmals als entscheidender Bestandteil des Simultandolmetschens dargelegt (z. B. Cowan 2000; Moser-Mercer 2005c).

Liu, Schallert und Carroll (2004) beobachteten in einer experimentellen Studie zum Simultandolmetschen aus dem Englischen ins Mandarin, dass erfahrener Dolmetscher besser darin waren, “critical sentences” (Liu/Schallert/Carroll 2004: 25) herauszufiltern

und schlugen als Erklärung dafür eine stark ausgeprägte Fähigkeit vor, die Aufmerksamkeit zu wechseln.

Die große Bedeutung vom “attention management” sowie aufmerksamkeitsbezogener Koordination beim Simultandolmetschen im Zusammenhang mit den Funktionen des Arbeitsgedächtnisses wird ebenso von Pöchhacker hervorgehoben:

In the simultaneous mode, in particular, working memory is crucial not only for its short-term storage and processing functions but also for its executive functions, allowing flexible control and allocation of attentional resources. One basic example of such attentional coordination is the ability to ignore distracting information, or to remain focused on a listening task despite concurrent articulation, as in the case of simultaneous interpreting.

(Pöchhacker 2022: 114)

In der aktuellen Forschung zum Dolmetschen mit multimodalem (multisensorischem) Input (“multiple-channel resources”, vgl. Li/Bicheng 2020, oder “Multimodal Processing”, vgl. Seeber 2017) wie z. B. beim Simultandolmetschen mit Text oder beim “speech-to-text interpreting” (Pöchhacker 2022: 123), spielt die Frage der selektiven Aufmerksamkeitszuweisung der Dolmetscher eine große Rolle. Der Einsatz von Eye-Tracking-Messungen der visuellen Aufmerksamkeit hat sich in diesem Forschungsbereich als besonders fruchtbar erwiesen. In einer experimentellen Studie von Seeber, Keller und Hervais-Adelmann (2020), zum Beispiel, wurden die Augenbewegungen von professionellen Dolmetschern beim Simultandolmetschen untersucht, wobei das Transkript auf dem Bildschirm gezeigt wurde, um zu erforschen, wie die visuellen Stimuli bei dieser komplexen multimodalen Verarbeitungsaufgabe beachtet werden. Dabei wurde ein “visual lag” festgestellt, was darauf hindeutet, dass der auditive Input für das Verstehen bevorzugt wird und der visuelle Input hauptsächlich zur Unterstützung der Produktion dient. Chmiel, Janikowski und Lijewska (2020) fanden dagegen in einem Eye-Tracking-Experiment, bei dem eine Rede mit inkongruentem visuellem Input (z. B. für Namen und Zahlen) auf dem Bildschirm gezeigt wurde, heraus, dass die professionellen Probanden sich mehr auf die visuellen Inputs verließen, was dem professionellen *Standard* widerspricht, im Falle von Inkongruenz die auditiven Modalität zu befolgen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Simultandolmetschen im Hinblick auf die Aufmerksamkeitskomponente vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten zwar Gegenstand von mehreren psycholinguistischen und neurophysiologischen Studien und Analysen gewesen ist, aber der Fokus dabei grundsätzlich auf folgende Aspekte gelegt wurde: die Verteilung der kognitiven Ressourcen bzw. die kognitive Belastung (Gile 1985, 1988, 1997, 2009; Seeber 2011, 2013; Chen 2017); die Rolle des Arbeitsgedächtnisses (Darò 1989; Cowan 2000; Shlesinger 2000; Liu/Schallert/Carroll 2004; Timarová 2008, 2012); das Arbeitsgedächtnis und die selektive Aufmerksamkeit in der Ausbildung von Konferenzdolmetschern (Ghiselli 2020); die Gedächtnisleistung von Simultandolmetschern (“the effect of concurrent articulation on immediate memory”, Chincotta/Underwood 1998); die audiovisuelle Integration beim Simultandolmetschen (Jesse u. a. 2000; Seeber 2017; Li/Bicheng 2020); die dem Simultandolmetschen zugrunde liegenden Gehirnaktivitätsmuster bzw. die dem Dolmetschprozess zugrunde liegende funktio-

nelle Neuroanatomie (Fabbro/Gran 1994; Kurz 1996; Tommola u. a. 2000; Franceschini u. a. 2004; Chang 2009; Moser-Mercer u. a. 2014; Kalderon 2017); die bewusste Überwachung der Aufmerksamkeit (Input/Output) beim Simultandolmetschen (Darò/Lambert/Fabbro 1996) sowie die Fähigkeit der Dolmetscher, mehrere Aufgaben zu koordinieren und die Untersuchung, ob sie in der Lage sind, diese Fertigkeiten auf laborgestützte Dual-Task-Situationen zu übertragen (Strobach u. a. 2015).

Die spezifischen Dimensionen und Funktionen der Aufmerksamkeit, die im Zusammenhang mit der Dolmetschtätigkeit als Ganzes, einschließlich RSI und CAI, zum Tragen kommen, wurden bis jetzt als solche kaum in den Blick genommen. Daher wird mit dieser Arbeit ein Versuch unternommen, einen wissenschaftstheoretischen, auf der kognitiven Psychologie aufbauenden Beitrag zur Erhellung der verschiedenen Aufmerksamkeitsarten, die das Simultandolmetschen erfordert sowie zur Erarbeitung eines einschlägigen Aufmerksamkeitsmodells zu leisten, das auch in der Dolmetschausbildung und -praxis Anwendung finden könnte.

3 **Aufmerksamkeit: ein Kernkonzept der kognitiven Psychologie**

Bevor die verschiedenen Arten von Aufmerksamkeit erläutert werden und aufgezeigt wird, welche Aufmerksamkeitsarten und -funktionen für den Dolmetschprozess relevant sind, wird die Aufmerksamkeit von einem kognitionspsychologischen Standpunkt dargestellt. Trotz der Komplexität des Forschungsbereichs "Aufmerksamkeit" herrscht heute Konsens darüber, dass Aufmerksamkeit ein Kernkonzept der kognitiven Psychologie ist; ohne Aufmerksamkeit ist kontrolliertes Handeln, Lernen, Denken oder auch nur die "Brücke" zwischen Wahrnehmung und Gedächtnis, oder Wahrnehmung und Bewusstsein nicht möglich (Wentura/Frings 2013: 84).

In der allgemein- oder neuropsychologisch orientierten Aufmerksamkeitsforschung wird Aufmerksamkeit¹¹ als ein wahrnehmungsnahes Konstrukt aufgefasst, das eng mit der Selektion von Informationen in Verbindung gebracht wird (Schmitz-Atzert/Büttner/Bühner 2004). Die psychologische Aufmerksamkeitsforschung nimmt ihren Ausgang von der Problematisierung des Umstands, dass wir uns nicht allen wahrnehmbaren Dingen gleichermaßen bzw. mit der gleichen Bewusstseinsqualität zuwenden können. Es muss insofern eine nach bestimmten Kriterien verlaufende Auswahl stattfinden. Das zugrunde liegende Motiv der psychologischen Untersuchung wird dabei unter dem Begriff der Selektion gefasst, der eng mit der Auffassung von Aufmerksamkeit als begrenzter Kapazität zusammenhängt (Wehrle 2013: 102). Selektion bezieht sich in diesem Kontext aber meist nicht mehr auf ein Erfahrungssubjekt, das seinen Fokus auf etwas richtet – wie dies in der frühen Psychologie oder in der Phänomenologie impliziert ist – sondern wird als subpersonaler Mechanismus verstanden, der bestimmt, welche eingehenden

¹¹ Die etymologische Bedeutung von "Aufmerksamkeit" in der Ableitung aus dem Lateinischen beruht auf dem Wortsinn von "at"-*tendere*, d. h. (an-)spannen, (aus-)richten. Das Substantiv "*attentio / attentionis*" bedeutet laut Philosophin und Psychoanalytikerin Dr. Maja Wicki (2004) in erster Linie *Spannung*, in zweiter *Aufmerksamkeit*.

sensorischen “Stimuli” überhaupt bewusst wahrgenommen, identifiziert und im Gedächtnis gespeichert werden. Zugleich bleibt aber der Begriff der Selektion in seiner deskriptiven Bedeutung, z. B. in Form einer personalen Handlung, wie Goldstein in seiner Wahrnehmungspsychologie hervorhebt: “Selektive Aufmerksamkeit ist die Art und Weise, wie wir manchen Dingen Aufmerksamkeit widmen und dabei andere ignorieren” (Goldstein 2014: 454).

Da in der Regel aus der Umgebung sehr viele Reize auf das Individuum einwirken, die für die Bewältigung der gerade anstehenden Aufgabe irrelevant sind, besteht die Notwendigkeit der Reizselektion. Die Fähigkeit zum selektiven Beachten relevanter Reize ist entscheidend für jedes zielgerichtete Verhalten (vgl. Dempster/Corkill 1999: 227). Diesbezüglich wird von Cohen Folgendes festgestellt:

Humans are constantly flooded with an infinite number of signals from outside and within. Attention frames this input with regard to the available capacity of the individual. [...] Therefore attention acts as a gate for information flow in the brain. (Cohen 1993: 3)

In diesem Sinne kann Aufmerksamkeit¹² als das selektive Beachten relevanter Reize oder Informationen definiert und dadurch als wahrnehmungsnahes Phänomen konzipiert werden. Das Konzept der Aufmerksamkeit ist eng verbunden mit Theorien der Informationsverarbeitung (Atkinson/Shiffrin 1968; Pressley u. a. 1989), die darauf verweisen, dass die Notwendigkeit der Fokussierung von Aufmerksamkeit unmittelbar aus der beschränkten Informationsverarbeitungskapazität des sensorischen Registers sowie des Arbeitsgedächtnisses resultiert. Aus der Vielzahl der Reize, die nur für sehr kurze Zeit im sensorischen Register gespeichert werden, müssen relevante Reize für eine Weiterverarbeitung im Arbeitsspeicher selektiert werden. Dazu muss Aufmerksamkeit aufgewendet werden. Auf der Basis der Identifikation relevanter Reize wird kognitive Kapazität selektiv zugewiesen. Irrelevante Reize werden dagegen unterdrückt und mögliche Ablenkungsquellen neutralisiert.

In der Literatur finden sich viele Überlegungen/Theorien, wie und an welcher Stelle eine Selektion der hereinströmenden Reize stattfindet. Als Begründung wird oft angeführt, dass eine Überflutung des Informationsverarbeitungssystems verhindert werden müsse, da nur eine begrenzte Kapazität oder eine begrenzte Energie zur Reizverarbeitung zur Verfügung stehe. Die unterschiedlichen Theorie und Modelle stellen verschiedene Annahmen über *Filterprozesse* und *Kapazitätsengpässe* an (vgl. Neumann 1996; Styles 1997; Best 1999).

Zum Zweck der Darstellung eines Aufmerksamkeitsmodells beim Simultandolmetschen als multimodale Tätigkeit werden die sensorische Aufmerksamkeit (vgl. Ansorge/Leder 2017) und die entsprechende Unterscheidung zwischen auditiver (vgl. ten Hoopen 1996) und visueller Modalität (vgl. van der Heijden 1996) herangezogen.

¹² In der online Brockhaus-Enzyklopädie wird bei der folgenden Definition der Aufmerksamkeit die Betonung ebenso auf die Selektivität gelegt: “die selektive Ausrichtung des Wahrnehmens, Denkens und Handelns auf bestimmte gegenwärtige oder erwartete Erlebnis-inhalte bei geistiger Wachheit und Aufnahmebereitschaft” (Brockhaus Enzyklopädie 2024: Stw. Aufmerksamkeit).

Als visuelle Aufmerksamkeit¹³ wird der Prozess der Filterung von durch den visuellen Kanal eingehenden Informationen aufgefasst: “The term ‘visual attention’ refers to a set of cognitive operations that mediate the selection of relevant and the filtering out of irrelevant information from cluttered visual scenes” (McMains/Kastner 2009: 4296).

Mehr als 50 % des menschlichen Gehirns sind in irgendeiner Weise an der Analyse und Interpretation von oder der Reaktion auf visuelle Reize beteiligt; visuelle Wahrnehmung basiert auf den Lichtreizen, die auf die Netzhaut unseres Auges, und zwar die *Retina*, fallen (Bellebaum/Thoma/Daum 2012: 32).

Die auditive Aufmerksamkeit¹⁴ oder Wahrnehmung kann wie folgt beschrieben werden:

Der auditive Sinn ist für die Verarbeitung solcher sprachlich-auditiver Reize verantwortlich und es ist aufgrund der hohen adaptiven Relevanz der Sprache davon auszugehen, dass die lautsprachlichen Merkmale der Sprache maßgeblich durch die spezifische Sensibilität des auditiven Systems und des menschlichen Gedächtnisses geformt wurden.

(Ansorge/Leder 2017: 134)

Aus kognitionspsychologischer Perspektive steht Aufmerksamkeit ebenso in Korrelation mit Wahrnehmung, die als Vorgang der unmittelbaren und aktiven Teilhabe des Geistes an seiner Umgebung aufgefasst wird (Ansorge/Leder 2017: 1), und wird als ein kognitiver Prozess bezeichnet, durch den ein wahrgenommener Inhalt zum inneren Blickpunkt des Bewusstseins wird, mit der Folge einer Erhöhung des Klarheitsgrades dieses Inhaltes (Kade 2015: 127).

In diesem Sinne ist Aufmerksamkeit ein beschreibender Begriff, der verschiedene Formen der Selektivität der Wahrnehmung bezeichnet: “Sie setzt ein Subjekt voraus, das in Distanz zur Welt steht und daher auswählen muss und kann, in was und mit welcher Intensität es die Energien seines Bewusstseins investiert” (Blumenberg 2002: 183). Die bewusste Entscheidung bezüglich der kognitiven *Energieinvestition* ist besonders relevant für den Dolmetschprozess.

4 Die Hauptfunktionen und Dimensionen der Aufmerksamkeit

Zum Zweck der Erarbeitung eines für das Simultandolmetschen anwendbaren theoretischen “Aufmerksamkeitsmodells” werden zuerst die Hauptfunktionen sowie die wichtigsten Dimensionen der Aufmerksamkeit unter Rückgriff auf psychologisch-kognitive Theorien beleuchtet.

In der einschlägigen Literatur wird oft darauf hingewiesen, dass Dolmetscher normalerweise am Rande der kognitiven Sättigung arbeiten (vgl. Gile 1995), denn ihre *attentionalen* Ressourcen werden durch die Komplexität des Dolmetschprozesses vollständig beansprucht.

¹³ Für eine ausführliche Beschreibung der visuellen Wahrnehmung/Aufmerksamkeit siehe z. B. Ansorge/Leder (2017).

¹⁴ Für eine ausführliche Beschreibung der Physiologie des Hörens siehe z. B. Hellbrück/Ellermeier (2021).

Diese Tatsache hat zur Folge, dass viele Fehler, Auslassungen oder Ungenauigkeiten in der Wiedergabe in der Zielsprache nicht auf die eigentliche Schwierigkeit der entsprechenden Segmente/Sätze in der Ausgangssprache zurückzuführen sind, sondern darauf, dass die Dolmetscher nahe an der Sättigung ihrer Verarbeitungskapazität arbeiten, was sie anfällig für selbst kleine Schwankungen in der verfügbaren Verarbeitungskapazität der einzelnen Dolmetschkomponenten macht. Dies wird in der "Tightrope Hypothesis" von Gile hervorgehoben: "it is assumed that simultaneous interpreters tend to work close to saturation, in other words that total processing requirements during interpreting take up most of the interpreter's available processing capacity" (Gile 2008: 60).

Die kognitiven Einschränkungen, die beim Simultandolmetschen häufig zu einem Qualitätsverlust bzw. zu Qualitätseinbußen führen, könnten durch Störungen des "Gleichgewichts" aufgrund der Überforderung einer der verschiedenen Komponenten beim Dolmetschen (Hören/Verstehen, Speichern und Produzieren) begründet werden (Kalina 2004: 4), denn "interpreters often work close to saturation in at least one *Effort* and lose information or quality in speech production when attention management is suboptimal" (Gile 2008: 61).

Die Aufmerksamkeitssteuerung beim Simultandolmetschen im Hinblick auf die spezifischen neuropsychologischen Funktionen und Dimensionen, wodurch die Aufmerksamkeit sich entfaltet und zum Einsatz kommt, könnte dazu beitragen, die "cognitive constraints-based limitations" (Gile 2017: 169) zu überwinden bzw. abzumildern.

4.1 Die drei Hauptfunktionen der Aufmerksamkeit

Im Rahmen der kognitiven Psychologie lassen sich mindestens drei Hauptfunktionen der Aufmerksamkeit benennen: *Planen/Kontrollieren*, *Überwachen* und *Selektieren* (Wentura/Frings 2013: 84). Die Funktion *Planen/Kontrollieren* weist darauf hin, dass wir Aufmerksamkeit benötigen, um eine kontrollierte bzw. nicht automatisch ablaufende Handlung vorzubereiten und auszuführen, die eine angemessene Zuwendung von kognitiven Ressourcen in Anspruch nimmt. In diesem Fall konzentriert man sich auf eine Handlung oder eine Aufgabe.

Die Funktion *Überwachen* besteht grundsätzlich darin, die eigene Umwelt "im Auge zu behalten". Dadurch werden plötzliche Veränderungen in der Umwelt erkannt; diese Funktion kann mit "wach sein" oder "nicht abgelenkt sein" gleichgesetzt werden.

Die Funktion *Selektieren*, die teilweise als die wichtigste Funktion der Aufmerksamkeit verstanden wird (Allport 1987; Neumann 1987), dient dazu, Reize und Informationen zu *selektieren*: dies erfolgt unter Berücksichtigung der Tatsache, dass unser kognitives System mit einer Flut von Reizinformationen überschüttet wird, wir jedoch nur einen Bruchteil dieser Informationen für das aktuell relevante Handlungsziel benötigen.

In der Literatur ist noch umstritten (Wentura/Frings 2013: 90), was mit der momentan irrelevanten Information passiert. In vielen theoretischen Ansätzen wurde das Komplementärprinzip zur Aktivierung postuliert, die *Inhibition*, die voraussetzt, dass ein irrelevanter Reiz zwar verarbeitet wird, seine interne Repräsentation jedoch durch selektive Aufmerksamkeit aktiv unterdrückt wird (etwas ignorieren, etwas bewusst ausblenden).

Bei der Beschreibung der *Selektivität* als eine der Hauptfunktionen der Aufmerksamkeit wird oft die “Filter”-Metapher¹⁵ herangezogen. Hierbei geht es im Wesentlichen um das Herausfiltern bzw. Abschwächen von bestimmten Informationen. Im Rahmen der Filter-Metapher wird die Aufmerksamkeit eher als Struktur und nicht als Prozess betrachtet¹⁶ (Jäncke 2017: 300–301).

Obwohl es in vielen Experimentalaufgaben möglich ist, die Prozesse, die den drei Funktionen zugrunde liegen, zu trennen, erfolgen gleichzeitig viele alltägliche Aktionen – z. B. Autofahren und sich unterhalten – die darauf hinweisen, dass diese Funktionen miteinander verbunden sind:

Betrachten wir Interaktionen mit der realen Umwelt, dann werden typischerweise alle drei Aufmerksamkeitsfunktionen benötigt. Die drei Funktionen sind nicht unabhängig; je stärker man sich auf eine bestimmte Handlung oder Aufgabe fokussiert (d. h. als relevant *selektiert*), desto weniger Aufmerksamkeitsressourcen bleiben möglicherweise für die Überwachung der Umwelt zur Verfügung. (Wentura/Frings 2013: 85)

4.2 Die Dimensionen der Aufmerksamkeit

Aus dem Blickwinkel der kognitiven Psychologie wird die Aufmerksamkeit als die Hinwendung auf einen oder mehrere äußere und/oder innere Reize aufgefasst; sie lenkt die Wahrnehmung (z. B. auditiv und/ oder visuell) auf bestimmte Umweltreize, die dadurch erkannt, beurteilt und bearbeitet werden können (Leschnik 2020: 6).

In der von Niemann und Gauggel (2010) formulierten Definition von Aufmerksamkeit werden zwei Funktionen hervorgehoben, und zwar die Selektionsfunktion und die Aktivierungsfunktion, wodurch Aufmerksamkeitsleistungen zustande kommen, die an vielfältigen Prozessen der Wahrnehmung, des Gedächtnisses, des Planens und Handelns, sowie Sprachproduktion und -rezeption, beteiligt sind:

Aufmerksamkeit ist die Fähigkeit des Menschen, aus der Vielzahl der Sinneseindrücke und -informationen diejenigen auszuwählen, die sein Interesse finden und für die Planung und Durchführung von Handlungen von Bedeutung sind (Selektionsfunktion der Aufmerksamkeit). Eine wichtige Voraussetzung für diesen Selektionsprozess ist ein ausreichender Wachheitsgrad (Aktivierungsfunktion der Aufmerksamkeit); nur so können die relevanten Informationen überhaupt aufgenommen und zuverlässig verarbeitet werden.

¹⁵ Eine Metapher definiert oder konstruiert ein bestimmtes theoretisches Konzept der Aufmerksamkeit, wonach festlegt wird welche Aspekte der Aufmerksamkeit wichtig sind.

¹⁶ Alle frühen Theorien der Aufmerksamkeit haben mit der “Filter”-Metapher gearbeitet. Nach den Filtertheorien entspricht generell die Aufmerksamkeit einem Filter, der Informationen zur Gedächtnisspeicherung durch einen Kanal begrenzter Kapazität auswählt. Diese Theorien unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Frage, ob es einen oder mehrere Filter gibt und an welcher Stelle der Informationsverarbeitung dieser bzw. diese Filter platziert sind: frühe Auswahl (Broadbent 1957), frühe Selektion mit Dämpfungsfiler (Treisman 1960), späte Selektion (Deutsch/Deutsch 1963; Norman 1968). Diese Theorien wurden meistens auf der Basis von auditorischen Experimenten unter Verwendung des dichotischen Hörtests (Cherry 1953) entwickelt. In diesen Theorien bewirkt aufmerksamkeitsgesteuerte Selektion eine Abschwächung bestimmter Anteile des ständig auf uns einströmenden Informationsflusses anhand physikalischer Eigenschaften und auf der Reaktionsseite eine selektive Modulation der Reaktionsschwellen (z. B. durch aktive Inhibition von Reaktionen auf irrelevante Reize) (Sturm 2005: 1).

(Niemann/Gauggel 2010: 146)

In der Literatur sind die Aktivierungs- und Selektionsfunktion als zentrale Komponenten der Aufmerksamkeit inzwischen weiter differenziert worden, sodass heute von mehreren Komponenten der Aufmerksamkeit gesprochen wird (Posner/Petersen 1990; van Zomeren/Brouwer 1994; Parasuraman 1998).

In der Neuropsychologie hat sich eine Taxonomie bzw. eine "Einordnung" von Aufmerksamkeitsfunktionen durchgesetzt, mittels derer die Aufmerksamkeit in Funktionsbereiche eingeteilt wird, die auch als Dimensionen der Aufmerksamkeit aufgefasst werden (Jäncke 2017: 310). Diese neuropsychologische Einteilung ist ausschlaggebend auch für das in diesem Aufsatz vorgeschlagene Aufmerksamkeitsmodell beim Simultandolmetschen.

Dimension	Bereich	Paradigmen	funktionelle Netzwerke
Intensität	Aufmerksamkeitsaktivierung (Alertness) • intrinsisch • tonisch • phasisch	einfache visuelle und auditorische Reaktionszeitaufgaben; mit und ohne Warnreiz	Hirnstamm, Formatio reticularis noradrenerge Kerngebiete DLPFC, IPL
	Daueraufmerksamkeit	langandauernde Signalentdeckungsaufgaben; Signale häufig	rechte Hemisphäre intralaminare und retikuläre Thalamuskern anteriorer Teil des Cingulums
	Vigilanz	langandauernde Signalentdeckungsaufgaben; Signale selten	rechte Hemisphäre intralaminare und retikuläre Thalamuskern anteriorer Teil des Cingulums
räumliche Aufmerksamkeit (Orientierung)	Räumliche Verschiebung des Aufmerksamkeitsfokus	z.B. Posner-Paradigma, Wechsel der räumlichen Aufmerksamkeit	IPL Colliculi superiores Pulvinar
Selektivität	selektive oder fokussierte Aufmerksamkeit	Wahlreaktionsaufgaben; Reagieren auf Signale vor dem Hintergrund von Störreizen	frontothalamische Verbindungen anteriores Cingulum inferiorer Frontalkortex
	geteilte Aufmerksamkeit	Dual-task-Aufgaben; Multi-task-Aufgaben	präfrontaler Kortex (bilateral) vorderes Cingulum

Abb. 1: Taxonomie der Aufmerksamkeit (nach Sturm 2009a)

Gemäß dem von van Zomeren und Brouwer (1994) entwickelten Modell zur Dimensionalität der Aufmerksamkeit kann zwischen Intensitäts- und Selektivitätsaspekten der Aufmerksamkeit unterschieden werden. Als Komponenten der Aufmerksamkeitsintensität werden in dem Modell die Bereiche *Alertness*, *Daueraufmerksamkeit* und *Vigilanz* beschrieben. Unter dem Aspekt der Selektivität der Aufmerksamkeitsprozesse unterscheidet dieses Modell zwischen den Aspekten von *fokussierter* bzw. *selektiver* Aufmerksamkeit

und *geteilter* Aufmerksamkeit (vgl. Sturm 2005: 3). In einer Erweiterung des Modells von van Zomeren und Brouwer erstellte Sturm (1996, 2005, 2009a) eine Taxonomie, in der den verschiedenen Aufmerksamkeitsaspekten typische Untersuchungsparadigmen zugeordnet werden¹⁷ und die verschiedenen für die Aufmerksamkeitskomponenten zuständigen Gehirnstrukturen bzw. neuronalen Netzwerken dargestellt werden.¹⁸ Sturm (2009a) beschreibt in seiner Taxonomie der Aufmerksamkeit zusätzlich den Aspekt der *räumlichen Aufmerksamkeit*, die in der räumlichen Verschiebung des Aufmerksamkeitsmodus besteht; dabei wird die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte räumliche Position gelenkt.

4.2.1 Intensität der Aufmerksamkeit

Der Intensitätsaspekt der Aufmerksamkeit umfasst die *Alertness* (Aufmerksamkeitsaktivierung), die *Daueraufmerksamkeit* und die *Vigilanz*.

Die *Alertness* stellt die Fähigkeit des Organismus dar, kurzfristig eine allgemeine Reaktionsbereitschaft herzustellen, bzw. sie wird als die kurzfristige Aktivierung der Aufmerksamkeit bezeichnet, die wiederum in *tonische* und *phasische Alertness* unterteilt werden kann. Während die *tonische Alertness* sich auf eine allgemeine physiologische Aktivierung der Reaktionsbereitschaft des Organismus bezieht (vgl. Niemann/Gauggel 2010: 147), die Fähigkeit zur schnellen Aufmerksamkeitsaktivierung ohne vorherigen Warnreiz darstellt und durch den physiologischen Zustand des Organismus bestimmt wird,¹⁹ wird mit der phasischen *Alertness* die plötzliche Zunahme der Aktivierung unmittelbar nach einem Warnreiz ausgedrückt.

Die intrinsische *Alertness* beschreibt die interne und kognitive Kontrolle des Erregungsniveaus zu einem bestimmten Messzeitpunkt; ein typisches Beispiel dafür ist das Phänomen der reaktiven Anspannungssteigerung (Dücker 1963).²⁰

Unter *Daueraufmerksamkeit* versteht man die Fähigkeit, relevante Reize über einen längeren Zeitraum zu beachten und auf diese Reize zu reagieren (Niemann/Gauggel 2010: 147). Bei der *Daueraufmerksamkeit* steht das Erbringen von Leistungen mit einer größeren kognitiven Beanspruchung im Vordergrund und nicht die Dauer der Aufmerksamkeitszuwendung als solche.

¹⁷ Auf diesen Paradigmen basieren auch die meisten diagnostischen Untersuchungsverfahren für die verschiedenen Aufmerksamkeitsbereiche (vgl. Sturm 2005).

¹⁸ Für eine ausführliche Beschreibung der Neurophysiologie der Aufmerksamkeit (Gehirnstrukturen – und Gebiete, die den Aufmerksamkeitskomponenten zugrunde liegen) siehe Leschnik (2020: 9–11). Für eine Darstellung der Neuroanatomie der Aufmerksamkeit – die durch ein weit verteiltes Netzwerk kontrolliert wird, das aus unterschiedlichen Hirnstrukturen besteht – siehe Jäncke (2017: 315–321).

¹⁹ Die tonische *Alertness* umfasst auch die Aufmerksamkeitsaktivierung vom Koma bis zur Wachheit. In der Medizin wird oft der Begriff "Bewusstsein" verwendet, wobei dies mehr als reine tonische *Alertness* erfordert (vgl. Jäncke 2017: 311).

²⁰ Wenn jemand z. B. ein oder zwei Glas Wein getrunken hat und dann Reaktionsaufgaben lösen soll, kann er die leichte Ermüdung merken und "reaktiv" und bewusst alle verfügbaren Aufmerksamkeitsreserven reaktivieren, um bessere Leistungen zu erbringen (vgl. Jäncke 2017: 311).

Das zentrale Merkmal der *Vigilanz* besteht in der Fähigkeit, einen gleichmäßig hohen Aktivierungsgrad über einen längeren Zeitraum hinweg beizubehalten. Es handelt sich um eine Aufmerksamkeitsleistung, die im Zusammenhang mit der Entdeckung relevanter Stimuli über lange Zeitperioden notwendig ist. Typischerweise erscheinen die entscheidenden Reize nur sehr selten und in unregelmäßigen Intervallen zwischen zahlreichen irrelevanten Stimuli.²¹ Die Daueraufmerksamkeit unterscheidet sich von der Vigilanz darin, dass die entscheidenden Reize sehr häufig und in regelmäßigen Zeiträumen zwischen zahlreichen irrelevanten Stimuli erscheinen und verarbeitet werden müssen.²²

4.2.2 Selektivität der Aufmerksamkeit

Während die Intensitätskomponenten grundsätzlich die Grundaufmerksamkeit beschreiben, beinhaltet die Selektivitätsdimension der Aufmerksamkeit jenen Teil, der sich mit der Zuwendung zu ganz bestimmten Reizen beschäftigt. Der Organismus kann seine Aufmerksamkeit so steuern, dass er nur bestimmte Reize beachtet und bearbeitet, während er sich für andere nicht interessiert (Jäncke 2017: 312).

Die Fähigkeit, sich selektiv bestimmten Reizen zuzuwenden, wird sehr häufig mit dem Modell der "begrenzten Kognitiven Ressourcen"²³ aus der kognitiven Psychologie in Verbindung gebracht. Durch die Fähigkeit der Selektion kann sich der Organismus mit seinen begrenzten Ressourcen auf eine Reizquelle oder eine Aufgabe einstellen. Das kann schwer werden, wenn die Konkurrenzreize sehr attraktiv und eindringlich sind, dann müssen die störenden Reize ausgeschaltet bzw. unterdrückt werden.

Der *Selektionsaspekt* beinhaltet die folgenden Komponenten: *fokussierte* bzw. *selektive Aufmerksamkeit* und *geteilte Aufmerksamkeit*. Bei selektiver Aufmerksamkeit handelt es sich um die Fähigkeit, bestimmte Merkmale einer Aufgabe oder Situation auszuwählen, schnell und zuverlässig auf die ausgewählten Reize zu reagieren²⁴ und sich durch irrelevante oder unwichtige Reize nicht ablenken zu lassen (Niemann/

²¹ Eine typische Vigilanzaufgabe ist die Beobachtung eines Radarschirms, auf dem sehr selten ein Flugobjekt auftaucht.

²² Implizit wird dabei im Gegensatz zur Vigilanz eine höhere Reiz- oder Ereignisdichte angenommen. Ein Fluglotse, der ständig am Radarschirm den Kurs und die Position ein- und ausfliegender Flugzeuge kontrolliert, bringt Daueraufmerksamkeit auf (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004).

²³ Nach den Kapazitätstheorien oder Ressourcentheorien ("capacity theories" oder "resource theories") ist die Wahrnehmung selektiv, weil das Fassungsvermögen (oder die Kapazitäten) des Geistes begrenzt ist. Die Begriffe *Ressourcen* und *Kapazität* werden gebraucht, um zu erklären, warum es nicht möglich ist, mehrere Aktivitäten gleichzeitig auszuführen oder mehreren Reizen zugleich und in gleichem Ausmaß Aufmerksamkeit zu schenken. Ressourcen- oder Kapazitätsmodelle gehen von der Aufteilung einer Gesamtkapazität oder mehrerer spezifischer Kapazitäten auf gleichzeitig laufende kognitive Prozesse aus (z. B. Kerr 1973; Norman/Bobrow 1975; Navon/Gopher 1979; Wickens 1984; Neumann 1987, 1996; Sanders 1997).

²⁴ Die Ausrichtung der Sinnesorgane auf die Reizquelle muss dabei nicht immer offensichtlich (*overt*) sein – wie anhand einer Orientierungsreaktion erkennbar (Sokolov 1963) – sondern kann auch verdeckt (*covert*) erfolgen. Posner (1995) spricht in diesem Zusammenhang von Aufmerksamkeitsorientierung. Dabei handelt es sich um einen verdeckten kognitiven Prozess, mit dem Reize im Raum wahrgenommen und ausgewählt werden.

Gauggel 2010: 148).²⁵ Bei der selektiven bzw. fokussierten Aufmerksamkeit unterscheidet Jäncke zwischen visuell-selektiver oder fokussierter Aufmerksamkeit, visuell-räumlicher selektiver Aufmerksamkeit und auditorisch-räumlicher selektiver Aufmerksamkeit (Jäncke 2017: 313). Die visuell-selektive oder fokussierte Aufmerksamkeit bezeichnet die Selektivität der Reizverarbeitung. Bestimmte Reize werden bearbeitet, während andere nicht beachtet und nicht analysiert werden.²⁶

Bei der visuell-räumlichen selektiven Aufmerksamkeit wird die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte räumliche Position gelenkt. Dieser Aufmerksamkeitsbereich wird in der Regel mittels des Posner-Paradigmas realisiert (Posner u. a. 1982), mit dem die Aufmerksamkeit auch "verdeckt", d. h. auch ohne Augenbewegung auf eine bestimmte räumliche Position, fixiert werden kann. Ein wesentlicher Teilaspekt dieses Aufmerksamkeitsbereichs ist der Wechsel von einem Aufmerksamkeitsfokus zum nächsten.²⁷ Die auditorisch-räumliche selektive Aufmerksamkeit beschreibt die Aufmerksamkeitsverlagerung von einem Ohr auf das andere.²⁸

Die zweite Komponente der Selektivitätsdimension stellt die *geteilte Aufmerksamkeit* ("divided attention") dar, womit die Fähigkeit bezeichnet wird, zwei oder mehrere Aufgaben gleichzeitig zu bewältigen, z. B. Unterhalten beim Autofahren oder Zuhören und Mitschreiben. Dabei wird die Anzahl der simultan beachteten Objekte thematisiert. Die Aufmerksamkeit richtet sich nicht auf ein, sondern auf mehrere Objekte.²⁹ Diese Art von Aufmerksamkeit beschreibt die Verteilung der Aufmerksamkeit auf mehrere Informationsquellen. Dies ist typischerweise der Fall bei Mehrfach- bzw. Doppeltätigkeitsaufgaben (*dual task* oder *multi task*). Aufgaben zur kognitiven Flexibilität können zur Untersuchung der geteilten Aufmerksamkeit eingesetzt werden. Im Unterschied zur selektiven Aufmerksamkeit wird bei der geteilten Aufmerksamkeit der Aufmerksamkeitsfokus von einer Aufgabe auf die andere verlagert oder auf verschiedene verteilt. Wie gut diese Aufmerksamkeitsteilung gelingt, hängt vor allem von zwei Faktoren ab, dem Automatisierungsgrad der beiden Aufgaben und dem Ausmaß, inwie-

²⁵ In der entsprechenden Literatur wird diesbezüglich die "Scheinwerferlicht-Metapher" verwendet (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 7).

²⁶ Dies kann sehr effizient mit Wahlreaktionsaufgaben untersucht werden. Hierbei muss auf einen Reiz reagiert werden, während bei anderen Reizen nicht reagiert werden soll. Dies kann experimentell erschwert werden, indem Störreize präsentiert werden, die den Reizen, auf die reagiert werden soll, sehr ähnlich sind.

²⁷ Im Alltag wird diese Form der Aufmerksamkeit beim Autofahren genutzt. Wir schauen geradeaus und richten "verdeckt" unsere Aufmerksamkeit nach rechts auf den Bürgersteig, um eventuelle Passanten zu entdecken. Kurz danach richten wir die Aufmerksamkeit auf die andere Seite, um vorbeifahrende Fahrzeuge besser zu erkennen.

²⁸ Dieser Aufmerksamkeitsbereich wird mit dem dichotischen Hörtest getestet, bei dem beiden Ohren simultan unterschiedliche Reize präsentiert werden. Die Aufgabe der Testperson besteht darin, nur Informationen eines Ohrs zu erkennen und auf die Reize des anderen Ohrs nicht zu achten.

²⁹ Der Fluglotse, der gleichzeitig die Position eines landenden und die eines startenden Flugzeugs verfolgt, teilt seine Aufmerksamkeit ebenso wie der Autofahrer der eine Verkehrsdurchsage abhört und gleichzeitig den Gegenverkehr beobachtet, um eine Lücke zum Überholen zu finden.

weit beide Aufgaben dieselbe kognitive Ressource (z. B. Sprache) beanspruchen;³⁰ diese Wechselbeziehung zwischen der Automatisierung bestimmter kognitiver Prozesse und der Verteilung der Aufmerksamkeitsressourcen ist beim Simultandolmetschen von besonderer Bedeutung, denn die Aufmerksamkeit muss alternierend zwischen verschiedenen Kontrollprozessen hin- und her geschaltet werden bzw. auf gleichzeitig auszuführende Aufgaben verteilt werden.

4.2.3 Räumliche Aufmerksamkeit

Die räumliche Aufmerksamkeit bezeichnet den Wechsel der Aufmerksamkeit von einem räumlichen Fokus zum nächsten und kann wie folgt zusammengefasst werden:

Die räumliche Ausrichtung der Aufmerksamkeit stellt eine zusätzliche, eigenständige Dimension dar [...]. Im Mittelpunkt steht die offene bzw. verdeckte räumliche Verschiebung des Aufmerksamkeitsfokus. Posner und Petersen (1990) haben gezeigt, dass zum räumlichen Verschieben des Aufmerksamkeitsfokus drei Prozesse notwendig sind: Lösung (*disengage*) vom aktuellen Stimulus, Verschieben (*shift*) des Aufmerksamkeitsfokus und Fixierung (*engage*) beim neuen Stimulus. (Sturm 2009b: 329)

5 Aufmerksamkeit und Konzentration: ein “Superkonstrukt”?

“Die Güte einer Leistung ist von einer größeren Anzahl kognitiver und nicht-kognitiver Faktoren abhängig. Zu den kognitiven Bedingungsfaktoren hoher Leistungsgüte zählen u. a. ausgeprägte Aufmerksamkeit und Konzentration” (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 23). Diese Feststellung, die im Bereich der Aufmerksamkeits- und Konzentrationsdiagnostik³¹ formuliert wurde, trifft auf kognitiv und sprachlich besonders anspruchsvolle Aufgaben wie das Simultandolmetschen in besonderem Maße zu. Die Fähigkeit zu Aufmerksamkeit und Konzentration³² wurde lange Zeit als generelles Persönlichkeitsmerkmal und als Bestandteil einer allgemeinen Leistungsfähigkeit betrachtet. Für Bartenwerfer (1983) sind beispielweise die Begriffe “allgemeine Aktiviertheit”, “Aufmerksamkeit”, “Konzentration”, “Beachtung” und “Willensanstrengung” austauschbar.

Analog zu dieser Auffassung schreibt Marschner folgendes: “Konzentration, Aufmerksamkeit oder Vigilanz können als Synonyme für ein und dasselbe Konstrukt verstanden werden” (Marschner 1980: 15).

³⁰ Die Unterhaltung während einer Autofahrt bereitet meist keine Schwierigkeiten auf einer vertrauten Strecke, während eine Fahrt durch eine unbekannte Stadt wahrscheinlich immer wieder zu einer Unterbrechung der Unterhaltung führen wird. Genauso wird das Mitschreiben während eines Vortrags i. d. R. anstrengend sein, weil sowohl das Mitschreiben als auch das Zuhören auf das Sprachsystem als Ressource zugreifen. Erleichterungen können sich ergeben, wenn das Mitschreiben sehr trainiert ist, eine Kurzschrift beherrscht wird und das Vortragsthema vertraut ist (Niemann/Gauggel 2010: 148).

³¹ Für die diagnostischen Verfahren zur Erfassung von Aufmerksamkeit und Konzentration sowie von Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfunktionen siehe z. B. Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner (2004), Sturm (2009a) und Niemann/Gauggel (2010).

³² Das Wort “Konzentration” stammt aus dem Lateinischen *cum + centrum*, was “zusammen zum Mittelpunkt” bedeutet.

Zum Zweck des in diesem Aufsatz vorgeschlagenen Aufmerksamkeitsmodells beim Simultandolmetschen und auf der Grundlage der allgemein – bzw. neuropsychologisch orientierten Aufmerksamkeitsforschung wird diese umfassende, einheitliche Fähigkeit jedoch differenziert und zwischen Aufmerksamkeit und Konzentration unterschieden.

Freyberg (1989) kommt in einer etymologischen Analyse der beiden Begriffe zu dem Schluss, dass Konzentration die Art des Arbeitens betrifft, Aufmerksamkeit dagegen die der Wahrnehmung. In diesem Sinne ist Konzentration die Fähigkeit, Handlungen absichtsvoll zu steuern und ihre Ausführung zu kontrollieren (Handlungskontrolle). Im Alltag ist ein Mensch dann konzentriert, wenn er absichtsvoll das – und nur das – tut, was er sich zu tun vorgenommen hat. Menschen können nur begrenzt Informationen bewusst verarbeiten,³³ daher muss man sich konzentrieren, d. h., man kann nur wenige relevante Informationen nacheinander verarbeiten (Wirtz Hg. 2024: Stw. Konzentration). Dabei muss man folgenden wichtigen Aspekt berücksichtigen: "Menschliches Verhalten hängt nicht nur von der richtigen Informationsaufnahme, sondern auch ganz wesentlich von der richtigen (Weiter-)Verarbeitung der Informationen ab" (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 8). Entscheidend bei der Ausführung einer Aufgabe ist die Fähigkeit, das Leistungsniveau längere Zeit auf hohem Niveau aufrechtzuerhalten, was die Fähigkeit zum "konzentrierten Arbeiten" oder "Konzentrationsfähigkeit" benannt wird.³⁴

Im *Dictionary of Psychology* der American Psychological Association wird *concentration* als "the act of bringing together or focusing, as, for example, bringing one's thought processes to bear on a central problem or subject" (APA Dictionary of Psychology 2018: Stw. *Concentration*) bezeichnet.

Bei Konzentration hatte Dücker (1957) eine Steigerung der Anspannung angenommen (im Sinne von kognitiver Anstrengung); dabei wird der energetische Aspekt (Anstrengung, Anspannung) als zentrales Definitionselement benutzt. Da das Konzept "Anstrengung" oder "Energie" in der Psychologie schwer zu operationalisieren ist, schlagen Schmidt-Atzert, Büttner und Bühner (2004: 9) vor, den Begriff "Anstrengung" durch *Leistungszuwachs* zu ersetzen (unter einer besonderen Randbedingung)³⁵ und definieren deshalb Konzentration als die "Fähigkeit, unter Bedingungen schnell und genau zu arbeiten, die das Erbringen einer kognitiven Leistung normalerweise erschweren".

³³ Das gleichzeitige Verarbeiten unterschiedlicher Informationen ist nur bei automatisierten Handlungen möglich, ansonsten muss man möglichst schnell zwischen zwei oder mehr Handlungsabläufen wechseln (siehe Abschnitt 6).

³⁴ Schmidt-Atzert, Büttner und Bühner geben diesbezüglich folgendes Beispiel an: "Ob ein Schüler eine Rechenaufgabe löst oder nicht, hängt unter normalen Arbeitsbedingungen nicht von seiner Aufmerksamkeit ab. Wichtig ist natürlich die spezifische Fertigkeit, die man zur Bewältigung dieser Art von Aufgaben benötigt (in diesem Fall die Rechenfertigkeit). Dennoch kann man sich vorstellen, dass sich selbst Schüler mit gleicher Rechenfertigkeit in der Anzahl richtig gelöster Aufgaben unterscheiden, wenn sie ohne Pause über längere Zeit daran arbeiten" (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 9).

³⁵ "Stellen wir uns dazu einen Schüler vor, der seine Mathematikhausaufgaben erledigt. Normalerweise braucht er 60 Minuten. Nehmen wir nun an, dass leistungshemmende Bedingungen, z. B. Müdigkeit oder störender Lärm, vorliegen. Wenn der Schüler die Aufgaben trotzdem in 60 Minuten erledigt, unterstellen wir, dass er sich gut konzentriert hat. In diesem Sinne wird Konzentration als die Fähigkeit verstanden, unter Bedingungen schnell und genau zu arbeiten, die das Erbringen einer kognitiven Leistung normalerweise erschweren" (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 9).

Durch Konzentration sollte jede kognitive Leistung steigerbar sein, unter anderem die Wahrnehmung, die Aufmerksamkeit, das Behalten, das Schlussfolgern, die Psychomotorik. Zusammenfassend lässt sich der Schluss ziehen, dass der wesentliche Unterschied zwischen Aufmerksamkeit und Konzentration demnach darin besteht, dass sich die Aufmerksamkeit ausschließlich auf Wahrnehmungsprozesse bezieht und nur der Auswahl von Reizen oder Informationen dient, während die Konzentration jede Form der Bearbeitung von Informationen betrifft, unabhängig vom Verarbeitungsstadium. Hinzu kommt, dass die Bearbeitung unter erschwerenden Bedingungen stattfinden muss (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 10–11).

Die Aufmerksamkeit hat ausschließlich einen Einfluss auf die Wahrnehmung, die Konzentration wirkt primär auf die Weiterverarbeitung der selektierten Reize, kann aber auch die Wahrnehmung betreffen ("konzentrierte Aufmerksamkeit") und den mentalen Anteil einer Reaktion (Handlungsplanung, Psychomotorik).

Die Grundannahme der Psychologie lautet, dass wir viele Informationen gleichzeitig wahrnehmen, dass wir aber nur einige davon bewusst verarbeiten und dass diese Verarbeitung anstrengend ist. Daher definieren Westhoff und Hagemeister Konzentration als: "die absichtsvolle nicht automatisierte Koordination von Handlungsteilen und deren kontrollierte Ausführung" (Westhoff/Hagemeister 2005: 22).

Aus der allgemeinsprachlichen Definition von Aufmerksamkeit und Konzentration, die in der *Brockhaus Enzyklopädie* formuliert wird, ergibt sich ebenso eine Differenzierung, die darauf hinweist, dass die Konzentration als "treibende Kraft" der Aufmerksamkeit angesehen werden kann: Aufmerksamkeit wird nämlich als "die selektive Ausrichtung des Wahrnehmens, Denkens und Handelns auf bestimmte gegenwärtige oder erwartete Erlebnisinhalte bei geistiger Wachheit und Aufnahmebereitschaft"³⁶ definiert und Konzentration wird als "die bewusste Steigerung der Aufmerksamkeit und ihre Bindung an ein vorgegebenes Ziel"³⁷ aufgefasst.

Diese Unterscheidung ist von großer Bedeutung beim Simultandolmetschen, wo aufgrund der gleichzeitig auszuführenden Aufgaben (Hören/Verstehen in der Ausgangssprache, Formulieren in die Zielsprache, Memorieren, Output-Kontrolle) die Konzentrationsfähigkeit einen entscheidenden Faktor darstellt, der zur Aufrechterhaltung des "kognitiven Gleichgewichts" wesentlich beitragen kann.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in Bezug auf die Konzentrationsfähigkeit besteht darin, dass diese von der Psychologie zwar als ein Persönlichkeitsmerkmal angesehen wird, weil es diesbezüglich individuelle Unterschiede gibt, aber Konzentration ist, im Gegensatz zu anderen Persönlichkeitsmerkmalen, nicht stabil, sondern schwankend (Chabasse 2009: 109). Sie hängt von vielen Bedingungen ab, die Westhoff und Kluck (2014) in zwei Gruppen unterteilen: in nicht-psychologische und in psychologische Bedingungen. Die nicht-psychologischen Bedingungen sind die Umgebungsbedingungen (Lärm, Unterbrechungen) und körperlichen Voraussetzungen (gesunde Ernährung, Bewegung, aus-

³⁶ Brockhaus (2005: Stw. Aufmerksamkeit).

³⁷ Brockhaus (2005: Stw. Konzentration).

reichender Schlaf); die psychologischen Bedingungen sind kognitiver (intellektuelle Unter- oder Überforderung, mangelnde Abwechslung, die zu Müdigkeit und Sättigung führt), emotionaler (seelische Belastbarkeit, Umgang mit Problemen), motivationaler (Wille, sein Ziel zu erreichen, Vorhandensein von Vorbildern, interessante Tätigkeit) und sozialer (Einstellungen und Normen) Natur.³⁸

Aus dieser Auflistung wird deutlich, dass die Konzentration in hohem Masse situations- und aufgabenspezifisch ist, was bei einer kognitiv komplexen Aufgabe wie dem Simultandolmetschen die Verteilung der *attentional resources* stark beeinflussen kann.

6 Automatisierte Handlungen: die Rolle der Übung

Das sogenannte "Multitasking" (gleichzeitiges Verarbeiten unterschiedlicher Informationen) ist nur bei automatisierten Handlungen möglich, ansonsten muss man möglichst schnell zwischen zwei oder mehr Handlungsabläufen wechseln, was einen wesentlichen Aspekt für die kognitive Verarbeitung der verschiedenen gleichzeitig ablaufenden Vorgänge beim Simultandolmetschen darstellt. In diesem Zusammenhang versteht man unter *Interferenz* die Störung der Ausführung einer Aufgabe durch das gleichzeitige Ausführen einer zweiten.

6.1 Kontrollierte Prozesse und automatische Handlungen

Interferenz³⁹ ist nicht immer beobachtbar und wird nicht immer durch zu starke Beanspruchung hervorgerufen. Die Interferenz zwischen zwei Aufgaben kann z. B. beseitigt oder vermindert werden zumindest als Folge von Übung der Aufgabe (Allport/Antonis/Reynolds 1972). In Anbetracht dessen haben einige Forscher zwei Formen der Informationsverarbeitung unterschieden: *kontrollierte* und *automatische* Verarbeitung (Posner/Snyder 1975; Hasher/Zacks 1979; Schneider/Dumais/Shiffrin 1984; Kahneman/Treisman 1984; Logan 1988; Shiffrin 1988). Nicht-automatische, kontrollierte Prozesse werden als bewusste, willkürliche, langsame und kapazitätsbindende Prozesse beschrieben. Strategische Effekte oder Erwartungseffekte, wie sie sich etwa in *priming*-Untersuchungen demonstrieren lassen, werden als kontrolliert angesehen (vgl. Neely 1977). Zudem können sie automatische Prozesse initialisieren, notfalls aber auch blockieren. Kontrollierte Aufmerksamkeitsprozesse sind außerdem notwendig, wenn für eine Aktivität noch keine *automatisierten* Verarbeitungsabläufe existieren, z. B. in neuartigen Situationen (Bak 1999: 22). Kontrollierte Prozesse erfordern viel Aufmerksamkeit, werden durch bewusste Verhaltensintentionen gestartet und durch bewusste Kontrollprozesse begleitet. In der Regel werden kontrollierte Prozesse sequenziell abgearbeitet und verlaufen im Vergleich zu automatisierten Prozessen langsamer (Jäncke 2017: 306).

³⁸ Vgl. dazu Westhoff/Hagemeister (2005: 108–120), Kapitel 10, in dem die Ergebnisse einer Studie zum Thema Konzentration am Arbeitsplatz zusammengefasst sind.

³⁹ Für eine ausführliche Beschreibung der Interferenzeffekte, z. B. bei *Stroop*- und *Flanker*-Aufgaben, siehe Bak (1999), Peters (2003).

Da eine Absicht für die kontrollierte Verarbeitung unabdingbar ist, wird diese Art der Verarbeitung als “top-down”-gesteuerte (vgl. Treisman/Gelade 1980; Norman/Shallice 1986; Theeuwes 1993) oder zielgerichtete (“goal-directed”) Verarbeitung bezeichnet. Die kontrollierte Verarbeitung ist aufwendig und langsam, da auf die zentralen begrenzten geistigen Ressourcen zurückgegriffen werden muss. Dieser Aufwand kann durch Übung reduziert werden (Ansorge/Leder 2017: 64). Kontrollierte Verarbeitung ist daher vor allem für neue und ungeübte Aufgaben typisch.

Automatische Prozesse werden hingegen als unbewusste, unwillkürliche, schnell ablaufende und/oder kapazitätsfreie⁴⁰ Prozesse beschrieben. Sie sind äußerst resistent gegenüber Modifikationsversuchen (Bak 1999: 21). Automatisch sind z. B. Prozesse der semantischen Aktivationsausbreitung (Collins/Loftus 1975) oder der Objektlokalisierung (siehe dazu z. B. Hasher/Zacks 1979; Andrade/Meudell 1993). An anderer Stelle werden solche Prozesse als automatisch bezeichnet, die nicht miteinander interferieren (Shiffrin 1988). Automatische Prozesse sind nach Schneider, Dumais und Shiffrin (1984) für die Ausführung trainierten und habituierten Verhaltens zuständig. Automatische Verarbeitung erfolgt unwillkürlich und sie verlangt keine entsprechende Absicht. Vielmehr lösen allein die Reize, die für die automatische Verarbeitung typisch sind, selber aus. Deshalb wird diese Art der Verarbeitung auch als “bottom-up”-gesteuerte (vgl. Marr 1982; Pashler 1998) oder reizgetriebene (“stimulus-driven”) Verarbeitung bezeichnet. Automatische Verarbeitung verlangt nur ein geringes Bewusstsein für die verarbeiteten Reize und wenig Überwachung. Sie greift daher auch nicht oder nur gering auf die zentralen geistigen Ressourcen zu und ist folglich schnell (Ansorge/Leder 2017: 64).⁴¹

Kontrollierte Verarbeitungsprozesse sind zeitintensiv, weil sie seriell ablaufen; automatische Prozesse verlaufen dagegen parallel (vgl. auch Theeuwes 1993). Nach Schneider, Dumais und Shiffrin (1984) haben kontrollierte Prozesse die Funktion, die Aufmerksamkeit bei der Bearbeitung einer Aufgabe zu halten (*sustained attention*, vgl. Davies/Jones/Taylor 1984; Parasuraman 1998).

In diesem Zusammenhang kann auch von *exogener Aufmerksamkeitssteuerung* in Abgrenzung zu *endogener Aufmerksamkeitssteuerung* gesprochen werden (Posner 1980; Theeuwes 1993; Rogers/Monsell 1995; Folk/Remington 1996; Lauwereyns 1998). Unter exogener Aufmerksamkeitssteuerung wird die unwillkürliche, durch Reize ausgelöste Aufmerksamkeitszuwendung verstanden. Die endogene Aufmerksamkeitssteuerung bezeichnet demgegenüber die willentliche und kontrollierte Aufmerksamkeitszuwendung.

Versucht man, die automatischen und kontrollierten Verarbeitungsprozesse in ein Modell des Gedächtnisses einzuordnen, so stellen automatische Prozesse einen Lang-

⁴⁰ Gegen die Annahme, dass automatische Prozesse kapazitätsfrei ablaufen, kann eingewandt werden, dass auch eine unwillkürliche Reizverarbeitung Kapazität binden kann (vgl. Bak 1999: 22).

⁴¹ Als Folge automatischer Verarbeitung kann die sogenannte asymmetrische Interferenz entstehen: Dabei bezeichnet man die Beobachtung, dass die Leistung in Aufgabe A die Leistung in Aufgabe B stärker stören kann als die Leistung in Aufgabe B die Leistung in Aufgabe A, wie z. B. bei dem Stroop-Effekt (Ansorge/Leder 2017: 67).

zeitgedächtniseffekt dar (Abhängigkeit von Übung, keine Abhängigkeit von Kapazitätsbegrenzungen des aktivierten Gedächtnisses), während kontrollierte Prozesse auf Strukturen des aktivierten Gedächtnisses operieren und demnach den Charakteristika des aktivierten Gedächtnisses unterworfen sind (z. B. Kapazitätsbegrenzung). Eine Zuordnung von automatischen und kontrollierten Prozessen zu unterschiedlichen Systemen des Gedächtnisses nimmt Logan (1988) in seiner Instanzentheorie der Automatisierung vor. Im Unterschied zu kontrollierter, über Algorithmen vermittelter Verarbeitung, basiert automatische Verarbeitung auf Gedächtnisabrufprozessen. Diese Theorie geht davon aus, dass mit jeder Ausführung einer Aufgabe eine spezifische Gedächtnisepisode der Aufgabenbearbeitung gebildet wird (vgl. Abschnitt 6.3).

6.2 Automatisierung: eine “Bremse” für die Interferenzen

Vor diesem Hintergrund bezeichnet die Automatisierung eine Änderung der Aufgabenausführung im Verlauf der Übung, die dazu führt, dass die Interferenz mit allen Arten gleichzeitiger Aufgaben reduziert ist (Heuer 1996: 206).

Bei den Modellen generalisierter zentraler Kapazität wird angenommen, dass Übung die Leistungs-Ressourcen-Funktion (LRF)⁴² in einer solchen Weise verändert, dass erstens die Kapazität, die für ein bestimmtes Leistungsniveau benötigt wird, im Verlauf der Übung sinkt, was eine Verschiebung der LRF nach oben impliziert, und dass zweitens für jede Verbesserung oder Verschlechterung der Leistung eine größere Änderung der Kapazität erforderlich wird, was einer reduzierten Steigerung der LRF entspricht (Heuer 1996: 207).

Underwood/Everatt weisen auf bestimmte Merkmale auf, die die Automatisiertheit von Fertigkeiten mit sich bringt: Als automatisierte Handlungen werden diejenigen angesehen, die (1) sich mit umfassender Übung entwickeln; (2) mühelos und effizient ausgeführt werden; (3) gegenüber Veränderungen resistent sind; (4) durch andere Tätigkeiten unbeeinflusst sind; (5) mit anderen Tätigkeiten nicht interferieren; (6) nicht mit Absicht initiiert werden; (7) nicht bewusst gesteuert werden; (8) keine mentale Anstrengung benötigen (Underwood/Everatt 1996: 268).

In diesem Zusammenhang und im Hinblick auf den Dolmetschprozess ist zu beachten, dass nicht alle Tätigkeiten entweder automatisch oder bewusst gesteuert sind. Doch auch wenn eine Gesamttätigkeit nicht automatisiert ist, können bestimmte Teilprozesse innerhalb dieser Fertigkeit es sein. In der kognitiven Psychologie bestehen verschiedene Möglichkeiten, die automatisierten Komponenten einer Tätigkeit zu analysieren: Die eine Option nimmt beispielweise an, dass es ein Kontinuum der Automatisiertheit gibt, wobei neue, ungeübte Tätigkeiten auf der “bewusst gesteuerten” Seite und bekannte, hochgeübte Tätigkeiten auf der “automatisch gesteuerten” Seite liegen (Underwood/Everatt 1996: 269).

⁴² “Kapazität” ist eine hypothetische Variable mit einer bestimmten Beziehung zur Leistung, die durch die “Leistungs-Ressourcen-Funktion” (Norman/Bobrow 1975) spezifiziert wird; der Begriff “Ressource(n)” ist weitgehend synonym für Kapazität (Heuer 1996: 175).

Eine weitere Möglichkeit besteht in der Annahme, dass Fertigkeiten hierarchisch organisiert sind und dass die Automatisiertheit von Teilfertigkeiten auf niedriger Stufe im Laufe der Übung zunimmt. Die Aneignung von Fertigkeiten wird somit als eine zunehmende Automatisierung von einzelnen Teilfertigkeiten betrachtet. Die Aufmerksamkeit dürfte anfänglich auf die Steuerung der Komponenten auf niedriger Stufe gerichtet sein. Nimmt aber die Übung zu, dann sind diese Komponenten automatisiert, und die Aufmerksamkeit kann für Komponenten höherer Stufe freigesetzt werden (Underwood/ Everatt 1996: 270).

In Anbetracht dessen kann als wichtigstes operationales Kriterium für die Automatisierung die Reduktion der Leistungseinbuße bei Doppeltätigkeit angesehen werden (vgl. Brown/Poulton 1961), was bei der Ausführung der gleichzeitig stattfindenden kognitiven sprachlichen Prozesse beim Simultandolmetschen von großer Bedeutung ist.

Durch die enorme kognitive Last beim Simultandolmetschen kann es nämlich zu Schwierigkeiten kommen, wenn die Grenze der Gesamtkapazität erreicht oder die Aufmerksamkeit nicht richtig auf die einzelnen Prozesse verteilt wird (Auer 2017: 35).

Vor diesem Hintergrund kann die schrittweise Automatisierung von Teilfertigkeiten dazu führen, dass die einzelnen Prozesskomponenten weniger kognitive Ressourcen aus dem Gesamtpool in Anspruch nehmen müssen, was sich wiederum auf die Gesamtkapazität im Sinne von geistiger Aufnahmefähigkeit positiv auswirkt. Dies stellt einen relevanten Aspekt dar insbesondere im Hinblick auf die Aufrechterhaltung einer gleichbleibenden Output-Qualität der Dolmetschleistung (vgl. Kalina 2004).

6.3 Übung: der “Katalysator” des Automatisierungsprozesses

Vor dem Hintergrund des oben dargestellten Automatisierungsprozesses kann man schlussfolgern, dass durch Übung eine Handlung schneller, genauer und reibungsloser ausgeführt werden kann. Diese Veränderung kann auch im Hinblick auf die kognitive Struktur beschrieben werden, die dieser Leistung zugrunde liegt. Eine verhältnismäßig konventionelle Erklärung dieser Änderung beginnt mit einer Kategorisierung der motorischen Leistung gemäß dem Kriterium, ob für die erfolgreiche Ausführung eine Rückkoppelung erforderlich ist.

In dieser Hinsicht werden ungeübte Tätigkeiten als solche beschrieben, die eine Regelkreis-Steuerung (closed-loop control, CLC) in dem Sinn erfordern, dass die Ausführung einzelner Komponenten der Tätigkeit jeweils eine Prüfung erfordert. Der Begriff des Regelkreises bezieht sich darauf, dass die Rückkoppelung aus der Ausführung einer einzelnen Tätigkeit dazu dient, zu prüfen, ob Intention und Handlung miteinander übereinstimmen. Liegt eine Übereinstimmung vor, dann kann die nächste Einzelhandlung ausgeführt werden. Das Verhalten unter Regelkreis-Steuerung ist unsicher, langsam und veränderlich. Übung hat den Effekt, die Notwendigkeit einer Rückkopplung auszuschalten. Der Geübte gibt einen Befehl zum Handeln und überprüft nicht, ob die einzelne Handlung der jeweiligen Intention entspricht. Das Ausschalten der Rückkopplung innerhalb von Handlungssequenzen wird als Wechsel zu einer Steuerung

ohne Regelkreis (open-loop control, OLC) beschrieben. Im Modus der Steuerung ohne Regelkreis wird keine Rückkopplung verwendet, um zu prüfen, ob die Absicht und die Tätigkeit übereinstimmen. Die Ausführung erfolgt schneller, weil die für die Überprüfung der Rückkopplung benötigte Zeit und Aufmerksamkeit wegfallen und die Genauigkeit nimmt zu, weil der Ausführende nun in der Lage ist, Anweisungen für die Tätigkeit zu geben, die auf überlernten Assoziationen beruhen (Underwood/Everatt 1996: 272).

Beim Simultandolmetschen, das als "Mehrfachhandeln" bezeichnet werden kann, wobei verschiedene Fertigkeiten und Kompetenzen (Hören/Verstehen in der Ausgangssprache, Memorieren, Umformulieren/in die Zielsprache wiedergeben, Output-Kontrolle, Koordination) nicht nur geübt werden müssen, sondern auch koordiniert bzw. in Einklang gebracht werden müssen, damit sie zwecks einer inhaltstreuen und vollständigen Dolmetschleistung von hoher Qualität (vgl. Kalina 2004) harmonisieren können, ist das Ausschalten der Rückkopplung zwischen den einzelnen Handlungen ausschlaggebend. Ohne Automatisiertheit von gleichzeitigem Hören/Verstehen und Sprechen, die durch regelmäßige Übung im Sinne von *Training* (vgl. Ericsson 2000/2001) erlangt wird, kann der Dolmetschprozess nicht erfolgen oder er wird stark beeinträchtigt, sodass kein Gleichgewicht zwischen den entsprechenden Komponenten entsteht bzw. aufrechterhalten werden kann.

Nach der Theorie der Automatisiertheit von Logan (1988) besteht die Wirkung von Übung darin, dass der Ausführende sich immer weniger auf algorithmusgestützte Handlungsabläufe und immer mehr auf Erinnerungen verlässt. Jedes Mal, wenn eine ungeübte Handlung ausgeführt wird, müssen Algorithmen berechnet werden. Demgegenüber kann sich die geübte Handlung auf Erinnerung an den Reiz und die dazugehörige Handlung stützen. Bei diesem Ansatz wird Automatisiertheit als nichts anderes als der Abruf aus dem Gedächtnis betrachtet. Logans Modell erklärt das Fehlen von Interferenz bei Doppelaufgabenexperimenten damit, dass die Leistung in der hochgeübten Aufgabe sich auf den Abruf aus dem Gedächtnis gründet, während die Leistung in der anderen Aufgabe auf einem Algorithmus beruht (Underwood/Everatt 1996: 279).

MacKay (1982) vermutet, dass die Automatisierung durch eine Verbindung zwischen Wahrnehmung und Handlung hergestellt wird, wobei zunehmende Übung die Stärke dieser Verbindung erhöht. Je mehr Übung, desto stärker die Verbindung, und umso schneller verläuft der Prozess von Reiz zur Reaktion (Underwood/Everatt 1996: 277). Die Rolle der Übung lässt vermuten, dass ein Prozess oder eine Fertigkeit nicht als entweder automatisch oder aufmerksamkeitsabhängig gelten kann, sondern dass diese Prozesse eher auf einem Kontinuum von stark aufmerksamkeitsabhängig bis stark automatisch angeordnet sind; oder, im Rahmen von Logans Modell, von algorithmusgesteuert bis zur Steuerung durch Abruf aus dem Gedächtnis (Underwood/Everatt 1996: 280).

In Bezug auf den Automatisierungsprozess betont Jäncke folgendes: "Es ist schon lange bekannt, dass durch intensives Üben kontrollierte Prozesse in automatisierte überführt werden können" (Jäncke 2017: 306).

In diesem Sinne soll die Übung beim Simultandolmetschen dazu dienen, dass der Dolmetschprozess sich von der Algorithmussteuerung löst, damit die Aufmerksamkeitsressourcen zwischen den Einzelhandlungen durch eine auf Erinnerung gegründete Ausführung verteilt werden können; dadurch kann die Überschreitung der für die Ausführung der einzelnen *Efforts* verfügbaren Gesamtkapazität vermieden werden, denn die gleichmäßige Aufteilung der vorhandenen Ressourcen bewirkt, dass die für die verschiedenen Operationen zur Verfügung stehende "Gesamtenergie" ausreicht, keine Überlastung erfolgt und die Leistungseinbuße minimiert werden.

7 Aufmerksamkeit beim Simultandolmetschen

Unter Rückgriff auf die kognitionspsychologische Definition der Aufmerksamkeit (vgl. Abschnitt 3) und auf der Grundlage der Hauptfunktionen und der Hauptdimensionen (vgl. Abschnitt 4.1 und 4.2), die der Aufmerksamkeit als Wahrnehmungskonstrukt zugeschrieben werden, wird im Folgenden ein Versuch unternommen, die Aufmerksamkeitsarten zu erläutern, die beim kognitiven Prozess des Simultandolmetschens zum Tragen kommen; danach wird das Thema "Aufmerksamkeit beim Simultandolmetschen" auch unter Berücksichtigung des Ferndolmetschens bzw. "Remote Simultaneous Interpreting (RSI)" beleuchtet, dessen Bedeutung vor allem seit der weltweiten Coronapandemie im Jahr 2020 deutlich gestiegen ist; anschließend wird versucht, die Auswirkungen der "Computer-assisted interpreting (CAI) tools" auf die Verteilung von Aufmerksamkeitsressourcen auf die einzelnen Dolmetschaufgaben darzustellen. Abschließend wird ein Aufmerksamkeitsmodell für das Simultandolmetschen in Form eines Schemas vorgeschlagen bzw. dargelegt, das darauf abzielt, den Dolmetschprozess von einem kognitiven Standpunkt aus bewusster wahrzunehmen und dadurch die begrenzten Aufmerksamkeitsressourcen zwischen den einzelnen dolmetschbezogenen "Subhandlungen" gezielter einzusetzen. Ein solches Aufmerksamkeitsmodell könnte im Bereich der Dolmetschlehre ebenso von Interesse sein, denn es könnte dazu beitragen, den Studierenden die Dolmetschkompetenzen und -fertigkeiten aus der Perspektive der kognitiven Psychologie zu vermitteln.

7.1 Arten der Aufmerksamkeit, die beim Simultandolmetschen zum Tragen kommen

Unter Beachtung der Tatsache, dass Simultandolmetschen als die unmittelbare mündliche Übertragung einer gesprochenen Information von einer Ausgangssprache in eine Zielsprache beschrieben werden kann, lassen sich bei dieser kognitiven Handlung mindestens zwei Hauptoperationen identifizieren, und zwar das Verstehen der gehörten Informationen und das Formulieren des Verstandenen in der anderen Sprache, die

gleichermaßen wichtig sind, um eine gleichbleibende optimale Qualität der Dolmetschleistung im Sinne von “optimum quality”⁴³ zu gewährleisten:

Bei jeder Dolmetschung besteht die Möglichkeit des Scheiterns dadurch, dass der Dolmetscher nicht verstanden hat, was der Redner sagen wollte, genauso wie dadurch, dass er das Gemeinte sehr wohl verstanden hat, aber in der Zielsprache nicht entsprechend vermitteln kann, sei es, weil ihm Fachwörter fehlen, oder weil er den gesamten relevanten Soziolekt nicht ausreichend aktiv zur Verfügung hat. (Stolz 1992: 36)

Fabbro und Gran weisen darauf hin, dass aus neurophysiologischer Sicht das Simultandolmetschen eine sehr komplexe Aufgabe ist, bei der eine kontinuierliche kognitive und auditive Kontrolle sowohl des Inputs in der Ausgangssprache als auch des Outputs in der Zielsprache erforderlich ist:

From a neurophysiological point of view, simultaneous interpretation is a very complex task, requiring a rapid process of language decoding, translation and verbal production in the target language with concurrent auditory control both of the continuous stream of the source language input and of the target language output, so as to check if the form, the content and the voice quality of the interpreter's speech are correct and pleasant enough to listen to for long periods of time. (Fabbro/Gran 1994: 296)

Im Hinblick auf die oben beschriebenen Hauptaktivitäten, und zwar Sprachverständnis und Sprachproduktion, kommt in erster Linie die auditive Wahrnehmung bzw. die an das Hörvermögen und damit an das akustisch-perzeptive System gebundene Aufmerksamkeit (vgl. ten Hoopen 1996) zum Einsatz.

Das Simultandolmetschen setzt jedoch ein “multimodal processing” (Seeber 2017) voraus, denn der Dolmetscher muss mehrere Arten von Inputs und mehrere Informationsflüsse verarbeiten (vgl. Abschnitt 7.4), die durch unterschiedliche sensorische Modalitäten einfließen; zur Ausführung dieser multimodalen Aktivität ist er mit folgender Aufgabe befasst:

to process multiple types of inputs and several information flows in parallel derived from the external world (e. g. the speech, the presentation, support materials such as speech transcripts or glossaries), in addition to monitoring their own rendition. (Prandi 2023: 69)

Daher erfolgt dabei eine “multisensory integration” (Ohshiro/Angelaki/DeAngelis 2011), vorwiegend durch die Interaktion zwischen auditiver und visueller Aufmerksamkeit, welche als die Konzentration der verfügbaren kognitiven Ressourcen zur optimalen visuellen Reizverarbeitung bezeichnet werden kann (Ansorge/Leder 2017: 70–71).

Simultandolmetschen umfasst alle Dimensionen der Aufmerksamkeit, die in der im Abschnitt 4.2 dargelegten Taxonomie der Aufmerksamkeit aufgeführt sind: Intensität, Selektivität und räumliche Aufmerksamkeit.

⁴³ “Optimum quality in professional interpreting implies that an interpreter provides a complete and accurate rendition of the original and does not distort the original message and tries to capture any and all extralinguistic information that the speaker might have provided subject to the constraints imposed by certain external conditions” (Moser-Mercer 1996: 44). Äußere Bedingungen beschreiben die Beschränkungen, unter denen Dolmetscher oft arbeiten müssen und die ihre hohe Qualität im abstrakten Sinne beeinträchtigen können (für eine ausführliche Behandlung des Themas “Qualität beim Dolmetschen” siehe z. B. Moser-Mercer 1996; Kalina 2004, 2005, 2006).

Im Bereich der Intensitätsdimension erfolgt in erster Linie eine Aktivierung des Aufmerksamkeitssystems durch die *Alertness*, und zwar die tonische *Alertness*, d. h. die allgemeine physiologische Aktivierung und Erhöhung der Reaktionsbereitschaft des Organismus und insbesondere durch die phasische *Alertness* bzw. die plötzliche Zunahme der Aktivierung der Aufmerksamkeit unmittelbar nach einem Warnreiz; im spezifischen Fall des Simultandolmetschens könnte der Warnreiz durch das Signal ausgelöst werden, dass die entsprechende Konferenz oder der entsprechende Vortrag beginnt.

Im Sinne des Erregungsniveaus (“Arousal”)⁴⁴ kommt die intrinsische *Alertness* ebenso zum Einsatz, denn die Energiemobilisierung bei der Koordinierung aller Einzelaufgaben des Dolmetschprozesses führt zur Freisetzung eines stärkeren Ausmaßes an gespeicherter Energie (vgl. Koelega 1996).

Die Aufmerksamkeitsaktivierung kommt beim Simultandolmetschen zustande, sobald der Input (Anfang des Vortrags / der Rede in der Ausgangssprache) sich einstellt, und der Output (Wiedergabe in der Zielsprache) produziert wird. Während des gesamten Dolmetschprozesses ist eine Daueraufmerksamkeit erforderlich zur Aufrechterhaltung des Aufmerksamkeitsniveaus bei einer hohen Reizdichte (Input + Output) und bei der Koordination der verschiedenen Komponenten der dolmetschbezogenen Handlung.

Beim Simultandolmetschen kommt eher diese Art der Aufmerksamkeit im Sinne von Intensität zum Tragen und nicht die *Vigilanz*, denn es handelt sich hier um eine kognitive Tätigkeit, wofür eine Aufmerksamkeitsleistung, die im Zusammenhang mit der Entdeckung relevanter Stimuli über lange Zeitperioden (oft über Stunden) notwendig ist und wo die entscheidenden Reize typischerweise sehr häufig und in regelmäßigen Intervallen zwischen zahlreichen irrelevanten Stimuli erscheinen. Die Wichtigkeit der Daueraufmerksamkeit beim Simultandolmetschen, im Sinne von “sustained attention” (Näätänen 1992) oder “überdauernde Aufmerksamkeit” (Neumann/Sanders 1996: 5), wurde in der entsprechenden dolmetschwissenschaftlichen Literatur kaum in den Blick genommen, noch wurde sie spezifischer Gegenstand von dolmetschbezogenen kognitiven Experimenten. Daueraufmerksamkeit, also die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit gezielt mit Anstrengung (“mental effort”) und bewusster Kontrolle (“conscious volition”) aufrechtzuerhalten (Niemann/Gauggel 2010: 147), ist in der Tat bei einer kognitiv anspruchsvollen Tätigkeit wie dem Simultandolmetschen die wesentliche Voraussetzung dafür, dass die Gleichzeitigkeit von Hören und Sprechen sowie die gesamte Koordination des Dolmetschprozesses – die sich teilweise über einem längeren Zeitraum erstreckt⁴⁵ – überhaupt möglich wird. Dieser Aspekt wird z. B. von Sturm besonders hervorgehoben:

⁴⁴ Eysenck (1982) weist auf die enge Beziehung zwischen Arousal – im Sinne von Motivation/Emotion – und Aufmerksamkeit im Sinne von Kognition hin.

⁴⁵ “In der Praxis wechseln sich Dolmetscher alle 30 Minuten ab. Je nach Schwierigkeitsgrad können die Zeitspannen kürzer oder länger sein” (Chabasse 2009: 112). Auch auf der Webseite der AIIC wird dieser Aspekt hervorgehoben: “Das gesprochene Wort wird zeitgleich – also simultan – in eine oder beliebig viele andere Sprachen übersetzt. Dies erfordert vom Dolmetscher höchste Konzentrations-

Wenn wir aufmerksam sind, ist dies mit einer willentlichen Anstrengung verbunden [...]. Wir müssen ein bestimmtes Aktivierungsniveau bereitstellen und ggf. auch über eine längere Zeit aufrechterhalten können, um uns auf eine Aufgabe zu "konzentrieren", eine anstrengende Leistung durchzuhalten und dabei Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden. Diese "Intensitätsaspekte" der Aufmerksamkeit stellen somit die Grundvoraussetzung für komplexere kognitiv gesteuerte Aufmerksamkeitsprozesse dar. (Sturm 2005: 1)

In der entsprechenden Literatur wurde diesbezüglich auch darauf hingewiesen, dass einige Menschen für das Simultandolmetschen deswegen nicht geeignet sind, weil sie nicht in der Lage sind, die Aufmerksamkeit – im Sinne von Daueraufmerksamkeit – über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten, denn ihre Aufmerksamkeit schweift nach einer kurzen Zeit intensiver Konzentration ab bzw. lässt nach.⁴⁶

Was die Selektivitätsdimension betrifft, die das *Selektieren* von bestimmten Reizen und Ausblenden von Störfaktoren bezeichnet, kommt beim Simultandolmetschen eine Kombination von *geteilter* und *fokussierter/gezielter* Aufmerksamkeit zum Einsatz, die sich nämlich auf mehrere gleichzeitig auszuführende Tätigkeiten richtet: den mündlich vorgetragenen Originaltext in der Ausgangssprache hören/analysieren, ihn in der Zielsprache wiedergeben und dabei die neuen "einströmenden" Informationen in der Ausgangssprache memorieren sowie den eigenen Output (Wiedergabe in der Zielsprache) kontrollieren bzw. teilweise die schriftliche Fassung der Rede (oder Teile davon) in der Originalsprache lesen.⁴⁷

Die relevanten Informationsflüsse werden über verschiedene multimodale Kanäle übertragen, daher müssen beim kognitiven Dolmetschprozess auch eine Reihe von visuellen Inputs beachtet und ein Teil der geteilten Aufmerksamkeit muss ebenso auf die visuelle Komponente gerichtet werden.

Zu den oben genannten Subhandlungen kommt die Terminologiesuche sowie die Terminologieverwaltung⁴⁸ hinzu.

Beim Simultandolmetschen liegt der Ausgangstext im Voraus nur selten vor. Selbst wenn die Dolmetscher vor dem Einsatz Zugang zum Redemanuskript haben, sind sie erst in dem Moment mit der endgültigen Fassung der Rede konfrontiert, in dem sie tatsächlich gehalten wird, d. h. während des Einsatzes.

fähigkeit. Die Dolmetscher wechseln sich deshalb alle 20 bis 30 Minuten ab" (AIIC 2024). Trotz des regelmäßigen Abwechslens mit dem Kollegen in der Kabine ist hier die Rede von einem "längeren Zeitraum", denn Konferenzen und Fachkongresse können teilweise stundenlang dauern oder sogar einen ganzen Arbeitstag.

⁴⁶ Vgl. dazu: "Perhaps some individuals would not be able to be good interpreters because their attention wanders after only a short period of very difficult concentration. Some of these skills may be inborn" (Cowan 2000: 131).

⁴⁷ Es kann vorkommen, dass die Organisatoren der Konferenz im Vorfeld der Veranstaltung den Dolmetschern die Dokumentation mit allen oder einigen der vorgesehenen Redebeiträge liefern. In diesem Fall kann der Dolmetscher das entsprechende Manuskript des Vortrags in der Kabine als "Anhaltspunkt" beim Dolmetschen verwenden und ihn stegreifübersetzen, wobei der Inhalt mit dem vorgetragenen Originaltext kontinuierlich abzugleichen ist.

⁴⁸ Für eine ausführliche Abhandlung des Thema Terminologiesuche und Terminologieverwaltung beim Simultandolmetschen siehe z.B. Rütten (2007, 2017) und Will (2007).

Bei Dolmetschtaufträgen ist der Prozess der Wissens- und Terminologieaneignung somit hauptsächlich in die Vorbereitungsphase (*pre-process*, Kalina 2005: 178; oder *advance preparation*, Gile 1995: 147) verlagert und kann erst im *peri-process* oder *in-process* (Kalina 2005: 778), d. h. während des Einsatzes, in das Dolmetschen integriert werden.

Aus diesem Grund spielt die Terminologiesuche meistens durch CAI-Tools (vgl. Abschnitt 7.6) in der Phase *in-conference* (Gile 1995: 147) eine wichtige Rolle; diese zusätzliche Subhandlung nimmt ebenso ein Teil der geteilten Aufmerksamkeit in Anspruch.

Darüber hinaus wird beim Ferndolmetschen (RSI, vgl. Abschnitt 7.5) ein Teil der geteilten Aufmerksamkeit der Verlagerung von der physischen Umgebung auf die virtuelle Umgebung, hauptsächlich durch Bildschirme, bzw. der Koordinierung zwischen diesen zwei Umfeldern zugewiesen.

Folglich muss der Dolmetscher seine Aufmerksamkeit insbesondere auf die folgenden "Subkomponenten" des Dolmetschprozesses gleichmäßig verteilen: Hören + Analyse + Sprachproduktion + Memorieren + Output-Kontrolle + visuelle Inputs + Terminologiesuche + ggf. Koordinierung zwischen physischer Umgebung und virtueller Umgebung; gleichzeitig muss die Aufmerksamkeit innerhalb dieser "Stränge" fokussiert werden (Chabasse 2009: 110).

Durch die fokussierte Aufmerksamkeit werden die jeweils irrelevanten Informationen ausgeblendet, um nur relevante Informationen zu verarbeiten: Abhängig davon, welche Subhandlung zu einem bestimmten Zeitpunkt mehr aufmerksamkeitsverbrauchend ist, wird die fokussierte Aufmerksamkeit umgeschaltet (vgl. Abschnitt 7.3) und darauf gesteuert.

Beim ganzen Prozess, wo die geteilte und die fokussierte Aufmerksamkeit aufeinander einwirken, soll die Daueraufmerksamkeit auf die Gesamtkoordination der Subkomponenten andauernd gelenkt werden.

Die dritte Dimension, d. h. die räumliche Aufmerksamkeit, entfaltet sich hauptsächlich bei der Terminologiesuche, die eben die räumliche Verschiebung des Aufmerksamkeitsfokus auf den Bildschirm des Laptops voraussetzt.

Dabei kommen vor allem die visuell-räumliche selektive Aufmerksamkeit zum Einsatz, die auf eine bestimmte Position gelenkt wird, sowie die visuell-selektive Aufmerksamkeit, die zur Verarbeitung der ausgewählten Reize, zum Beispiel die auf dem Bildschirm angezeigten Termini, eingesetzt wird.

Der räumlichen Aufmerksamkeit kommt eine große Bedeutung vor allem beim RSI zu; bei dieser Dolmetschmodalität, wo der Dolmetscher meistens auf zwei oder mehr Bildschirme zurückgreifen muss, muss der Aufmerksamkeitsfokus von einer Position auf die andere ständig gelenkt werden.

Die auditorisch-räumliche selektive Aufmerksamkeit, welche die Aufmerksamkeitsverlagerung von einem Ohr auf das andere bezeichnet, kommt während des ganzen Dolmetschprozesses zum Tragen; da es sich beim Simultandolmetschen vorwiegend

darum handelt, die Aufmerksamkeit zwischen dem “Input” (vorgetragene Rede in der Ausgangssprache) und “Output” (Dolmetschleistung in der Zielsprache) aufzuteilen, erfolgt eine Verarbeitung von zwischen den Ohren wechselnden Reizen (interaurale Aufmerksamkeitsverlagerung, vgl. auch Blauert/Braasch 2022): “wenn es zwei getrennte Ströme vorliegen, handelt sich um ein Umlenken der Aufmerksamkeit vom Vordergrundstrom zum Hintergrundstrom” (ten Hoopen 1996: 144).

Neben der Inanspruchnahme aller Dimensionen (Intensität, Selektivität und räumliche Aufmerksamkeit) und der entsprechenden Subkomponenten⁴⁹ erfordert das Simultandolmetschen auch alle drei Funktionen, die die kognitive Psychologie der Aufmerksamkeit zuschreibt (vgl. Abschnitt 4.1): Die Funktion *Planen/Kontrollieren* wird bei der Ausführung der Koordination aller Subkomponenten des Dolmetschprozesses in Anspruch genommen; je nach Automatisierungsgrad kann die Koordinationstätigkeit eine höhere oder niedrigere Zuwendung von Aufmerksamkeitsressourcen erfordern. Die Funktion *Überwachen* entfaltet sich während des ganzen Dolmetschprozesses, bei dem der Dolmetscher die “Umgebung” ständig im Auge behält, in der die Verdolmetschung stattfindet, sich an etwaige Änderungen anpasst und gleichzeitig Ablenkungs- und Störfaktoren ausblendet.⁵⁰

Die Funktion *Selektieren* ermöglicht die Verteilung der Aufmerksamkeit auf die “Subhandlungen” des Dolmetschprozesses sowie das Fokussieren auf die jeweilige Komponente, die zu einem bestimmten Zeitpunkt besonders aufmerksamkeitsintensiv werden kann.

Um alle Komponenten der Intensitäts- und Selektivitätsdimension, die räumliche Aufmerksamkeit sowie alle drei Funktionen der Aufmerksamkeit zu aktivieren bzw. zum Einsatz kommen zu lassen und deren Interaktion über eine längere Zeit bei der Dolmetschtätigkeit zu ermöglichen, ist eine kognitive “tragende Säule” erforderlich: die Konzentrationsfähigkeit, im Sinne von “die Fähigkeit, schnell und genau zu arbeiten unter Bedingungen, die das Erbringen einer kognitiven Leistung normalerweise erschweren” (Schmidt-Atzert/Büttner/Bühner 2004: 9).

Der Dolmetscher muss so schnell wie möglich das Wesentliche einer Aussage erkennen. Ist er unkonzentriert, verarbeitet er die auf ihn einströmenden Informationen zu langsam, verliert dadurch Inhalte und Zusammenhänge, und macht Fehler (vgl. Chabasse 2009: 111).

⁴⁹ Mit Ausnahme der Vigilanz, denn es ist eher die Daueraufmerksamkeit, die als Intensitätskomponente dabei zum Tragen kommt.

⁵⁰ Das Überwachen der dolmetschbezogenen Umgebung umfasst z. B. die ständige Beobachtung der Räumlichkeit und der Zuhörer/des Publikums, in der die Veranstaltung stattfindet und in der die jeweilige Redner das Wort ergreifen und die entsprechenden Vorträge halten. Besonders wichtig sind die Zeitpunkte, in denen z. B. Fragen von den Zuhörern gestellt werden oder ein Wechsel zwischen den vorgesehenen Rednern erfolgt. Dies betrifft das “visuelle” Überwachen; dazu kommt auch ein “auditives Überwachen”, was bedeutet, dass der Dolmetscher auch die auditiven Gegebenheiten (Audio, Lautstärke, Störgeräusche) ständig im Auge behält und ggf. sich daran anpasst oder Maßnahme ergreift, z. B. in dem Fall wo das Audiosignal nicht ausreichend ist oder etwaige Störgeräusche die Dolmetschleistung objektiv beeinträchtigen können.

Die Konzentrationsfähigkeit ist daher die unabdingbare Voraussetzung, damit der gesamte Dolmetschprozess und dessen verschiedene gleichzeitig auszuführende "Aufgaben" zum Tragen kommen können und die entsprechende Koordination erfolgen kann. Die Konzentration ist auch die Grundlage der Transferkompetenz: Das Management des bilingualen Sprachmodus erfordert eine hohe Konzentrationsfähigkeit, um sicherzustellen, dass keine Interferenzen zwischen Ausgangssprache und Zielsprache entstehen im Sinne von "result of the auditive and/or visual influence of the source language or source text on structures/elements of the target text" (Lamberger-Felber/Schneider 2008: 218), wenn in der Zielsprache produziert wird.

7.2 Output-Kontrolle: eine besonders aufmerksamkeitsverbrauchende Subkomponente des Dolmetschprozesses

Bezüglich der oben erwähnten Subkomponenten muss man einen weiteren Aspekt ins Blickfeld rücken, und zwar dass die "Output-Kontrolle", im Sinne von einem kontinuierlichen Self-Monitoring (vgl. Levelt 1983, 1989 und Petite 2005) der eigenen Wiedergabe in der Zielsprache durch den Dolmetscher, in der Tat eine "übergeordnete" Selbstüberwachung voraussetzt, womit ein Prozess zu verstehen ist "bei dem im Arbeitsgedächtnis zwei Elemente gespeichert werden: der Input mit sämtlichen zu verarbeitenden Informationen und der eigene Output, den der Dolmetscher produziert" (Kalderon 2017: 29).

Diese Selbstüberwachung (vgl. Setton 2005: 79) oder Selbstüberprüfung erfolgt nämlich beim Simultandolmetschen sowohl in Form einer allgemeinen Plausibilitätskontrolle, als auch hinsichtlich der artikulierten, zielsprachlichen Rede (die eigentliche Dolmetschwiedergabe bzw. "Dolmetschleistung" vgl. Kalina 2009), was in Bezug auf die Aufmerksamkeit, in diesem Fall die geteilte Aufmerksamkeit, kapazitätsverbrauchend ist.

In diesem Sinne erachtet Kalina das Self-Monitoring als "globale Strategie" (1998: 120 und 195), denn es zielt auf die Kontrolle der Prozesse der Sprachproduktion und der Sprachrezeption und somit auf die Überprüfung des gesamten Dolmetschprozesses ab: "Monitoring dient im Verstehensprozeß der Überprüfung von aufgestellten Hypothesen auf Kohärenz mit dem einlaufenden Text und im Produktionsprozeß vor allem der Outputkontrolle während des Prozesses" (Kalina 1998: 120).

Bei der Plausibilitätsprüfung geht es insbesondere darum, eine fortlaufende Kontrolle von in der Zielsprache formulierten Inhalten und Aussagen durchzuführen, was eine permanente Überprüfung der wahrgenommenen Rede, sowie das Verhältnis zwischen Ausgangs- und Zieltext ebenso bedingt.

Zum Zweck der "quality assurance" (vgl. Kalina 2015: 15) des Dolmetschprodukts ist es unerlässlich, dass die Logik der Verdolmetschung der Logik der Originalrede im Sinne der Glaubwürdigkeit und Nachvollziehbarkeit von Aussagen und Argumenten entspricht, um die "logical coherence of utterance" (Bühler 1986: 234) zu gewährleisten.

In Anlehnung an Pöchhacker's Ansatz sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Dolmetschwiedergabe in erster Linie "intralingually coherent" (vgl. Kalina 2015),

d. h. an sich logisch sein soll, wobei die “logical consistency” mit dem Ausgangstext bzw. der Ausgangsrede laufend überprüft werden soll:

discourse must first and foremost conform to the standard of intratextual coherence, and only in the second place must there be intertextual coherence, i. e. some relation of fidelity to the original.
(Pöchhacker 1994b: 241)

Vor diesem Hintergrund kann jeder Monitoring-Prozess beim Simultandolmetschen sowohl Selbstkorrekturen als auch die Entscheidung zur bewussten Nicht-Korrektur zur Folge haben (vgl. Kohn 1990: 165 und Kalina 1998: 120).

Folglich können im Laufe des Self-Monitorings Selbstkorrekturen bzw. Selbstreparaturen⁵¹ auftreten, die die zur Lösung von translatorischen Problemen und Schwierigkeiten vor, während und nach der Produktion im Rahmen von Monitoring-Prozessen angewendet werden. Diese umfassen unter anderem offene oder verdeckte Selbstkorrekturen der Dolmetscher (vgl. Kalina 1998: 120).

Reparaturstrategien und Selbstreparaturen werden nicht nur angewendet, um bloß einen Fehler zu korrigieren, sondern vielmehr dafür, dass die Äußerung dem Zweck, den sie verfolgt, in höherem Maße entspricht: “Repairing an utterance will be seen as matching the output against fitness for purpose rather than simply as the correction of errors” (Petite 2005: 30).

Die Vornahme einer Korrektur beim Simultandolmetschen kann wie folgt zusammengefasst werden:

Eine Korrektur kann durch die Inkohärenz der Funktion des Zieltexts im Vergleich zum Ausgangstext bedingt sein, in den meisten Fällen aber erfolgen korrigierende Operationen aufgrund produzierter Defekte wie Grammatikfehler, Versprecher, Satzabbrüchen, Antizipationsfehler, inhaltlicher Inkohärenz und unzureichender semantischer Adäquatheit.
(Kucharska 2009: 104)

Bei der Formulierung des Outputs gibt es laut Setton zwei Arten von Korrekturen, die während des Simultandolmetschens vorgenommen werden können: Einen konstruktiven Prozess, der logische und thematische Strukturen beinhaltet und diese in das mentale Modell einbaut sowie einen evaluierenden Prozess, in dem über die Verständlichkeit und kommunikative Bedeutung der Aussage aus Sicht ihrer beabsichtigten Wirkung entschieden wird (vgl. Setton 1999: 250).⁵²

Es sei ferner zu erwähnt, dass sich die Direktionalität, also die Dolmetschrichtung, und die individuelle, zielsprachliche Kompetenz ebenso auf die Dolmetschstrategien und

⁵¹ Eine Taxonomie der Selbstreparaturen beim Simultandolmetschen stellt Petite (2004, 2005) mit Bezugnahme auf Levelt (1983, 1989) auf und orientiert sich infolgedessen eher an Giles (2009) und Setton (1999) unter Rückgriff auf die psycholinguistische und neurolinguistische Forschung zur Sprachproduktion sowie auf die Pragmatik des Sprachverstehens (vgl. Petite 2005: 27).

⁵² Die *Executive* ist das Element im Settons Modell, das als Schnittstelle zwischen der Kognition und der Kommunikation gilt; dort werden Entscheidungen für den Produktionsprozess getroffen: “Auf der Ebene der Executive werden die Intentionen des Redners analysiert sowie die eigene Sprachproduktion kontrolliert” (Kalderon 2017: 28). Eine zentrale Exekutive, die die anderen Komponenten steuert und kontrolliert, und festsetzt, welche Handlung nach welcher ausgeführt wird, ist auch im Modell des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley vorhanden und im frontalen Kortex angesiedelt (vgl. Baddeley 1986).

infolgedessen auf Selbstreparaturstrategien auswirken können (vgl. Bartłomiejczyk 2006; Dailidénaitė 2009).

Die Selbstprüfung oder das Self-Monitoring im Sinne von Plausibilitätskontrolle und Reparaturstrategien wird insofern bewusst gesteuert, als es verstärkt oder vernachlässigt werden kann (Setton 1999: 96). Infolgedessen kann dies mehr oder weniger kognitive Ressourcen in Anspruch nehmen bzw. auf eine gewisse Art aufmerksamkeitsverbrauchend sein.

Im Hinblick auf die Aufmerksamkeitsverteilung bedeutet dies, dass die Aufmerksamkeitsressourcen, die der Subkomponente "Output-Kontrolle" zugewiesen werden, innerhalb von diesem "Strang" wiederum unterteilt werden müssten, damit die zwei zusammenhängenden Aufgaben "Plausibilitätskontrolle" und – wenn nötig – "Selbstreparaturen" ausgeführt werden können, mit folgendem Ziel:

discreetly adjusting or repairing where necessary, based on what we hear ourselves saying, or on new information or context coming in, or audience reaction, where available (all as in normal speech), or even on additional external input in the form of help from a boothmate.

(Setton/Dawrant 2016: 258)

7.3 Umschalten der Aufmerksamkeit: das Zünglein an der Waage

Die "Fokusintensität" auf das Hören + Analyse, Sprachproduktion, Memorieren, Bearbeitung von visuellen Inputs und Outputkontrolle wird jeweils auf die Komponente verschoben, die zu einem bestimmten Zeitpunkt mehr aufmerksamkeitsverbrauchend ist, was einen Wechsel der Aufmerksamkeit ("attention switching") mit sich bringt. Dies ist die Fähigkeit den Aufmerksamkeitsfokus neu auszurichten, um uns an eine neue Gegebenheit anzupassen (Leschnik 2020: 8); beim Dolmetschprozess kann nämlich das Verstehen des Originaltextes an bestimmten Stellen mehr "Kapazitäten" erfordern, als die Wiedergabe in der Zielsprache oder, umgekehrt, die Formulierung in der Zielsprache – z. B. in der Sprachrichtung A-B⁵³ – kann teilweise mehr Aufmerksamkeitsressourcen in Anspruch nehmen, als das Verständnis in der Ausgangssprache. Dabei wird die Aufmerksamkeit automatisch zwischen dem Input (Sprachrezeption) und dem Output (Sprachproduktion) durch ein willentliches Umlenken aufgeteilt, wenn besondere Anforderungen durch Hören oder Formulieren an den Dolmetscher gestellt werden.

Daher kommt der Fähigkeit zum *attention switching* beim Simultandolmetschen eine besondere Bedeutung zu, denn sie trägt zur Aufrechterhaltung der kognitiven Balance zwischen den einzelnen Handlungen wesentlich bei.

Dieser Aspekt wird ebenso von Kalderon betont: "Das Besondere am Simultandolmetschen besteht im ständigen Umschalten (*switching*) der Aufmerksamkeit zwischen unterschiedlichen Sprachen, Modulen und Kanälen, wobei das Gleichgewicht

⁵³ Nach der Klassifizierung der Sprachen, die von der AIIC (Association Internationale des Interprètes de Conférence) formuliert wurde. Die Sprachrichtung A–B bezeichnet dementsprechend das Dolmetschen aus der Muttersprache in die aktive Fremdsprache (AIIC 2012).

zwischen den einzelnen Leistungen zu wahren ist“ (Kalderon 2017: 19). Setton fasst das *attention switching* beim Simultandolmetschen (SI) wie folgt:

Our hypothesis is that in SI, as in any coordinated task, attention is naturally centred by default on coordination between input and output, with a bias toward the action-oriented functions (judgement on inputs, and production of fluent and clear speech), but may be partially diverted – to cope with the contingencies and opportunities of a changing environment – either to probing one of the (successively fading) levels of input representation, or to meeting special challenges of formulation. [...] Attention is therefore switched and directed only when called by special demands on listening or formulating. (Setton 1999: 244)

In seiner Erforschung der Verarbeitungsgrenzen der selektiven Aufmerksamkeit und des Arbeitsgedächtnisses⁵⁴ untersucht Cowan die Aufmerksamkeit beim Simultandolmetschen und formuliert dabei folgende Frage: Wie können die *unter normalen Umständen* begrenzten Aufmerksamkeitskapazitäten mit dem Simultandolmetschen, bei dem der Dolmetscher mit “multiple tasks to accomplish at once” (Cowan 2000: 140) konfrontiert ist, in Einklang gebracht werden? Diesbezüglich erwähnt Cowan ebenso als mögliche attentionale Strategie das “attention switching”, bzw. das schnelle und effiziente Umschalten zwischen Input und Output, sowie das “attention sharing”, bzw. die Verteilung der Aufmerksamkeit auf das Hören/Analysieren in der Ausgangssprache und das Formulieren in der Zielsprache; das Verteilen von Aufmerksamkeitsressourcen ist jedoch nur möglich, wenn durch Übung und Praxis eine oder mehrere dolmetschbezogene Tätigkeiten weniger aufmerksamkeitsverbrauchend wird/werden, sodass alle kognitiven Handlungen parallel ablaufen können und eine automatische Koordination von Input und Output erfolgen kann.⁵⁵

7.4 Visuelle Inputs beim Simultandolmetschen: eine weitere “Ebene” bei der Verteilung der Aufmerksamkeitsressourcen

Die oben beschriebenen Subhandlungen des Dolmetschprozesses, auf die die Aufmerksamkeitsressourcen verteilt werden, beziehen sich vorwiegend auf die auditiven Inputs bzw. auf die Informationsflüsse, die durch den akustischen Kanal empfangen und zum Zweck der Formulierung in der Zielsprache analysiert und verarbeitet werden; hierbei handelt es sich hauptsächlich um die auditive Aufmerksamkeit (vgl. ten Hoopen 1996).

Aufgrund der Verbreitung und des immer stärkeren Einsatzes von multimedialen Anwendungen und digitalen Medien sowie infolge der rasanten Entwicklung der

⁵⁴ In diesem Zusammenhang wird das Arbeitsgedächtnis folgendermaßen verstanden: “working memory is conceived as an activated portion of long-term memory and, within that activated portion, the focus of attention and control processes that direct it” (Cowan 2000: 117).

⁵⁵ Vgl.: “Theoretically, there are at least two possible ways in which interpreters may learn to overcome a limitation in attentional filtering. First, they may learn to switch attention rapidly and efficiently from what they are hearing to what they are saying and back again. This would allow them to maintain a maximum of one channel in the focus of attention at any moment. It can work because an automatic memory trace of the speech to be interpreted seems to linger in the mind in an acoustic or phonological form for a few seconds. Second, it may be that the listening task or the speaking task becomes less attention-demanding after extended practice, in which case both tasks can occur at the same time” (Cowan 2000: 126–127).

Informations- und Kommunikationstechnologien (vgl. Cantoni/Danowski 2015; Grant/Meadows 2022) vor allem in den letzten 25 Jahren, sind visuelle Hilfsmittel bei Vorträgen und Konferenzen nunmehr allgegenwärtig geworden, insbesondere in Form von sogenannten PowerPoint-Präsentationen.⁵⁶

Der Dolmetscher, der bei einer Konferenz mit „doppeltem Input“ tätig ist, wird daher nicht nur den üblichen zweisepurigen auditiven Kanal für die verbale Eingabe und Ausgabe beachten, sondern zwei getrennte Kanäle, einen auditiven und einen visuellen,⁵⁷ was bei der Zwei-Kanal-Verarbeitung den ohnehin schon hohen Druck auf die kognitiven Ressourcen wie Aufmerksamkeit und Verarbeitungskapazität des Dolmetschers noch weiter erhöhen könnte.

Die zweikanalige Verarbeitung, also auditiv und visuell, wurde in der Dolmetschwissenschaft bisher nie in ein eigenständiges Modell eingebettet,⁵⁸ wobei sich einige Dolmetschforscher mit dem Thema befasst haben, speziell in folgenden Bereichen: Informationsverarbeitung beim Simultandolmetschen (Kirchhoff 2002), die Art der Rezeption des Originaltexts / der Originalrede (vgl. Alexieva 1997), die Auswirkungen der audiovisuellen Sprachausgabe, insbesondere der sichtbaren Lippenbewegungen, auf die Arbeitsbelastung beim Simultandolmetschen (Gieshoff 2018), z. B. auch in Situationen, in denen die Tonqualität mangelhaft ist oder der Sprecher sich nicht ausreichend deutlich ausdrückt (Jesse u. a. 2000), die möglichen Auswirkungen visueller Präsentationen auf Synchronität und Verzögerung zwischen dem Original und der Verdolmetschung⁵⁹ (Baxter 2016), sowie der Einfluss einer visuellen Präsentation mit einer höheren lexikalischen Dichte auf die Verdolmetschung (Blatter/Lopez Conceiro 2015) im Sinne von „fluency of delivery“ (vgl. Pöckhacker/Zwischenberger 2010).

Mayer (2001) geht von der Annahme aus, dass der Mensch über zwei Kanäle für die getrennte Verarbeitung von visuellen/bildlichen und auditiven/verbalen Informationen

⁵⁶ Microsoft PowerPoint ist ein proprietäres, kommerzielles Präsentationsprogramm, das von Microsoft entwickelt wurde. Die erste Version von PowerPoint für Windows wurde im Jahr 1990 ausgeliefert. Obwohl auch andere Programme verwendet werden können, ist dieses am weitesten verbreitet.

⁵⁷ Im weitesten Sinne umfassen die „visuelle Inputs“ den visuellen Zugang zum Redner und allgemeinen Geschehen im Konferenzraum sowie zu allen paralinguistischen (nicht verbalen) Hinweisen wie Mimik, Gestik, Tonfall oder Kinesik des Redners (Alonso Bacigalupe 1999; Pöckhacker 2004; Rennert 2008); darunter fällt gegebenenfalls auch der visuelle Kontakt zum sprachlichen Material (Text) beim Stegreifübersetzen bzw. beim „Simultandolmetschen mit Text“ (vgl. Gile 1997; Alexieva 1997) oder „Vom-Blatt-Dolmetschen“ (Pöckhacker 1997: 218); dabei liegt der Ausgangstext sowohl schriftlich (geschriebener Text) als auch mündlich (Rede oder Vortrag des Redners) vor. Bei der vorliegenden Abhandlung über die Verteilung der Aufmerksamkeitsressourcen wird jedoch ausschließlich auf das visuelle Material in Form von elektronischen visuellen Hilfsmitteln Bezug genommen, die der Dolmetscher gleichzeitig mit den Zuhörern sieht, während der Redner die verbale Botschaft vorträgt.

⁵⁸ Obwohl es neuere Dolmetschmodelle gibt, die Vorschläge zur Messung der kognitiven Belastung liefern (Seeber/Kerzel 2011; Seeber 2013), werden sie für den Dolmetschprozess als Ganzes angewandt und legen keinen besonderen Fokus auf den visuellen Input. Im Bereich der Dolmetschforschung wäre es interessant, den zusätzlichen kognitiven Aufwand zu erfassen, der durch visuelle Inputs wie Präsentationen entsteht.

⁵⁹ Vgl. auch Fußnote Nr. 1; Lee definiert diese Verzögerung wie folgt: „EVS [ear-to-voice span] can be defined as the minimum time needed by an interpreter for information processing under heavy cognitive processing.“ (Lee 2002: 598).

verfügt. Er nimmt an, dass jeder Kanal eine begrenzte Verarbeitungskapazität hat und dass die Verarbeitung über drei Operationen erfolgt: Auswahl, Organisation und Integration. Dementsprechend könnten Sprechen und Hören aufgrund des höheren kognitiven Aufwands beeinträchtigt werden, wenn der Dolmetscher den auditiven Input hören, verarbeiten und verstehen muss, aber gleichzeitig etwas sieht, was er "entziffern" muss;⁶⁰ diese höheren Anforderungen im Sinne der Verteilung der kognitiven Ressourcen könnten Auswirkungen auf die Gesamtqualität der Dolmetschleistung haben (vgl. Crenicean-Tudoran 2016: 16).

In der einschlägigen Literatur wird darauf hingewiesen, dass sich die Leistung bei zwei gleichzeitigen Aufgaben als viel besser erweist, wenn für die Ausführung dieser zwei Aufgaben auf unterschiedliche Ressourcenpools zurückgegriffen wird, als wenn zwei Aufgaben sich denselben Kanal teilen müssen (Treisman/Davies 1973; Wickens 1980), was darauf hindeutet, dass mehr Kapazität zur Verfügung steht, wenn zwei sensorische Input-Modalitäten (auditive und visuelle Wahrnehmung) beachtet werden. In Anbetracht der Tatsache, dass das Simultandolmetschen an sich bereits eine Doppelaufgabe ist, die auf demselben (auditiven) Kanal ausgeführt wird, wäre es interessant, sich mit der Forschungsfrage zu befassen, ob das obengenannte Prinzip des Rückgriffs auf unterschiedliche Ressourcen auch bei einer "Dreifachaufgabe" gälte, da die Analyse von Bildmaterial, das verarbeitet und verstanden werden muss, in diesem Sinne beim Simultandolmetschen eine dritte Aufgabe darstellt (vgl. Crenicean-Tudoran 2016: 18).

Im Hinblick auf die Aufmerksamkeitsarten, die bei Simultandolmetschen mitwirken, kommt bei multimedial gestützten Vorträgen, z. B. wo Bildmaterial und PowerPoint-Präsentationen eingesetzt werden, der visuellen Aufmerksamkeit – zusätzlich zur auditiven – sowie der visuellen Suche⁶¹ eine große Bedeutung zu, da der visuelle Kanal seine Ressourcen möglicherweise zwischen dem Redner, den visuellen Hilfsmitteln und, falls auch ein schriftlicher Text vorliegt, dem Redetext aufteilen muss. Hinzu kommt auch folgender Aspekt: Je nachdem, welche technische Ausstattung in der Dolmetschkabine vorliegt, d. h. ob ein oder zwei separate Bildschirme für die Sicht auf den Redner und/oder die Folien vorhanden sind, oder ob solche Bildschirme fehlen – in diesem Fall ist der Zugang zu den Folien, zum Redner oder zu beiden nur möglich, wenn man aus der Kabine herauschaut – kann das Umschalten innerhalb eines Gesichtsfeldes sowie zwischen den verschiedenen Gesichtsfeldern, in denen sich diese "Variablen" befinden, eine zusätzliche Anstrengung und damit eine höhere visuelle Aufmerksamkeitsbelastung erfordern, die sich parallel zur auditiven Wahrnehmung bzw. Verarbeitung einstellt.

Einerseits wird darauf hingedeutet, dass die Verwendung begleitender visueller Unterstützung bei mündlichen Vorträgen manchmal tatsächlich irrelevant sein kann

⁶⁰ Dies wird nicht der Fall sein, wenn der Dolmetscher die Möglichkeit hatte, sich mit dem visuellen Material (PowerPoint-Präsentationen oder Ähnliches) im *pre-process* (vgl. Kalina 2006: 256), d. h. in der Vorbereitungsphase der Konferenz, zu befassen.

⁶¹ Mit visueller Suche bezeichnet man Situationen, in denen zu suchende (relevante) Zielreize unter zu ignorierenden (irrelevanten) Distraktoren gefunden werden müssen (Ansorge/Leder 2017: 75).

(Pöchhacker 1994a: 98) oder die Aufgabe des Dolmetschers sogar in mehrfacher Hinsicht erleichtert, z. B. indem sie dem Dolmetscher erlaubt, sich direkt auf das zu beziehen, was die Zuhörer sehen können, ohne es notwendigerweise zu dolmetschen (Alonso Bacigalupe 1999: 135), was von Rennert (2008: 209) als “as you can see in the image”-Strategie beschrieben wird, oder indem sie die Gedächtnisbelastung verringert, die für die Verarbeitung und Weitergabe von Zahlen, Namen, Akronymen und/oder Listen erforderlich ist⁶² (vgl. Baxter 2016); andererseits wird Folgendes bemerkt:

the generalised usage of visual presentation such as PowerPoint could be expected to add an additional burden for the interpreter, involving pressure to match the audio-visual contents of the source text with the oral target text⁶³. (Baxter 2016: 10)

Im Sinne der Verteilung der Aufmerksamkeitsressourcen im Allgemeinen und spezifisch im Hinblick auf die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen auditiver und visueller Aufmerksamkeit zum Zweck der “consistency between the oral and the visual input received by the target audience” (Alonso Bacigalupe 2013: 24) kann man den Einsatz bzw. die “optimale” Entfaltung der Aufmerksamkeitskapazität beim Simultandolmetschen mit gleichzeitig auditivem und visuellem Input wie folgt zusammenfassen:

if the interpreter’s attention is focused on the visual channel, less attention is paid to the auditory channel, which could have repercussions both on input comprehension and output monitoring. Ideally, since the interpreter’s focus should always be the spoken material received through the auditory channel, interpreters should ensure that they are not taken in by the text being displayed, but continue to focus on what is being said, relying on the slide only as a means to check themselves or retrieve information they may have missed. (Crenicean-Tudoran 2016: 41)

7.5 Remote Simultaneous Interpreting: eine neue “Aufmerksamkeitsdimension” beim Simultandolmetschen?

In den letzten Jahrzehnten, vor allem seit den '90 Jahren, wurde die Informations- und Kommunikationstechnologie auf vielfältige Weise und zu unterschiedlichen Zwecken für das Dolmetschen eingesetzt, was dazu geführt hat, dass neue “Dolmetschsettings” – als Ergänzung zum traditionellen und bewährten Dolmetschen vor Ort, wo alle Beteiligten (Redner, Zuhörer und Dolmetscher) im selben Raum anwesend sind – entstanden sind, darunter “technology-mediated interpreting, technology-supported interpreting and machine interpreting” (Braun 2019), die den sogenannten “upcoming technological turn” (Fantinuoli 2018a) bzw. eine “disruptive technology-based transformation” (Mahyub/Martin 2022: 26) darstellen.

⁶² Vorausgesetzt, dass dieses visuelle Material von der Dolmetscherkabine aus richtig gesehen werden kann.

⁶³ Die Fähigkeit, den mündlich vorgetragenen Text mit den durch z. B. PowerPoint Präsentationen visuell vorführten Informationen zu koordinieren (“audiovisuelle Koordination”) hängt selbstverständlich von der eigenen Erfahrung des Dolmetschers ab sowie von den Dolmetschstrategien, die der einzelne Dolmetscher im Laufe seiner Ausbildung und Berufserfahrung entwickelt hat.

Diese technologische Wende hat nicht nur Auswirkungen auf die Dolmetscher, die Zuhörer, die Redner und das gesamte "interpreting ecosystem" (Braun 2019: 2) gehabt, sondern sie hat auch eine Umgestaltung im Hinblick auf die kognitive Belastung sowie eine Umwandlung beim Einsatz bzw. bei der Verteilung der Aufmerksamkeitsressourcen beim Simultandolmetschen herbeigeführt.

In der einschlägigen Literatur werden verschiedene Begriffe verwendet, um die "technologically different setups" (Ziegler/Gigliobianco 2018: 121) zu beschreiben, wo sich die einzelnen Akteure der "Triade" – d. h. Redner, Zuhörer und Dolmetscher – befinden und welches technologische Szenario die Kommunikation bzw. die Verdolmetschung ermöglicht, z. B. "remote interpreting", "distance interpreting", "teleconference interpreting".⁶⁴

Zum Zweck der vorliegenden Abhandlung wird die Bezeichnung "remote interpreting" bzw. "remote simultaneous interpreting" (RSI) oder Ferndolmetschen herangezogen, im Sinne von

Dolmetschen eines Sprechers, der sich an einem anderen Ort als der Dolmetscher befindet und das durch Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ermöglicht wird, wobei entweder nur der Ton des Sprechers (*audio remote interpreting*) oder Ton und Bild des Sprechers zu den Dolmetschern und Dolmetscherinnen (*video remote interpreting*) übertragen wird. (AICC 2019)

Das "interpreting of a speaker in a different location from that of the interpreter, enabled by information and communications technology (ict)" (Ziegler/Gigliobianco 2018: 122) kann verschiedene "Dolmetschkonfigurationen" schildern:

These setups range from a traditional presence-based scenario where interpreters, main speakers and the audience are concentrated at one event location, and one or several secondary speakers are connected from a distance for a limited duration, to a situation where none of the actors within the triad, speaker- listener-interpreter, are at the same location as the others. (Ziegler/Gigliobianco 2018: 121)

Diesbezüglich fügt Fantinuoli (2018b) hinzu, dass diese Form des Dolmetschens, die mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erbracht wird, aufgrund des jeweiligen Dolmetschsettings angepasst werden kann, z. B. vor Ort (der Dolmetscher befindet sich in einem anderen Raum), von zu Hause aus ("home-based") oder in einem Dolmetschhub.⁶⁵

Trotz der technischen Fortschritte, die im Hinblick auf die für das RSI erforderlichen technologischen Lösungen und die Ausstattung vor allem in den letzten 15 Jahren erzielt wurden,⁶⁶ wird Folgendes betont:

⁶⁴ Für eine ausführliche Beschreibung der "terminological challenges" bezüglich der neuen Dolmetschsettings siehe z. B. Ziegler/Gigliobianco (2018) und Braun (2019).

⁶⁵ In einem Ferndolmetsch-Hub können die Mitglieder eines Dolmetschteams in Anwesenheit eines Technikers am selben Standort zusammenarbeiten (vgl. AICC 2019: 2). Vgl. auch Ziegler/Gigliobianco (2018: 135–136). Hubs sind "interpreting studios where interpreters work together in booths with the support of technicians, but with the speakers and audience participating remotely" (Mahyub/Martin 2022: 23).

⁶⁶ Für eine detaillierte Ausführung der technologischen Fortschritte im RSI, einschließlich der Entwicklung von "cloud-based simultaneous interpreting delivery platforms (SIDP)", des Einsatzes beim RSI von

there have always been two main factors preventing the large-scale implementation of RSI, which are the technological limitations, such as the poor audio quality, and, perhaps as a result of this, the more or less general refusal to use the so-called “new technologies” by conference interpreters. (Saeed u. a. 2022: 1)

Seit den 1970er Jahren wurden verschiedene Tests und Experimente zur Erprobung und Umsetzung von “remote interpreting”- Modalitäten unter Rückgriff auf unterschiedliche Technologien zur Übertragung von Audio- und Videosignalen (vgl. Ziegler/Gigliobianco 2018 und Saeed u. a. 2022) durchgeführt, beispielweise bei den Vereinten Nationen (vgl. Chernov 2004; Mouzourakis 2006) und beim Europäischen Parlament (Kurz 2000; Roziner/Shlesinger 2010; Mouzourakis 2006); generell hat sich aus den entsprechenden Umfragen und Befragungen meistens eine ablehnende Haltung bzw. eine negative Einstellung der Dolmetscher zum RSI ergeben, vor allem wegen der Tatsache, dass der “sense of presence” (Gieshoff 2018: 3) beeinträchtigt wird bzw. nicht gegeben ist:

Apart from measurable physiological factors, like fatigue and stress leading to symptoms such as headaches and concentration problems, interpreters used to complain about the unease they were feeling because of not “being there” Mouzourakis (2006: 56), not having the possibility to get the right feel for the situation and not being able to interact directly with the other participants of the event. These psychological symptoms were mainly attributed to the limited view of the speaker and the audience. (Ziegler/Gigliobianco 2018: 120)

In den letzten 25 Jahren wurden mehrere Studien und Experimente durchgeführt, um einen Vergleich zwischen Ferndolmetschen⁶⁷ und Vor-Ort-Dolmetschen anzustellen, im Hinblick auf die Dolmetschperformance und die wahrgenommene kognitive Belastung. Es stellte sich heraus, dass Dolmetscher im Allgemeinen über ein höheres Stressniveau (“fatigue”) berichteten, wenn sie “remote”, also außerhalb des Konferenzraums, als vor Ort (Mousavi/Low/Sweller 1995; Moser-Mercer 2005a; Moser-Mercer 2005b; Roziner/Shlesinger 2010). Moser-Mercer (2005b) stellte fest, dass Dolmetscher in der Remote-Bedingung schneller unter Konzentrationsschwierigkeiten und Müdigkeit litten, was sich in einem schnelleren Leistungsabfall zeigte. Es wurde jedoch kein genereller Unterschied in der Dolmetschleistung festgestellt (Roziner/Shlesinger 2010).

Ähnliche Ergebnisse wurden für das Vor-Ort-Dolmetschen mit und ohne visuellem Input⁶⁸ berichtet: Während kein globaler Leistungsunterschied zwischen Simultandolmetschen mit und ohne visuellem Input festgestellt wurde, empfanden die Dolmetscher die Aufgabe als einfacher, wenn visueller Input bereitgestellt wurde (Anderson 1994; Rennert 2008).

“augmented reality and immersive communication environments”, um die “lack of presence” zu überwinden, und der “display technologies” sowie “RSI interfaces” siehe Ziegler/Gigliobianco (2018) und Saeed u. a. (2022).

⁶⁷ Bei den in diesem Zusammenhang erwähnten Studien erfolgte das Simultandolmetschen durch Videokonferenz in einer Dolmetschkabine außerhalb des Konferenzraums.

⁶⁸ Vgl. dazu Rennert: “visual input is not limited to nonverbal communication but can rather be extended to a complete view of the venue, the audience, and visual presentations, which all provide additional information to the interpreter” (Rennert 2008: 204).

Einerseits wird auf folgenden Aspekt hingewiesen: “a lack of visual input may increase stress and fatigue” (Rennert 2008: 216), andererseits wird ebenso folgende Schlussfolgerung gezogen: “audio-visual speech” “does not lower work-load during simultaneous interpreting but enhances the sense of presence and hence task engagement” (Gieshoff 2018: 247).

In Bezug auf die Auswirkungen des Ferndolmetschens durch Videokonferenz auf Konzentrationsfähigkeit im Vergleich zum Dolmetschen vor Ort, hat Moser-Mercer (2003) festgestellt, dass dieselben Dolmetscher eine unterschiedliche Leistungskurve haben, je nachdem, ob sie vor Ort oder außerhalb des Konferenzraumes dolmetschen. Wenn sie vor Ort Dolmetschen, haben sie keinen ausgeprägten Einbruch innerhalb ihrer 30 Minuten Arbeitsspanne. Dolmetschen sie außerhalb des Konferenzraumes, d. h. ohne Kontakt zum Geschehen, fällt ihre Leistung nach 15–18 Minuten ab, was darauf hindeutet, dass die “remote”-Modalität eine größere Konzentration erfordert.

Was das “traditional booth-based RSI” (Saeed u. a. 2022) anbelangt, hat sich jedoch aus einer aktuelleren Studie, die untersuchen sollte, inwieweit die psychologischen Auswirkungen von RSI durch eine negative Einstellung gegenüber das Ferndolmetschen beeinflusst werden können, Folgendes ergeben: “interpreters no longer necessarily and systematically perceive remote interpreting setups as more stressful, nor as detrimental to their performance” (Seeber u. a. 2018: 10).

Eine weitere neuere Untersuchung über die Vorteile und Nachteile von RSI sowie über die vor allem seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie im März 2020 verwendeten “videoconferencing platforms” sowie Dolmetschplattformen⁶⁹, zeigt, unter anderem, folgende Ergebnisse:

48 % of respondents report that they prefer on-site interpreting to RSI and the remaining 52 % is divided between those who actually prefer RSI or who may prefer it depending on the circumstances. 25 % prefer a combination of on-site and RSI, which would seem to indicate a clear shift away from the pre-pandemic climate of rejection of RSI amongst interpreters and be indicative of a possible evolution not based exclusively on necessity.

(Mahyub/Martin 2022: 36)

Der Paradigmenwechsel, der infolge der rasanten Entwicklung und Verbreitung der “cloud-based simultaneous interpreting delivery platforms (SIDP)”⁷⁰ in der Dolmetsch-

⁶⁹ In den ersten Monaten der Corona-Pandemie im Jahr 2020 wurde Zoom zu einer der am häufigsten benutzten Videokonferenzplattformen, einschließlich im Dolmetschbereich; vgl. Mahyub/Martin (2022: 37): “Although Zoom is not a simultaneous interpreting delivery platforms (SIDP), its RSI feature has gradually been refined so that two years after the onset of the pandemic a relay function has been added, together with a high-fidelity audio feature”. Zu den anderen in dieser Untersuchung erwähnten Dolmetschplattformen gehören Interpretify, Kudo, VoiceBoxer und Interaction.

⁷⁰ Hauptziel dieser Dolmetschplattformen ist es, die traditionelle Konsole und Arbeitsumgebung des Dolmetschers virtuell nachzubilden (vgl. Braun 2019). Vgl. dazu auch Saeed u. a. (2022): “Usually, these platforms provide the interpreters with both visual and auditory inputs, include functionalities that are found in traditional interpreting consoles such as the relay or the mute button, and try to enable teamwork by including a handover function and a booth chat”. Für die “ISO compliance” von diesen vor allem während und nach der Corona-Pandemie neu entwickelten Dolmetschplattformen siehe AICC (2020).

welt stattgefunden hat, hat sich vor allem auf die kognitive Belastung ausgewirkt und eine Umgestaltung bei der Verteilung der Aufmerksamkeitsressourcen bewirkt, insbesondere im Sinne der geteilten Aufmerksamkeit, im Vergleich zum traditionellen Simultandolmetschen in der Dolmetschkabine vor Ort.

In der “interpreting community” wurde mehrmals darauf hingewiesen, dass RSI eine generelle Erhöhung der kognitiven Belastung mit sich bringt (Seeber u. a. 2018; AIC 2019; Ordeig 2019; ANETI 2020; Cases Silverstone 2020; Vita/Sentamans 2022), im Sinne vom Teil der beschränkten kognitiven Kapazitäten von Dolmetschern, die für die Leistung der Verdolmetschung in einer gegebenen Umgebung eingesetzt wird (vgl. AIC 2019).

Faktoren wie “increased fatigue, lack of concentration, feelings of alienation and general anxiety” (Mahyub/Martin 2022: 25) wurden oft in Verbindung mit einem “feeling of isolation” und “feelings of being disconnected” (Moser-Mercer 2003; Mouzourakis 2006; Roziner/Shlesigner 2010) beim RSI hervorgehoben. Diesbezüglich wird generell Folgendes festgestellt:

the lack of closeness could place more strain on the interpreters, who may experience increased difficulty in interacting, managing speaking turns, and requesting further clarifications and may develop a sense of alienation and loss of control.

(Tripepi Winteringham 2010: 95)

Ziegler und Gigliobianco (2018) untersuchten den visuellen Input von Dolmetschern mit dem Ziel zu verstehen, wie neue technologische Fortschritte und Entwicklungen wie “Augmented Reality” und immersive Kommunikationsumgebungen die Möglichkeit bieten könnten, den derzeitigen “lack of presence” zu überwinden und ein “feeling of immersion”⁷¹ herbeizuführen.

Die erhöhte kognitive Anstrengung ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass der Dolmetscher mehr Aufgaben gleichzeitig ausführt, als es beim Vor-Ort-Dolmetschen der Fall ist, was wiederum zu einem deutlichen Stress-Anstieg führt: Zusätzlich zum Zuhören/Analysieren und Sprechen, ist er mit der Tätigkeit “constructing meaning” (Constable 2015: 2) beschäftigt, jedoch ohne die zahlreichen “multi-sensory inputs” (Constable 2015: 2) einer Vor-Ort-Veranstaltung; währenddessen muss der Dolmetscher den Prozess handhaben, um sich mit dem Kabinenkollegen abzuwechseln, der physisch abwesend ist, oder sich mit ihm über einen Online-Chat oder einen Videoanruf in Verbindung setzen und sich ständig Sorgen um eine stabile Internetverbindung machen.

Der mangelnde Kontakt mit den Kollegen in der Kabine macht eine Art “back channel” für die Kommunikation außerhalb des Systems erforderlich, z. B. durch eine Chat-Funktion oder eine WhatsApp-Interaktion mit einem anderen Gerät. Dieser Rückkanal ist notwendig, damit die Dolmetscher den Kabinenpartnern zuhören, bei Bedarf Hilfe anbieten und bei technischen Problemen und insbesondere beim Ablösen des

⁷¹ “Immersion is achieved by removing as many real-world sensations as possible and substituting these with the sensations corresponding to the virtual environment” (Mestre/Vercher 2005: 1).

jeweiligen Kollegen reagieren können. Dieser zusätzliche Kanal erhöht jedoch die kognitive Belastung, was wiederum die Konzentration beeinträchtigen kann und den “state of flow”⁷² abbrechen könnte.

Die höhere kognitive Anstrengung beim Ferndolmetschen führt dazu, dass – im Vergleich zur oben geschilderten Zuweisung der Aufmerksamkeitsressourcen beim Vor-Ort-Dolmetschen (vgl. Abschnitt 7.1) – die Aufmerksamkeit auf zusätzliche Tätigkeiten verteilt werden muss, darunter die Beachtung der verschiedenen Bildschirme, die extra Interaktion mit dem Dolmetschteam und die Bearbeitung von Audiosignalen sowie visuellen Inputs, die über indirekte Quellen empfangen werden.

Ferndolmetschen zeichnet sich dadurch aus, dass neben der physischen Umgebung eine virtuelle Umgebung entsteht, sowohl auditiv als auch visuell; um ein Gefühl der Präsenz zu erzeugen, muss die Aufmerksamkeit teilweise von der physischen Umgebung auf die virtuelle Umgebung verlagert werden, ohne jedoch eine vollständige Verlagerung zu bewirken, da die Aufmerksamkeit normalerweise zwischen der physischen Welt, in der man arbeitet (z. B. in einem Dolmetschstudio oder auch von zu Hause aus) und der virtuellen Umgebung (Bildschirme, Chat-Funktion) aufgeteilt ist. In diesem Zusammenhang kommt beim RSI auch der Dimension der räumlichen Aufmerksamkeit – neben der Intensität und der Selektivität – eine wichtige Rolle zu; es handelt sich dabei um die Steuerung der visuellen Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Bereich, z. B. auf den Bildschirm bzw. die Bildschirme.

Zusätzlich zu den oben erwähnten Subhandlungen des Dolmetschprozesses (Hören + Analysieren, Formulieren, Memorieren, Visuelle Inputs, Output-Kontrolle) besteht in diesem Fall eine zusätzliche Komponente, der Teil der geteilten Aufmerksamkeit zugewiesen werden muss, und zwar die Koordinierung bzw. die Verlagerung der Aufmerksamkeitsressourcen, um die physische Umgebung mit der virtuellen Umgebung in Einklang zu bringen, sich “präsent” zu fühlen und in die virtuelle Umgebung einzutauchen. Dabei spielt die Aufmerksamkeitsfunktion *Selektieren* (vgl. Abschnitt 4.1) eine besondere Rolle, da irrelevante Reize – vor allem in der physischen Umgebung – ausgeblendet werden müssen, um sich auf die relevanten Informationen in der virtuellen Umgebung zu fokussieren:

in order to experience presence in a remote setting he must be able to focus on one meaningfully coherent set of stimuli (in the virtual environment) to the exclusion of unrelated stimuli in the physical location. (Moser-Mercer 2005a: 731)

Tatsache ist, dass RSI an sich keine vorübergehende Lösung für ein Krisenszenario ist, sondern ein konsolidiertes Format, das nunmehr mit dem Vor-Ort-Dolmetschen koexistiert: “RSI is here to stay” (Uroš Peterc, ehemaliger Präsident der AIIC, Peterc 2021).

⁷² “A mental state of operation, in which a person is fully immersed in what he or she is doing” (Csikszentmihalyi/Csikszentmihalyi 1988).

Aufgrund dessen müssten Dolmetscher für die Zukunft generell dazu bereit sein: “to pay an ‘attentional resource’ price for feeling present while working remotely” (Moser-Mercer 2005a: 731).

7.6 Computer-assisted interpreting: eine Stütze für die Aufmerksamkeitsressourcen ohne Nebenwirkungen?

Die rasante Entwicklung des RSI geht mit den erheblichen Fortschritten einher, die im Bereich der “Computer-assisted interpreting” (CAI)⁷³ vor allem in den letzten 10 Jahren erzielt wurden, welche wie folgt definiert werden kann: “a form of oral translation in which a human interpreter makes use of computer software designed to support and facilitate some aspects of the interpreting task with the goal to increase quality and – to a minor extent – productivity” (Fantinuoli 2018a: 4).

Es ist mittlerweile die dritte Generation⁷⁴ von CAI-Tools entstanden, die von der künstlichen Intelligenz (KI) unterstützt werden und die neben Funktionen zur Terminologieverwaltung und Erstellung von Glossaren sowie zur “workflow optimisation” (vgl. Prandi 2023: 36), einen Rahmen für die Optimierung der einzelnen Schritte des Arbeitsablaufs beim Dolmetschen durch Technologie bieten könnten.

In der Dolmetschforschung zu den CAI-Tools wurde mehrmals ihr Ablenkungspotential zur Sprache gebracht, denn sie wurden als “time-consuming and distracting” (Tripepi Winteringham 2010: 91) bezeichnet und deren Einsatz würde zu einem “loss of concentration” (Tripepi Winteringham 2010: 91) führen. Berber-Irabiien (2010) weist ebenso darauf hin, dass ihre Verwendung das Zuhören und die Konzentration beeinträchtigen könnte.

Die Terminologiesuche (mit CAI-Tools oder ASR-CAI-Tools) setzt generell voraus, dass ein Teil der geteilten Aufmerksamkeit dieser Tätigkeit ebenso zugewiesen werden muss; je nachdem, ob die Suche ein sofortiges Ergebnis produziert bzw. ob die Analyse der angezeigten Ergebnisse schnell und reibungslos abläuft, müsste auch die selektive bzw. fokussierte Aufmerksamkeit dabei eingesetzt werden.

Bei den CAI-Tools, wo die manuelle terminologische Suche erforderlich ist, verlangt nämlich das elektronische Glossar dem Dolmetscher zusätzliche Ressourcen ab: Denn, um den gewünschten Fachbegriff zu finden, muss der Dolmetscher den Terminus eintippen und manchmal auch den Enter-Knopf drücken, um die Suche zu starten. Während dieses Vorgangs werden manuell-räumliche Ressourcen beansprucht. Danach muss der Dolmetscher den Fachbegriff auf dem Bildschirm lokalisieren, wobei visuell-räumliche Ressourcen benötigt werden (visuelle Suche), und den Begriff schluss-

⁷³ Für eine ausführliche Beschreibung des CAI siehe z.B. Braun (2019) und Prandi (2023).

⁷⁴ “the technological advances provided by artificial intelligence hold great potential for further development of such tools towards fully-fledged virtual boothmates. This third generation of CAI tools, exemplified by InterpretBank (Fantinuoli 2012, 2017a), could represent the next step in human-machine interaction in the field of CAI” (Prandi 2023: 37).

endlich lesen und kognitiv verarbeiten, wobei visuell-verbale Ressourcen in Anspruch genommen werden (vgl. Prandi 2017, 2023).

Bei der Terminologiesuche während eines Dolmetscheinsatzes wird – neben der Intensität und der Selektivität – auch die räumliche Dimension der Aufmerksamkeit in Anspruch genommen und spezifisch die selektive visuell-räumliche Aufmerksamkeit, also die Fokussierung der visuellen Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Bereich, in diesem Fall auf einen bestimmten Punkt des Bildschirms.

Bei CAI-Tools mit automatischer Spracherkennung⁷⁵ (ASR-Funktion) entfällt bei der terminologischen Suche der Einsatz der manuell-räumlichen Ressourcen dank der “automatic terminology extraction feature”.⁷⁶ In diesem Sinne werden dabei die räumlich-selektiven Aufmerksamkeitsressourcen entlastet, wobei eine Belastung im Hinblick auf die Verarbeitung visueller Informationen, z. B. durch die Vielzahl an geöffneten Fenstern auf einem einzigen Bildschirm entstehen kann.

Die jüngsten Fortschritte in der Technologie der KI haben dazu geführt, dass die CAI-Tools mit ASR-Funktion, nicht nur zum Zweck der Terminologiesuche und Terminologieverwaltung eingesetzt werden, sondern auch um eine “Live-Unterstützung” beim Sprachverständnis und der Sprachproduktion ohne physische Mensch-Maschine-Interaktion zu ermöglichen:

The goal of ASR integration into the tool is that of presenting interpreters with elements typically deemed difficult to interpret, “problem triggers” (Gile 2009) such as numbers, specialised terminology, and named entities. This represents a step towards the creation of CAI tools serving as artificial boothmates and providing support without requiring extensive human-machine interaction. (Prandi 2023: 419)

Vor diesem Hintergrund wird die räumliche Aufmerksamkeitsverteilung im visuellen System stark beansprucht; bei der ASR-Funktion, die durch einen oder mehrere Bildschirme ihre Wirkung entfaltet, wird der Dolmetscher dazu tendieren, die visuelle Aufmerksamkeit auf die Bildschirme auch für einen längeren Zeitraum zu lenken, was zu einer visuellen Überlastung⁷⁷ oder Ermüdung führen kann, da die für die Verarbeitung visueller Informationen verantwortlichen Neuronen überlastet werden. Das ständige

⁷⁵ “The recent advances in automatic speech recognition (ASR) technology have motivated its integration into CAI tools, which may now offer live support for terminology and other units of information without physical interaction between the interpreter and the machine” (Prandi 2023: 2). Die automatische Spracherkennung (ASR) is laut Levis und Suvorov: “an independent, machine-bases process of decoding and transcribing oral speech” (Levis/Suvorov 2013: 1). Fantinuoli (2017c: 28) definiert ASR als “the process of converting human speech signals to a sequence of word by means of a computer program”.

⁷⁶ “A CAI tool with ASR integration does not require active operation of the technological support by the interpreter. Specifically, the tool does not recruit manual- spatial resources. Nonetheless, visual-spatial and visual-verbal resources are recruited to locate and process the term visualised on the screen” (Prandi 2023: 102).

⁷⁷ “Wenn nur mit einem einzigen Notebook-Bildschirm gedolmetscht wird, auf dem neben anderen geöffneten Fenstern auch noch das ASR-Tool platziert wurde, werden laut Einschätzungen der Probanden [...] die visuellen Ressourcen für das Simultandolmetschen zu stark beansprucht. Dolmetscher [würden] von einem ASR-Tool eher profitieren, wenn man einen zusätzlichen Bildschirm hätte, der eigens für das Tool genutzt wird” (Freiberger-Geistberger 2021: 108).

Fokussieren und Neufokussieren der Augen auf digitalen Bildschirmen führt zu einer erhöhten neuronalen Aktivität im visuellen Kortex und trägt somit zur Belastung der Augen bei (“visual fatigue” oder “digital eye strain”; vgl. dazu Klamm/Tarnow 2015 und Anbesu/Lema 2023).

Die Frage, ob eine durch die zahlreichen auf Bildschirmen andauernd⁷⁸ angezeigten visuellen Reize bedingte Belastung die auditive Komponente der Aufmerksamkeit und dadurch auch die Dolmetschleistung negativ beeinflusst bzw. beeinträchtigt, könnte Gegenstand von gezielten Forschungsstudien sein.

Ein weiterer ASR-CAI bezogener Aspekt, der für die Aufmerksamkeitszuweisung beim Simultandolmetschen relevant ist, ist das “danger que présente la dépendance excessive d’un tel outil” (Van Cauwenberghe 2020: 43) bzw. das Risiko einer “over-reliance” (Defrancq/Fantinuoli 2021: 98).

Wenn der Dolmetscher sich daran “gewöhnt”, sich z. B. bei der Verdolmetschung von Zahlen und Eigennamen auf das ASR CAI-Tool zu verlassen, könnte infolgedessen die Ausführung dieser Aufgabe ohne ASR CAI-Unterstützung – nach der Instanzen-theorie der Automatisierung von Logan (1988; vgl. Abschnitt 6.1) – (wieder) durch die kontrollierte, über Algorithmen vermittelte Verarbeitung ablaufen müssen und nicht durch die auf Gedächtnisabrufprozessen basierten automatische Verarbeitung; das mit dem eigenen Gehirn “Erkennen und Memorieren” von solchen Informationseinheiten müsste aufgrund der resultierenden Ungeübtheit im Modus der Steuerung mit Regelkreis (vgl. Abschnitt 6.3) (wieder) erfolgen.

Es wurden bereits Studien durchgeführt, bei denen folgende Schlussfolgerungen gezogen wurden: “The data analysis findings show that AI significantly impacts the loss of human decision-making and makes humans lazy” (Sayed u. a. 2023: 1).

Bei der Dolmetschforschung im Bereich ASR CAI-Tools müsste noch erforscht werden, ob die teilweise hervorgerufene kognitive Entlastung⁷⁹ die Zuweisung von Aufmerksamkeitsressourcen ebenso erleichtert, ohne jedoch längerfristig eine *attentionale Trägheit* herbeizuführen.

⁷⁸ Das bedeutet während des ganzen Vortrages oder der ganzen Konferenz.

⁷⁹ “Betrachtet man das Cognitive Load-Modell von Seeber [...], so könnte man vermuten, die kognitiven Ressourcen würden durch die Unterstützung eines ASR-Tools entlastet werden, da der beim Simultandolmetschen stark beanspruchte Bereich der *Auditory Verbal Cognition* entlastet wird, wenn *problem triggers* wie Zahlen, Namen oder Fachterminologie [...] durch die Unterstützung eines ASR-Tool werden. Die kaum beanspruchten Bereiche der *Visual Verbal* – und der *Visual Spatial Perception and Cognition* würden dann zwar mehr gefordert werden, was aber die kognitive Belastung insgesamt vergleichsweise wenig beeinträchtigt” (Freiberger-Geistberger 2021: 116).

8 Ein kognitiv-psychologisches Aufmerksamkeitsmodell für das Simultandolmetschen

Im Folgenden wird das oben beschriebene Zusammenwirken der verschiedenen Arten der auditiven und visuellen Aufmerksamkeit beim Simultandolmetschen in Bezug auf die Hauptdimensionen – Intensität, Selektivität und räumliche Aufmerksamkeit – sowie auf die drei Funktionen – Planen/Kontrollieren, Überwachen und Selegieren – in Form eines Schemas dargestellt (Abb. 2); dadurch ergibt sich das in diesem Aufsatz vorgeschlagene auf der kognitiv-psychologischen Theorie beruhende Aufmerksamkeitsmodell beim Simultandolmetschen.

Aufmerksamkeitsmodell beim Simultandolmetschen

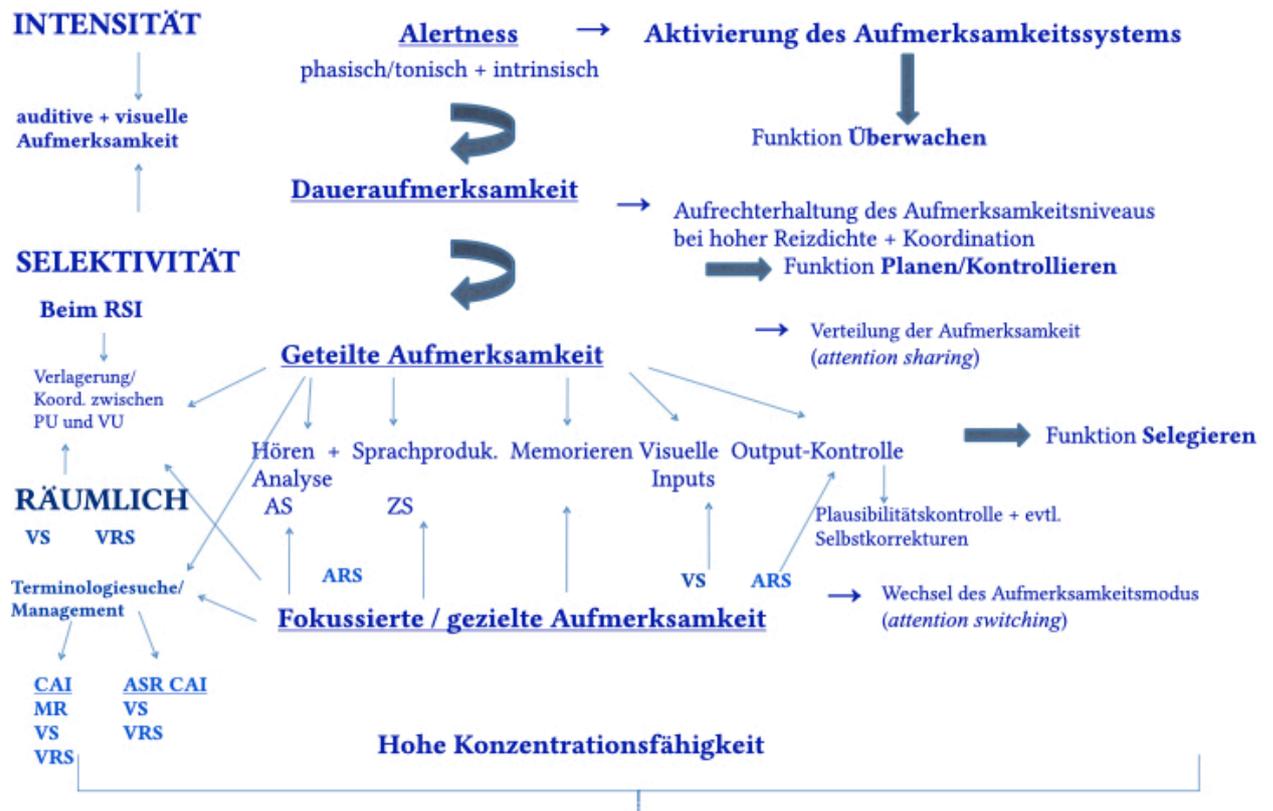


Abb. 2: Aufmerksamkeitsmodell für das Simultandolmetschen

Legende der Abkürzungen

- AS = Ausgangssprache
- ARS = auditorisch-räumliche selektive Aufmerksamkeit
- ASR = automatic speech recognition
- CAI = computer-assisted interpreting
- MR = manuell-räumliche Ressourcen
- PU = physische Umgebung
- RSI = remote simultaneous interpreting
- VRS = visuell-räumliche selektive Aufmerksamkeit
- VS = visuell-selektive Aufmerksamkeit
- VU = virtuelle Umgebung
- ZS = Zielsprache

9 Fazit und Perspektiven

Ausgehend von der in der kognitiv-psychologischen und neuropsychologischen Aufmerksamkeitsforschung formulierten Definition von Aufmerksamkeit, wonach diese Fähigkeit verschiedene Formen der Selektivität der Wahrnehmung aufgrund der geistigen Kapazitätsbeschränkung bezeichnet und eng mit der Selektion von relevanten Reizen verknüpft ist, wurde in den vorausgehenden Abschnitten der Versuch unternommen, die Arten der Aufmerksamkeit zu beleuchten, die beim Simultandolmetschen zum Tragen kommen. Das Simultandolmetschen, das aus mehreren grundlegenden kognitiven Komponenten besteht, nämlich dem Zuhören in der Ausgangssprache, dem Memorieren, der Produktion und der Output-Kontrolle in der Zielsprache, der Bearbeitung von visuellen Inputs und der Koordination aller Einzelaufgaben, kann als eine neurophysiologisch und kognitiv komplexe Tätigkeit beschrieben werden, bei der die Aufmerksamkeit bzw. die Konzentrationsfähigkeit eine entscheidende Rolle spielt.

Das Ziel dieses Aufsatzes war es, ein theoriegeleitetes „Aufmerksamkeitsmodell beim Simultandolmetschen“ vorzuschlagen und zu schildern, wie das Simultandolmetschen alle Hauptfunktionen und Dimensionen umfasst, die der Aufmerksamkeit im Rahmen der kognitiven Psychologie zugeschrieben werden.

Die gezielte Aufmerksamkeitssteuerung beim Simultandolmetschen im Hinblick auf die spezifischen neuropsychologischen Funktionen und Dimensionen, wodurch die Aufmerksamkeit sich entfaltet, könnte dazu beitragen, die begrenzten Aufmerksamkeitsressourcen zwischen den einzelnen dolmetschbezogenen „Subhandlungen“ gezielter einzusetzen und dadurch die kognitiv bedingten Einschränkungen zu überwinden bzw. abzufedern.

Im Bereich der dolmetschwissenschaftlichen Forschung könnte das dargestellte Aufmerksamkeitsmodell als Ausgangspunkt für praktische Experimente dienen, die unter Rückgriff auf neurowissenschaftliche Methoden und bildgebende Verfahren durchgeführt werden könnten, mit dem Ziel, die „limitatio attentionis“ oder „Enge des Bewusstseins“ (Neumann 1996: 570) bei der Gleichzeitigkeit von mehreren Aufgaben im Dolmetschprozess durch die gezielte Verteilung und Zuweisung von begrenzten Aufmerksamkeitsressourcen neuropsychologisch zu erhellen und praxisorientiert zu untersuchen.

Ein interessanter Aspekt, der im Zusammenhang mit dem Simultandolmetschen noch nicht ausreichend erforscht wurde, ist beispielweise die Daueraufmerksamkeit sowie die Konzentrationsfähigkeit, was insbesondere in Bezug auf RSI von besonderer Wichtigkeit ist. Man könnte zum Beispiel Methoden ergründen, um die Konzentrationsfähigkeit über einen längeren Zeitraum zu stärken, damit die verfügbare Gesamtkapazität für den Dolmetschprozess als Ganzes erhöht werden könnte; diesbezüglich könnten Meditationsübungen⁸⁰ als Bestandteil eines Trainingsprogramms anvisiert werden, die bei longitudinalen Untersuchungen mit einer Experimentalgruppe und einer

⁸⁰ Für die Wirkung von Meditation auf Konzentration und kognitive Leistung siehe z. B. Zhang (2018); Kabat-Zinn (2018); Kajimura u. a. (2020).

Kontrollgruppe eingesetzt werden könnten, um anhand der Dolmetschleistung sowie mit Hilfe von bildgebenden Verfahren festzustellen, ob nach dem Training eine höhere Aufmerksamkeitsresilienz bzw. eine bessere Konzentrationsfähigkeit zustande gekommen sind. Die Praxis der Achtsamkeit, die als Vorgang definiert wird, bei dem die vollständige Aufmerksamkeit von Augenblick zu Augenblick auf das gegenwärtige Erleben gerichtet wird (Marlatt/Kristeller 1999), könnte in diesem Zusammenhang ebenso in Erwägung gezogen werden.

Ein anderer Bereich, der Gegenstand von weiteren Forschungsprojekten sein könnte, ist die Erfassung der Daueraufmerksamkeit sowie der geteilten Aufmerksamkeit – zum Beispiel durch Eye-Tracking Untersuchungen – im Hinblick auf die Direktionalität, also abhängig davon, ob die Verdolmetschung aus der Muttersprache (A-Sprache) in die Fremdsprache (B-Sprache) erfolgt oder aus der B-Sprache in die A-Sprache.

In Bezug auf die CAI-Tools – wie im Abschnitt 7.6 angedeutet wurde – wäre es interessant, longitudinale Studien durchzuführen, um festzustellen, ob die Verwendung für eine gewisse Zeit von ASR beim Dolmetschen, zum Beispiel bei Zahlen oder Eigennamen, die attentionalen Fähigkeiten beeinträchtigt oder sogar schmälert, solche Informationen ohne den entsprechenden CAI-Tool zu erfassen bzw. zu bearbeiten.⁸¹

Im Bereich von RSI besteht ebenso Forschungsbedarf, um die neue “Aufmerksamkeitsdimension”, die durch die Vermischung von physischer und virtueller Umgebung entsteht, neurophysiologisch aufzufassen.

Das vorgeschlagene auf der kognitiven Psychologie beruhende Aufmerksamkeitsmodell könnte ebenso in der Dolmetschlehre Anwendung finden.

Im Rahmen des Masterstudiengangs Konferenzdolmetschen, am Beispiel des Studiengangs, der am Institut für Übersetzen und Dolmetschen an der Neuphilologischen Fakultät der Universität Heidelberg angeboten wird und sowohl die wissenschaftlichen als auch methodisch-praktischen Kompetenzen des Konferenzdolmetschens vermittelt,⁸² könnte man die Einführung einer *ad hoc* sprachenübergreifenden⁸³ Übung abwägen, bei der allgemeine Kenntnisse über die Aufmerksamkeitstheorien, sowie über die kognitiv-psychologisch aufmerksamkeitsbezogenen Funktionen und Dimensionen erläutert werden, damit die Studierenden ein stärkeres Bewusstsein für das Thema der Aufmerksamkeitsverteilung und, im Allgemeinen, des Managements der attentionalen begrenzten Ressourcen beim Simultandolmetschen entwickeln können.⁸⁴

⁸¹ Dieser Aspekt ist besonders wichtig unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Dolmetsch-Situationen immer noch bestehen, in denen es den Dolmetschern aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt ist, elektronische Geräte in die Dolmetschkabine mitzunehmen bzw. zu verwenden.

⁸² Vgl. dazu: Modulhandbuch Masterstudiengang Konferenzdolmetschen (2023).

⁸³ Das heißt unabhängig von der jeweiligen Sprachkombination der Studierenden.

⁸⁴ Eine solche Übung könne z. B. in das Pflichtmodul “Allgemeine Theorien und Methoden der Translationswissenschaft” oder in das Wahlpflichtmodul “Berufsrelevante Kompetenzen” eingebettet werden.

Literatur

- AIIC (Association internationale des interprètes de conférence) (2012): Working languages – <https://aiic.org/document/9468/What%20are%20working%20languages.pdf> (24.09.2024)
- AIIC (2019): Leitlinien der AIIC für das Ferndolmetschen (Distance Interpreting) (Version 1.0) – <https://aiic.de/wp-content/uploads/2019/08/aiic-leitlinien-ferndolmetschen-20190802-2.pdf> (26.03.2024)
- AIIC (2020): Evaluation of simultaneous interpreting delivery platforms for ISO compliance – <https://aiic.org/document/9506/THC%20Test%20RSI%20platforms%202020.pdf> (25.03.2022)
- AIIC (2024): Dolmetscharten – Welchen Sprachprofi benötigen Sie? – <https://aiic.de/service/beratung/dolmetscharten/> (26.08.2024)
- ANETI (Asociación Nacional de Empresas de Traducción e Interpretación) (2020): La revolución de la Interpretación Simultánea Remota: ¿promesa o realidad? – <https://aneti.es/la-revolucion-de-la-interpretacion-simultanea-remota-promesa-o-realidad/> (26.03.2024)
- Alexieva, Bistra (1997): “A typology of interpreter-mediated events.” *The Translator* 3 [2]: 153–174
- Allport, D. Alan (1987): “Selection for action: Some behavioural and neurophysiological considerations of attention and action.” Herbert Heuer, Andries F. Sanders (Hg.): *Perspectives on Perception and Action*. Hillsdale NJ: Erlbaum, 395–419
- Allport, D. Alan; Barbara Antonis, Patricia Reynolds (1972): “On the division of attention: A disproof of the single channel hypothesis.” *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 24A: 225–235
- Alonso Bacigalupe, Luis (1999): “Visual contact in simultaneous interpreting: Results of an experimental study.” Alberto Álvarez, Anzo Fernández (Hg.): *Anovar/Anosar. Estudios de Traducción e Interpretación*. Bd. 1. Vigo: Servicio de Publicacións da Universidade de Vigo, 123–138
- Alonso Bacigalupe, Luis (2013): “Interpretation quality: From cognitive constraints to market limitations.” Rafael Barranco-Droege, E. Macarena Pradas Macías, Olalla García Becerra (Hg.): *Quality in interpreting: widening the scope*. Bd. 2. Granada: Comares, 9–33
- Anbesu, Etsay W.; Asamena K. Lema (2023): “Prevalence of computer vision syndrome: A systematic review and meta-analysis.” *Scientific Report* 13: Artikel 1801 – <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28750-6> (24.09.2024)
- Anderson, Linda (1994): “Contextual aspects and translation aspects of SI.” Barbara Moser-Mercer; Sylvie Lambert (Hg.): *Bridging the gap*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 101–120
- Andrade, Jackie; Peter Meudell (1993): “Is spatial information encoded automatically in memory?” *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology* 46a: 365–375
- Ansoerge, Ulrich; Helmut Leder (2017): *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer
- APA Dictionary of Psychology (2018): “Concentration.” – <https://dictionary.apa.org/concentration> (06.09.2024)
- Atkinson, Richard C.; Richard M. Shiffrin (1968): “Human memory: A proposed system and its control processes.” Kenneth W. Spence; Janet T. Spence (Hg.): *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. Bd. 2. New York: Academic Press, 89–195
- Auer, Manuel (2017): Dolmetschmodalitäten – ein umfassender Überblick. Masterarbeit. Genève: Université de Genève – <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:96458> (12.09.2024)

- Baddeley, Alan D. (1986): *Working memory*. Oxford: University Press
- Baddeley, Alan D. (1996): "Exploring the central executive." *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49: 5–28
- Baddeley, Alan D.; Graham J. Hitch (1974): "Working memory." Gordon H. Bower (Hg.): *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. Bd. 2. New York: Academic Press, 47–89
- Bak, Peter M. (1999): Selektive Aufmerksamkeit und kognitive Ressourcen. Untersuchungen zum Flanker-Effekt. Dissertation. Trier: Universität Trier – <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:385-1079> (26.03.2024)
- Bartenwerfer, Hansgeorg (1983): "Allgemeine Leistungsdiagnostik." Karl J. Groffmann, Michel Lothar (Hrg.): *Enzyklopädie der Psychologie*. Bd. B II 2: *Intelligenz- und Leistungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe, 482–512
- Bartłomiejczyk, Magdalena (2006): "Strategies of simultaneous interpreting and directionality." *Interpreting* 8 [4]: 149–174
- Baxter, Robert Neal (2016): "Exploring the possible effects of visual presentations on synchronicity and lag in simultaneous interpreting." *Sendebarr: Revista de la Facultad de Traducción e Interpretación* 27. Universidade de Vigo
- Bellebaum, Christian; Patrizia Thoma, Irene Daum (2012): *Neuropsychologie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Berber-Irabiien, Diana (2010): Information and communication technologies in conference interpreting. Dissertation. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili
- Best, John B. (1999): *Cognitive psychology*. 5. Aufl. Belmont, CA: Wadsworth
- Blatter, Rafael; Hector Lopez Conceiro (2015): Visual input in simultaneous interpreting: the role of lexical density. Mastarbeit. Université de Genève – <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:56060> (20.02.2024)
- Blauert, Jens; Jonas Braasch J. (2022): "Räumliches Hören." Stefan Weinzierl (Hg.): *Handbuch der Audiotechnik*. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg, 1–26 – https://doi.org/10.1007/978-3-662-60357-4_6-1 (20.02.2024)

trans-kom

ISSN 1867-4844

trans-kom ist eine wissenschaftliche Zeitschrift für Translation und Fachkommunikation.

trans-kom veröffentlicht Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Diskussionsbeiträge zu Themen des Übersetzens und Dolmetschens, der Fachkommunikation, der Technikkommunikation, der Fachsprachen, der Terminologie und verwandter Gebiete.

Beiträge können in deutscher, englischer, französischer oder spanischer Sprache eingereicht werden. Sie müssen nach den Publikationsrichtlinien der Zeitschrift gestaltet sein. Diese Richtlinien können von der trans-kom-Website heruntergeladen werden. Alle Beiträge werden vor der Veröffentlichung anonym begutachtet.

trans-kom wird ausschließlich im Internet publiziert: <https://www.trans-kom.eu>

Redaktion

Leona Van Vaerenbergh
University of Antwerp
Arts and Philosophy
Applied Linguistics / Translation and Interpreting
O. L. V. van Lourdeslaan 17/5
B-1090 Brussel
Belgien
Leona.VanVaerenbergh@uantwerpen.be

Klaus Schubert
Universität Hildesheim
Institut für Übersetzungswissenschaft
und Fachkommunikation
Universitätsplatz 1
D-31141 Hildesheim
Deutschland
klaus.schubert@uni-hildesheim.de

- Blumenberg, Hans (2002): "Auffallen und Aufmerken." Hans Blumenberg: *Zu den Sachen und zurück*. Manfred Sommer (Hg.). Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 182–206
- Braun, Sabine (2015): "Remote interpreting." Holly Mikkelson, Renée Jourdenais (Hg.): *Routledge Handbook of Interpreting*. New York: Routledge, 352–367
- Braun, Sabine (2019): "Technology and Interpreting." Minako O'Hagan (Hg.): *Routledge Handbook of Translation and Technology*. London: Routledge
- Broadbent, Donald E. (1957): "A mechanical model for human attention and immediate memory." *Psychological Review* 64 [3]: 205–215
- Broadbent, Donald E. (1958): *Perception and communication*. London: Pergamon Press
- Brockhaus (2005). Thomas Keiderling (Hg.). Leipzig/Mannheim
Brockhaus Enzyklopädie (2024): "Aufmerksamkeit." –
<https://brockhaus.de/ecs/enzy/article/aufmerksamkeit> (26.08.2024)
- Brown, Ivan D.; Christopher E. Poulton (1961): "Measuring the spare 'mental capacity' of car drivers by a subsidiary task." *Ergonomics* 4: 35–40
- Bühler, Hildegund (1986): "Linguistic (semantic) and extra-linguistic (pragmatic) criteria for the evaluation of conference interpretation and interpreters." *Multilingua* 5 [4]: 231–235
- Cantoni, Lorenzo; James A. Danowski (Hg.) (2015): *Communication and technology*. Berlin: De Gruyter Mouton
- Cases Silverstone, Madeleine (2020): Guía orientativa. La interpretación simultánea remota –
<https://www.aice-interpretes.com/enlaces/archivoenlace4362.pdf> (15.02.2024)
- Cauwenberghe, Goran van (2020): La reconnaissance automatique de la parole en interprétation simultanée. Masterarbeit. Gent: Universität Gent
- Chabasse, Catherine (2009): *Gibt es eine Begabung für das Simultandolmetschen?* 1. Aufl. Berlin: Saxa
- Chang, Chieh-Ying (2009): Testing applicability of eye-tracking and fMRI to translation interpreting studies: An investigation into directionality. Unveröffentlichte Dissertation. Imperial College London
- Chen, Sijia (2017): "The construct of cognitive load in interpreting and its measurement." *Perspectives* 25 [4]: 640–657
- Chernov, Ghelly V. (2004): *Interference and anticipation in simultaneous interpreting: A probability-prediction model*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins
- Cherry, E. Colin (1953): "Some experiments on the recognition of speech with one and two ears." *Journal of the Acoustical Society of America* 25: 975–979
- Chincotta, Dino; Geoffrey Underwood (1998): "Simultaneous interpreters and the effect of concurrent articulation on immediate memory. A bilingual digit span study." *Interpreting* 3 [1]: 1–20
- Chmiel, Agnieszka; Przemysław Janikowski, Agnieszka Lijewska (2020): "Multimodal processing in simultaneous interpreting with text: Interpreters focus more on the visual than the auditory modality." *Target* 32: 37–58
- Christoffels, Ingrid K.; Annette M. B. De Groot (2005): "Simultaneous interpreting: A cognitive perspective." Judith F. Kroll, Anette M.B. De Groot (Hg.): *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*. Oxford: Oxford University Press, 454–479
- Cohen, Ronald A. (1993): *The neuropsychology of attention*. New York: Plenum Press
- Collins, Allan M.; Elizabeth F. Loftus (1975): "A spreading-activation theory of semantic processing." *Psychological Review* 82: 407–428
- Constable, Andrew (2015): Distance interpreting: a Nuremberg moment for our time –
<https://aiic.ch/wp-content/uploads/2020/05/di-a-nuremberg-moment-for-our-time-andrew-constable-01182015.pdf> (20.02.2024)

- Cowan, Nelson (2000): "Processing limits of selective attention and working memory: Potential implications for interpreting." *Interpreting* 5 [2]: 117–146
- Crenicean-Tudoran, Oana (2016): Visual aids in SI: Help or hindrance? A study of simultaneous interpreters' performance in the presence of dual input. MA Research Project. London Metropolitan University – https://www.academia.edu/31699337/MA_Research_Project_Visual_aids_in_SI_help_or_hindrance_A_study_of_simultaneous_interpreters_performance_in_the_presence_of_dual_input (19.02.2024)
- Csikszentmihalyi, Mihaly; Isabella S. Csikszentmihalyi (1988): *Optimal experience*. Cambridge: Cambridge University Press
- Dailidėnaitė, Alina (2009): "Directionality. Types and frequency of repairs in simultaneous interpretation." *Vertimo studijos* 2: 9–25
- Darò, Valeria (1989): "The role of memory and attention in simultaneous interpretation: A neuro-linguistic approach." *The Interpreters' Newsletter* 2: 50–56
- Darò, Valeria; Sylvie Lambert, Franco Fabbro (1996): "Conscious monitoring of attention during simultaneous interpretation." *Interpreting* 1 [1]: 101–124
- Davies, David; Dylan Jones, Ann Taylor (1984): "Selective- and sustained-attention tasks: Individual and group differences." Raja Parasuraman, David R. Davies (Hg.): *Varieties of attention*. New York: Academic Press, 395–448
- Dawrant, Andrew; Robin Setton (2016): *Conference interpreting – A complete course*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins
- Defrancq, Bart; Claudio Fantinuoli (2021): "Automatic speech recognition in the booth: Assessment of system performance, interpreters' performances and interactions in the context of numbers." *Target* 33 [2]: 73–102
- Dempster, Frank N.; Alice Corkill (1999): "Individual differences in susceptibility to interference and general cognitive ability." *Acta Psychologica* 101 [2-3]: 395–416
- Deutsch, J. Anthony; Diana Deutsch (1963): "Attention: Some theoretical considerations." *Psychological Review* 70 [1]: 80–90
- Dong Yanping; Ping Li (2019): "Attentional control in interpreting: A model of language control and processing control." *Bilingualism: Language and Cognition* 23: 716–728
- Dücker, Heinrich (1957): *Leistungsfähigkeit und Keimdrüsenhormone*. München: J.A. Barth
- Dücker, Heinrich (1963): "Über reaktive Anspannungssteigerung." *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie* 10: 46–72
- Engle, Randall W.; Andrew R.A. Conway (1998): "Working memory and comprehension." Robert H. Logie, Kennet Gilhooly (Hg.): *Working memory and thinking*. Hove: Psychology Press, 67–91
- Ericsson, Anders K. (2000/2001): "Expertise in interpreting. An expert-performance perspective." *Interpreting* 5 [2]: 187–220
- Eysenck, Michael W. (1982): *Attention and arousal*. Berlin: Springer
- Fabbro, Franco; Laura Gran (1994): "Neurological and neuropsychological aspects of polyglossia and simultaneous interpretation." Sylvie Lambert, Barbara Moser-Mercer (Hg.): *Bridging the gap: Empirical research in simultaneous interpretation*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 273–317
- Fantinuoli, Claudio (2012): InterpretBank: Design and implementation of a terminology and knowledge management software for conference interpreters. Dissertation. Germersheim: University of Mainz
- Fantinuoli, Claudio (2017a): "Computer-assisted preparation in conference interpreting." *Translation & Interpreting* 9 [2]: 24–37

- Fantinuoli, Claudio (2017b). "Computerlinguistik in der Dolmetschpraxis unter besonderer Berücksichtigung der Korpusanalyse." Silvia Hansen-Schirra, Stella Neumann, Oliver Čulo (Hg.): *Annotation, exploitation and evaluation of parallel corpora*. Berlin: Language Science Press, 111–146
- Fantinuoli, Claudio (2017c): "Speech recognition in the interpreter workstation." *Proceedings of the Translating and the Computer* 39, 25–34 – <https://www.staff.uni-mainz.de/fantinuoli/download/publications/Speech%20Recognition%20in%20the%20Interpreter%20Workstation.pdf> (07.09.2024)
- Fantinuoli, Claudio (2018a): "Computer-assisted interpreting: Challenges and future perspectives." Gloria Corpas Pastor, Isabel Durán-Muñoz (Hg.): *Trends in e-tools and resources for translators and interpreters*. Boston: Leiden, 153–174
- Fantinuoli, Claudio (2018b): *Interpreting and technology*. Berlin: Language Science Press
- Fantinuoli, Claudio; Giulia Marchesini, David Landan, Horak Lukas (2022): "KUDO Interpreter Assist: automated real-time support for remote interpretation." *ArXiv:2201.01800 [Cs]* – <https://arxiv.org/abs/2201.01800>
- Folk, Charles L.; Roger W. Remington (1996): "When knowledge does not help: Limitations on the flexibility of attentional control." Arthur F. Kramer, Michael G. H. Coles, Gordon D. Logan (Hg.): *Converging operations in the study of visual selective attention*. Washington, DC: American Psychological Association, 271–295
- Franceschini, Rita; Sigrid Behrent, Christoph Krick, Reith Wolfgang (2004): "Zur Neurobiologie des Codeswitching." Ulrich Ammon, Klaus J. Mattheier, Peter H. Nelde (Hg.): *Socio-linguistica: Internationales Jahrbuch für Europäische Soziolinguistik* 18. Tübingen: Niemeyer, 118–138
- Freiberger-Geistberger, Christian (2021): CAI-Tools mit automatischer Spracherkennung – ein neuer Bestandteil der Dolmetschlehre? Experimentelle Lehrbeforschung zur Integration von InterpretBank7 ASR in den Simultandolmetschunterricht. Masterarbeit. Institut für Theoretische und Angewandte Translationswissenschaft (ITAT), Karl-Franzens-Universität Graz – <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/content/titleinfo/7921600/full.pdf>
- Freyberg, Herbert (1989): Aufmerksamkeit und Konzentration. Ein etymologisches und begriffskritisches Essay. Unveröffentlichtes Manuskript
- Ghiselli, Serena. (2020): "Interpreting expertise and mind: Working memory and selective attention in conference interpreter training." *Language and mind – Proceedings from the 32nd International Conference of the Croatian Applied Linguistics Society*. Frankfurt/Main: Lang, 123–139
- Gieshoff, Anne Catherine (2018): The impact of audio-visual speech input on work-load in simultaneous interpreting. Dissertation. Mainz: Johannes-Gutenberg-Universität Mainz – <http://doi.org/10.25358/openscience-2180> (15.02.2024)
- Gile, Daniel (1985): "Le modèle d'efforts et l'équilibre d'interprétation en interprétation simultanée." *Meta* 30 [1]: 44–48
- Gile, Daniel (1988): "Le partage de l'attention et le 'modèle d'effort' en interprétation simultanée." *The Interpreters' Newsletter* 1: 4–22
- Gile, Daniel (1995): *Basic concepts and models for interpreter and translator training*. Amsterdam u. a.: Benjamins
- Gile, Daniel (1997): "Conference interpreting as a cognitive management problem." Joseph H. Danks; Gregory M. Shreve, Stephen B. Fountain, Michael K. McBeath (Hg.): *Cognitive processes in translation and interpreting*. Thousand Oaks, CA: Sage, 196–214
- Gile, Daniel (2008): "Local cognitive load in simultaneous interpreting and its implications for empirical research." *Forum* 6 [2]: 59–77 – <https://doi.org/10.1075/forum.6.2.04gil> (12.09.2024)

- Gile, Daniel (2009): *Basic concepts and models for interpreter and translator training*. Überarbeitete Aufl. Amsterdam u. a.: Benjamins
- Gile, Daniel (2017): "Testing the effort models' tightrope hypothesis in simultaneous interpreting – A contribution." *Hermes* [23]: 153–172
- Gillies, Andrew (2013): *Conference interpreting: A student's practice book*. London: Routledge
- Goldman Eisler, Frieda (1972): "Segmentation of input in simultaneous translation." *Journal of Psycholinguistic Research* 1 [2]: 127–140
- Goldstein, E. Bruce (2014): *Wahrnehmungspsychologie*. Berlin: Springer
- Grant, E. August; Jennifer H. Meadows (Hg.) (2022): *Communication technology update and fundamentals*. Austin (Texas): Technology Futures
- Hasher, Lynn; Rose T. Zacks (1979): "Automatic and effortful processes in memory." *Journal of Experimental Psychology: General* 108: 356–388
- Heijden, Alexander H. C. van der (1996): "Visuelle Aufmerksamkeit." Odmar Neumann, Andries F. Sanders (Hg.): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung. Ser. 2: Kognition. Bd. 2*. Göttingen: Hogrefe, 7–60
- Hellbrück, Jürgen; Wolfgang Ellermeier (2021): "Physiologie des Hörens." Stefan Weinzierl (Hg.): *Handbuch der Audiotechnik*. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg, 1–26 – https://doi.org/10.1007/978-3-662-60357-4_3-1 (12.09.20224)
- Heuer, Herbert (1996): "Doppeltätigkeiten." Odmar Neumann, Andries F. Sanders (Hg.): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung. Ser. 2: Kognition. Bd. 2*. Göttingen: Hogrefe, 163–218
- Hoffmann, Joachim (1993): *Vorhersage und Erkenntnis*. Göttingen: Hogrefe
- Hoopen, Gert ten (1996): "Auditive Aufmerksamkeit." Odmar Neumann, Andries F. Sanders (Hg.): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung. Ser. 2: Kognition. Bd. 2*. Göttingen: Hogrefe, 115–161
- Jäncke, Lutz (2017): *Lehrbuch Kognitive Neurowissenschaften*. 2. Aufl. Göttingen: Hogrefe
- Jesse, Alexandra; Nick Vrignaud, Michael M. Cohen, Dominic W. Massaro (2000): "The processing of information from multiple sources in simultaneous interpreting." *Interpreting* 5 [2]: 95–115
- Kabat-Zinn Jon (2018): *Meditation is not what you think: Mindfulness and why it is so important*. New York: Hachette Books
- Kade, Jochen (2015): "Aufmerksam – nicht aufmerksam – unaufmerksam. Kulturelle Hintergründe und erziehungswissenschaftliche Aspekte der Aufmerksamkeitskommunikation." Sabine Reh, Kathrin Berdelmann, Jörg Dinkelaker (Hg.): *Aufmerksamkeit – Geschichte, Theorie, Empirie*. Wiesbaden: Springer VS, 127–146
- Kahneman, Daniel (1973): *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Kahneman, Daniel; Anne M. Treisman (1984): "Changing views of attention and automaticity." Raja Parasuraman, David R. Davies (Hg.): *Varieties of attention*. New York: Academic Press, 29–62
- Kajimura, Shogo; Naoki Masuda, Johnny King L. Lau, Kou Murayama (2020): "Focused attention meditation changes the boundary and configuration of functional networks in the brain." *Scientific Report* 10: Artikel 18426 – <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75396-9> (12.09.2024)
- Kalderon, Eliza (2017): *Neurophysiologie des Simultandolmetschens: Eine fMRI-Studie mit Konferenzdolmetschern*. Dissertation. Germersheim: Universität Mainz – <http://doi.org/10.25358/openscience-4538> (02.02.2024)
- Kalina, Sylvia (1998): *Strategische Prozesse beim Dolmetschen. Theoretische Grundlagen, empirische Fallstudien, didaktische Konsequenzen*. Tübingen: Narr
- Kalina, Sylvia (2004): "Zum Qualitätsbegriff beim Dolmetschen." *Lebende Sprachen* 49 [1]: 2–8

- Kalina, Sylvia (2005): "Quality in the interpreting process: What can be measured and how?" Rita Godijns, Michaël Hinderdael (Hg.): *Directionality in interpreting: The retour or the native?* Ghent: Communication and Cognition, 27–46
- Kalina, Sylvia (2006): "Zur Dokumentation von Maßnahmen der Qualitätssicherung beim Konferenzdolmetschen." Carmen Heine, Klaus Schubert, Heidrun Gerzymisch-Arbogast (Hg.): *Text and translation. Theory and methodology of translation.* (Jahrbuch Übersetzen und Dolmetschen 6.) Tübingen: Narr, 253–268
- Kalina, Sylvia (2009): "Die Qualität von Dolmetschleistungen aus der Perspektive von Forschung und Kommunikationspartnern." Barbara Ahrens, Monika Krein-Kühle, Michael Schreiber (Hg.): *Translationswissenschaftliches Kolloquium.* Frankfurt a. M. u.a.: Lang, 167–188
- Kalina, Sylvia (2015): "Measure for measure – Comparing speeches with their interpreted versions." Cornelia Zwischenberger, Martina Behr (Hg.): *Interpreting Quality: A look around and ahead.* (Transkulturalität – Translation – Transfer 19.) Berlin: Frank & Timme, 15–34
- Kerr, Beth (1973): "Processing demands during mental operations." *Memory and Cognition* 1: 401–412
- Kirchhoff, Helene (1976): "Das Simultandolmetschen: Interdependenz der Variablen im Dolmetschprozeß, Dolmetschmodelle und Dolmetschstrategien." Horst Drescher, Signe Scheffzek (Hg.): *Theorie und Praxis des Übersetzens und Dolmetschens: Referate und Diskussionsbeiträge des internationalen Kolloquiums am Fachbereich Angewandte Sprachwissenschaft der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Gernersheim, 2.–4. Mai 1975.* Bern/Frankfurt am Main: Herbert/Lang, 59–71
- Kirchhoff, Helene (2002): "Simultaneous Interpreting: Interdependence of variables in the interpreting process, interpreting models and interpreting strategies." Franz Pöchhacker; Miriam Schlesinger (Hg.): *The interpreting studies reader.* London/New York: Routledge, 110–119
- Klamm, Jamie; Karen G. Tarnow (2015): "Computer vision syndrome: A review of literature." *Med Surg nursing: official journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses* 24 [2]: 89–93
- Koelega, Harry S. (1996): "Vigilanz." Odmir Neumann, Andries F. Sanders (Hg.): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung.* Ser. 2: *Kognition.* Bd. 2. Göttingen: Hogrefe, 403–478
- Kohn, Kurt (1990): *Dimensionen lernersprachlicher Performanz. Theoretische und empirische Untersuchungen zum Zweitsprachenerwerb.* Tübingen: Narr
- Kohn, Kurt; Sylvia Kalina (1996): "The strategic dimension of interpreting." *Meta* 41 [1]: 118–138
- Kucharska, Anna (2009): *Simultandolmetschen in defizitären Situationen: Strategien der translatorischen Optimierung.* Berlin: Frank & Timme
- Kurz, Ingrid (1996): *Simultandolmetschen als Gegenstand der interdisziplinären Forschung.* Wien: WUV- Univ. Verlag
- Kurz, Ingrid (2000): "Tagungsort Genf/Nairobi/Wien: Zu einigen Aspekten des Teledolmetschens." Mira Kadrić, Klaus Kaindl, Franz Pöchhacker (Hg.): *Translationswissenschaft: Festschrift für Mary Snell-Hornby zum 60. Geburtstag.* Tübingen: Stauffenburg, 291–302
- Lamberger-Felber, Heike; Julia Schneider (2008): "Linguistic interference in simultaneous interpreting with text. A case study." Gyde Hansen, Andrew Chesterman, Heidrun Gerzymisch-Arbogast (Hg.): *Efforts and models in interpreting and translation research.* Amsterdam: Benjamins, 215–236
- Lauwereyns, Jan (1998). "Exogenous/endogenous control of space-based/object-based attention: Four types of visual selection?" *European Journal of Cognitive Psychology* 10: 41–74
- Lee, Tae-Hyung (2002): "Ear voice span in English into Korean simultaneous interpretation." *Meta* 47 [4]: 596–606
- Leschnik, Andreas (2020): *Aufmerksamkeit – Grundlagen, Clinical Reasoning und Intervention im Kindes- und Jugendalter.* Wiesbaden: Springer VS

- Levelt, Willem J. M. (1983): "Monitoring and self-repair in speech." *Cognition* 14 [1]: 41–104
- Levelt, Willem J. M. (1989): *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge: MIT Press
- Levis, John; Ruslan Suvorov (2013): "Automatic speech recognition." Carol Chapelle (Hg.): *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. Oxford: Blackwell, 1–8
- Li, Tianyun; Fan Bicheng (2020): "Attention-sharing initiative of multimodal processing in simultaneous interpreting." *International Journal of Translation, Interpretation, and Applied Linguistics* 2 [2]: 42–53
- Lica, Christina (2013): "Überlegungen zum Modellbegriff." Dörte Andres, Martina Behr, Maren Dingfelder Stone (Hg.): *Dolmetschmodelle – erfasst, erläutert, erweitert*. Frankfurt/Main: Lang, 11–33
- Liu, Minhua; Diane L. Schallert, Patrick J. Carroll (2004): "Working memory and expertise in simultaneous interpreting." *Interpreting* 6 [1]: 19–42
- Logan, Gordon D. (1988): "Toward an instance theory of automatization." *Psychological Review*, 95 [1]: 492–527
- Mackay, Donald G. (1982): "The problems of flexibility, fluency, and speed–accuracy trade-off in skilled behavior." *Psychological Review* 89 [5]: 483–506
- Mahyub Rayaa, Bachir; Anne Martin (2022): "Remote Simultaneous Interpreting: perceptions, practices and developments." *The Interpreters' Newsletter* [4]: 21–42 – <https://doi.org/10.13137/2421-714X/34390> (26.08.2024)
- Marlatt, Gordon Alan; Jean L. Kristeller (1999): "Mindfulness and meditation." William R. Miller (Hg.): *Integrating spirituality into treatment: Resources for practitioners*. Washington, DC: American Psychological Association, 67–84
- Marr, David (1982): *Vision. A computational investigation into the human representation and processing of visual information*. San Francisco: W. H. Freeman
- Massaro, Dominic W. (1978): "An information-processing model of understanding speech." David Gerver, H. Wallace Sinaiko (Hg.): *Language, interpretation and communication*. New York/London: Plenum Press, 299–314
- Marschner, Günther (1980). *Revisions-Test*. Göttingen: Hogrefe
- Mayer, Richard E. (2001): *Multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press
- McMains, Stephanie A.; Sabine Kastner (2009): "Visual attention." Marc D. Binder, Nobutaka Hirokawa, Uwe Windhorst (Hg.): *Encyclopedia of neuroscience*. Berlin/Heidelberg: Springer, 4296–4302
- Meier, Georg Friedrich (1755): *Anfangsgründe aller schönen Wissenschaften*. Halle: Carl Hermann Hemmerde
- Mestre, Daniel R.; Jean-Louis Vercher (2005): "Immersion and presence." *Le traité de la réalité virtuelle*. Paris: Ecole des Mines de Paris, 309–338
- Miyake, Akira; Naomi P. Friedman, Michael J. Emerson, Alexander H. Witzki, Amy Howerter, Tor D. Wager (2000): "The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'Frontal Lobe' tasks: A latent variable analysis." *Cognitive Psychology* 41 [1]: 49–100
- Mizuno, Akira (2005): "Process model for simultaneous interpreting and working memory." *Meta* 50 [2]: 739–752
- Modulhandbuch Masterstudiengang Konferenzdolmetschen (2023). Institut für Übersetzen und Dolmetschen an der Neophilologischen Fakultät der Universität Heidelberg – https://www.uni-heidelberg.de/md/sued/studium/studiengaenge/modulhandbuch_makd_po_2015_v7_april_2023.pdf (22.10.2023)
- Moser, Barbara (1978): "Simultaneous interpretation hypothetical model and its practical application." David Gerver, H. Wallace, A. Sinaiko (Hg.): *Language interpretation and communication*. (NATO Conference Series 6.) Boston: Springer

- Moser-Mercer, Barbara (1996): "Quality in interpreting: Some methodological issues." *The Interpreters' Newsletter* 7. Trieste: Edizioni Lint, 43–55
- Moser-Mercer, Barbara. (2000): "Simultaneous interpreting: Cognitive potential and limitations." *Interpreting* 5: 83–94
- Moser-Mercer, Barbara (2003): Remote interpreting: Assessment of human factors and performance parameters. Joint project International Telecommunication Union (ITU)-Ecole de Traduction et d'Interpretation Université de Genève (ETI) – https://www.academia.edu/117177384/Remote_interpreting_Assessment_of_human_factors_and_performance_parameters (07.09.2024)
- Moser-Mercer, Barbara (2005a): "Remote interpreting: Issues of multisensory integration in a multilingual task." *Meta* 50 [12]: 727–738
- Moser-Mercer, Barbara (2005b): "Remote interpreting. The crucial role of presence." *Bulletin VALS-ASLA* 81: 73–97
- Moser-Mercer, Barbara (2005c): "Simultaneous interpreting and cognitive limitations: The acquisition of expertise as a process of circumventing constraints." Keynote speech delivered at the Workshop on "Cognitive aspects of simultaneous interpreting", 19–20 May 2005, Université de Toulouse-Le Mirail
- Moser-Mercer, Barbara; Alex Hervais-Adelman, Michel Christoph, Narly Golestani (2014): "fMRI of simultaneous interpretation reveals the neural basis of extreme language control." *Cerebral Cortex* 25 [12]: 4727–4739
- Mousavi, Seyed; Renae S. Low, John Sweller (1995): "Reducing cognitive load by using auditory and visual presentation modes." *Journal of Educational Psychology* 87 [2]: 319–334
- Mouzourakis, Panayotis (2006): "Remote interpreting: A technical perspective on recent experiments." *Interpreting* 8 [1]: 45–66
- Müller, Hermann J.; Patrick M. A. Rabbitt (1989): "Reflexive and voluntary orienting of visual attention: Time course of activation and resistance to interruption." *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 15: 315–330
- Näätänen, Risto (1992): *Attention and brain function*. Mahwah: Erlbaum
- Navon, David; Danie Gopher (1979): "On the economy of the human processing systems." *Psychological Review* 86: 254–255
- Neely, James H. (1977): "Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibition-less spreading activation and limited-capacity attention." *Journal of Experimental Psychology* 106: 226–254
- Neumann, Odmар (1987): "Beyond capacity: A functional view of attention." Herbert Heuer, Andries F. Sanders (Hg.): *Perspectives on perception and action*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 361–394
- Neumann, Odmар (1996): "Theorien der Aufmerksamkeit." Odmар Neumann, Andries F. Sanders (Hg.): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C, Theorie und Forschung: Ser. 2 Kognition; Bd. 2. Göttingen: Hogrefe*, 559–643
- Neumann, Odmар; Andries F. Sanders (Hg.) (1996): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung. Ser. 2: Kognition. Bd. 2. Göttingen: Hogrefe*
- Niemann, Hendrik; Siegfried Gauggel (2010): "Störungen der Aufmerksamkeit." *NeuroRehabilitation*. Berlin/Heidelberg: Springer, 145–170
- Nordet, Lilian; Lara Voegtlin (1998). Les tests d'aptitude pour l'interprétation de conférence. La mémoire. Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Traducteur, École de Traduction et d'Interpretation, Université de Genève
- Norman, Donald A. (1968): "Towards a theory of memory and attention." *Psychological Review* 75: 522–536
- Norman, Donald A.; Daniel. G. Bobrow (1975): "On data-limited and resource-limited processes." *Cognitive Psychology* 7 [1]: 44–64

- Norman, Donald A.; Tim Shallice (1986): "Attention to action: Willed and automatic control of behavior." Richard J. Davidson, Gary E. Schwartz, David Shapiro (Hg.): *Consciousness and self-regulation. Advances in research and theory*. Bd. 4. New York: Plenum Press, 1–18
- Nour Soudabeh; Esli Struys, H el ene Stengers (2019): "Attention network in interpreters: The role of training and experience." *Behavioral Sciences* 9 [43] – <https://doi.org/10.3390/bs9040043> (26.08.2024)
- Ohshiro, Tomokazu; Dora E. Angelaki, Gregory C. DeAngelis (2011): "A normalization model of multisensory integration." *Nature Neuroscience* 14 [2]: 775–782
- Ordeig, Felix (2019): "A hands-on taste of RSI (Remote Simultaneous Interpreting): A brief personal view." – <https://aibarcelona.blogspot.com/2019/01/> (18.02.2024)
- Parasuraman, Raja (Hg.) (1998). *The attentive brain*. Cambridge: MIT Press
- Pashler, Harold E. (1998): *Attention*. East Sussex: MIT Press
- Peterc, Uro  (2021): RSI is here to stay: Interview with Uro  Peterc, former President of AIIC – <https://www.interactio.io/post/rsi-is-here-to-stay-interview-with-uros-peterc-president-of-aiic> (26.08.2024)
- Peters, Alexandra (2003): Inhibition dominanter Handlungstendenzen als Mechanismus der Handlungskontrolle. Dissertation. Hamburg: Universität Hamburg – <https://doi.org/10.24405/364> (15.02.2024)
- Petite, Christelle (2004): Repair mechanisms in simultaneous interpreting. A corpus-based analysis of interpreters' deployment of processing resources (English/French/German). Dissertation. Edinburgh: Heriot-Watt University
- Petite, Christelle (2005): "Evidence of repair mechanisms in simultaneous interpreting: A corpus-based analysis." *Interpreting* 7 [1]: 27–49
- Posner George J.; Kenneth A. Strike, Peter W. Hewson, William A. Gertzog (1982): "Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change." *Science Education* 66: 211–227 – <http://dx.doi.org/10.1002/sce.3730660207> (15.02.2024)
- Posner, Michael I. (1980): "Orienting of attention." *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 32: 3–25
- Posner, Michael I. (1995): "Attention in cognitive neuroscience: An overview." Michael S. Gazzaniga (Hg.): *The cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press, 615–624
- Posner, Michael; Charles C. Snyder (1975): "Facilitation and inhibition in the processing of signals." Patrick M. A. Rabbitt, Stanislav Dornic (Hg.): *Attention and performance V*. London: Academic Press, 669–682
- Posner, Michael I.; Steven E. Petersen (1990): "The attention system of the human brain." *Annual Review of Neuroscience* 13: 25–42
- Pöchhacker, Franz (1994a): *Simultandolmetschen als komplexes Handeln*. Tübingen: Narr
- Pöchhacker, Franz (1994b): "Quality assurance in simultaneous interpreting." Cay Dollerup, Annette Lindegaard (Hg.): *Teaching translation and interpreting 2*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 233–242
- Pöchhacker, Franz (1997): "(Vom-)Blatt-übersetzen und (-)Dolmetschen." Nadja Grbi , Michaela Wolf (Hg.): *Text – Kultur – Kommunikation. Translation als Forschungsaufgabe. Festschrift aus Anlaß des 50j hrigen Bestehens des Instituts für Übersetzer- und Dolmetscher-ausbildung an der Universität Graz*. Tübingen: Stauffenburg, 217–230
- Pöchhacker, Franz (2003): "Beschreibung des Dolmetschprozesses. Situative Zusammenhänge." Mary Snell-Hornby, Hans G. H nig, Paul Kußmaul, Peter A. Schmitt (Hg.): *Handbuch Translation*. 2. verb. Aufl. Tübingen: Stauffenburg, 327–330
- Pöchhacker, Franz (2004): *Introducing interpreting studies*. 3. Aufl. 2022. London/New York: Routledge

- Pöchhacker, Franz; Cornelia Zwischenberger (2010): "Survey on quality and role. Conference interpreter's expectations and self-perceptions." – <https://aiic.org/document/9646> (19.03.2024)
- Prandi, Bianca (2017): "Designing a multimethod study on the use of CAI tools during simultaneous interpreting." João Esteves-Ferreira, Juliet Macan, Ruslan Mitkov, Olaf-Michael Stefanov (Hg.): *Proceedings of the 39th Conference Translating and the Computer*. Geneva: Editions Tradulex, 76–88
- Prandi, Bianca (2023): *Computer-assisted simultaneous interpreting: A cognitive-experimental study on terminology*. (Translation and Multilingual Natural Language Processing 22.) Berlin: Language Science Press
- Pressley, Michael; Fiona Goodchild, John Fleet, Richard Zajchowski, Ellis E. Devans (1989): "The challenges of classroom strategy instruction." *The Elementary School Journal* 89 [3]: 301–342
- Reh, Sabine; Kathrin Berdelmann, Jörg Dinkelaker (2015): *Aufmerksamkeit – Geschichte, Theorie, Empirie*. Wiesbaden: Springer VS
- Rennert, Sylvi (2008): "Visual Input in Simultaneous Interpreting." *Meta* 53 [2]: 204–217
- Riccardi, Alessandra (2005): "On the evolution of interpreting strategies in simultaneous." *Meta* 50 [2]: 753–767
- Rodriguez, Susana; Roberto Gretter, Marco Matassoni, Alvaro Alonso, Oscar Corcho, Mariano Rico, Daniele Falavigna (2021): "SmarTerp: A CAI system to support simultaneous interpreters in real-time." Ruslan Mitkov, Vilelmini Sosoni, Julie Christine Giguère, Elena Murgolo, Elizabeth Deysel (Hg.): *TRITON 2021. Translation and Interpreting Technology Online. Proceedings of the conference*. o. O.: Incoma, 102–109 – <https://aclanthology.org/2021.triton-1.pdf> (24.09.2024)
- Rogers, Robert D.; Stephen Monsell (1995): "Costs of a predictable switch between simple cognitive tasks." *Journal of experimental psychology: General* 124: 207–231
- Roziner, Ilan; Miriam Shlesinger (2010) "Much ado about something remote: Stress and performance in remote interpreting." *Interpreting* 12 [2]: 214–247
- Rütten, Anja (2007): *Informations- und Wissensmanagement im Konferenzdolmetschen*. (Sabest: Saarbrücker Beiträge zur Sprach- und Translationswissenschaft 14.) Frankfurt a. M.: Lang
- Rütten, Anja (2017): "Terminology management tools for conference interpreters: Current tools and how they address the specific needs of interpreters." João Esteves-Ferreira, Juliet Macan, Ruslan Mitkov, Olaf-Michael Stefanov (Hg.): *Proceedings of the 39th Conference Translating and the Computer*. Geneva: Editions Tradulex, 98–103
- Saeed, Muhammad Ahmed; Eloy Rodríguez González, Tomasz Korybski, Elena Davitti, Sabine Braun (2022): "Connected yet distant: An experimental study into the visual needs of the interpreter in remote simultaneous interpreting." Masaaki Kurosu (Hg.): *Human-computer interaction. User experience and behavior. HCII 2022*. (Lecture Notes in Computer Science 13304.) Cham: Springer, 214–232 – https://doi.org/10.1007/978-3-031-05412-9_16 (15.03.2024)
- Sanders, Andries F. (1997): "A summary of resource theories from a behavioral perspective." *Biological Psychology* 45: 5–18
- Sayed Fayaz, Ahmad; Heesup Han, Muhammad Mansoor Alam, Mohd Khairul Rehmat, Muhammad Irshad, Marcelo Arraño-Muñoz, Antonio Ariza-Montes (2023): "Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education." *Humanities and Social Sciences Communications* 10 [1] – <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01787-8> (26.08.2024)

- Schmidt-Atzert, Lothar; Gerhard Büttner, Markus Bühner (2004): "Theoretische Aspekte von Aufmerksamkeits-/Konzentrationsdiagnostik." Gerhard Büttner, Lothar Schmidt-Atzert (Hg.): *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit*. (Jahrbuch der pädagogisch- psychologischen Diagnostik. Tests und Trends. Neue Folge 3.) Göttingen u. a.: Hogrefe, 3–22
- Schneider, Walter; Susan T. Dumais, Richard M. Shiffrin (1984): "Automatic and control processing and attention." Raja Parasuram, David R. Davies (Hg.): *Varieties of attention*. New York: Academic Press, 1–27
- Seeber, Kilian G. (2011): "Cognitive load in simultaneous interpreting: Existing theories – new models." *Interpreting* 13 [2]: 176–204
- Seeber, Kilian G. (2013): "Cognitive load in simultaneous interpreting: Measures and methods." *Target* 25 [1]: 18–32
- Seeber, Kilian G.; Dirk Kerzel (2012): "Cognitive load in simultaneous interpreting: Model meets data." *International Journal of Bilingualism* 16 [2]: 228–242
- Seeber, Kilian. (2017): "Multimodal processing in simultaneous interpreting." John W. Schwieter, Aline Ferreira (Hg.): *The handbook of translation and cognition*. Hoboken: Wiley, 461–475
- Seeber, Kilian G.; Laura Keller, Rhona Amos, Sophie Hengl (2018): "Interpreting from the sidelines: Attitudes towards remote interpreting at the 2014 FIFA World Cup." – <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:114459> (15.03.2024)
- Seeber, Kilian; Laura Keller, Alexis Hervais-Adelman (2020): "When the ear leads the eye – the use of text during simultaneous interpretation." *Language, Cognition and Neuroscience* 35: 1–15
- Setton, Robin (1999): *Simultaneous interpretation. A cognitive-pragmatic analysis*. Amsterdam/ Philadelphia: Benjamins
- Setton, Robin (2005): "Dolmetschmodelle – Stand der Forschung." Lew Zybatow (Hg.): *Translatologie – neue Ideen und Ansätze*. (Innsbrucker Ringvorlesungen zur Translationswissenschaft IV.) Frankfurt/Main: Lang, 65–97
- Setton, Robin; Andrew Dawrant (2016): *Conference interpreting: A complete course*. Amsterdam/ Philadelphia: Benjamins
- Shiffrin, Richard M. (1988): "Attention." Richard C. Atkinson, Richard J. Herrnstein, Garter Lindzey, R. Duncan Luce (Hg.): *Stevens' handbook of experimental psychology*. New York: Wiley, 739–811
- Shlesinger, Miriam (2000): Strategic allocation of working memory and other attentional resources in simultaneous interpreting. Dissertation. Bar Ilan University, Ramat Gan, Israel
- Sokolov, Evgenii N. (1963): *Perception and the conditioned reflex*. New York: Pergamon Press
- Stangl, Werner (2021): *Selektive und ungerichtete Aufmerksamkeit, Vigilanz und Konzentration*. [werner stangl]s Arbeitsblätter – <https://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/GEDAECHTNIS/Konzentration.shtml> (14.04.2021)
- Strobach, Tilo; Maxi Becker, Simone Kühn, Torsten Schubert (2015): "Better dual-task processing in simultaneous interpreters." *Frontiers in Psychology* 6: Artikel 1590 – <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01590> (12.09.2024)
- Strolz, Birgit. (1992): Theorie und Praxis des Simultandolmetschens. Argumente für einen kontextuellen Top-down-Ansatz der Verarbeitung und Produktion von Sprache. Unveröffentlichte Dissertation. Universität Wien
- Sturm, Walter (1996): "Evaluation in therapeutical contexts: Attentional and neglect disorders." *European Review of Applied Psychology* 46: 207–213
- Sturm, Walter (2005): *Aufmerksamkeitsstörungen*. (Fortschritte der Neuropsychologie 4.) Göttingen: Hogrefe
- Sturm, Walter (2009a): "Aufmerksamkeitsstörungen." Walter Sturm, Manfred Herrmann, Thomas F. Münte (Hg.): *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie*. Heidelberg: Spektrum, 421–443

- Sturm, Walter (2009b): "Konstruktvalidierung einer neuen Testbatterie für Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfunktionen (WAF)." *Zeitschrift für Neuropsychologie* 20 [4]: 327–339
- Styles, Elizabeth A. (1997): *The psychology of attention*. Hove: Psychology Press
- Theeuwes, Jan (1993): "Visual selective attention: A theoretical analysis." *Acta Psychologica* 83: 93–154
- Timarová, Šárka (2008): "Working memory and simultaneous interpreting." Pieter Boulogne (Hg.): *Translation and its others. Selected papers of the CETRA Research Seminar in Translation Studies 2007* – <http://www.kuleuven.be/cetra/papers/papers.html> (11.10.2023)
- Timarová, Šárka (2012): Working memory in conference simultaneous interpreting. Unveröffentlichte Dissertation. Charles University in Prague/University of Leuven
- Timarová, Šárka; Ivana Čeňková, Reine Meylaerts, Erik Hertog, Arnaud Szmalec, Wouter Duyck (2014): "Simultaneous interpreting and working memory executive control." *Interpreting* 16 [2]: 139–168
- Timarová, Šárka; Barbara Dragsted, Inge G. Hansen (2011): "Time lag in translation and interpreting." Cecilia Alvstad, Adelina Hild, Elisabet Tiselius (Hg.): *Methods and strategies of process research: Integrative approaches in translation studies*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 121–148
- Tommola, Jorma; J. Laine Matti, Marianna Sunnari, Juha O. Rinne (2000): "Images of shadowing and interpreting." *Interpreting* 5 [2]: 147–167
- Treisman, Anne M. (1960): "Contextual cues in selective listening." *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 12: 242–248
- Treisman, Anne M.; Davies, Alison (1973): "Divided attention to ear and eye." Sylvan Kornblum (Hg.): *Attention and performance IV*. New York: Academic Press
- Treisman, Anne M.; Garry Gelade (1980): "A feature-integration theory of attention." *Cognitive Psychology* 12 [1]: 97–136
- Tripepi Winteringham, Sarah (2010): "The usefulness of ICTs in interpreting practice." *The Interpreter's Newsletter* 15: 87–99
- Trini, Martina (2005): Verteilung von Aufmerksamkeit zwischen und innerhalb von Objekten. Dissertation. Erlangen-Nürnberg: Friedrich-Alexander-Universität – <https://d-nb.info/976253720/34> (15.02.2024)
- Underwood, Geoffrey; John Everatt (1996): "Die Rolle der Aufmerksamkeit bei der Verarbeitung des Neuen." Odmar Neumann, Andries F. Sanders (Hg.): *Aufmerksamkeit. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C, Theorie und Forschung: Ser. 2 Kognition; Bd. 2*. Göttingen: Hogrefe, 267–331
- Vita, Alessandra; Jose Sentamans (2022): "Freelance United Interpreters, Spain: tus decisiones moldean el Mercado." *La Linterna del Traductor* 21 – <https://lalinternadeltraductor.org/n21/fiu-spain.html> (15.02.2024)
- Wehrle, Maren (2013): *Horizonte der Aufmerksamkeit. Entwurf einer dynamischen Konzeption der Aufmerksamkeit aus phänomenologischer und kognitionspsychologischer Sicht*. Paderborn: Fink
- Wentura, Dirk; Christian Frings (2013): *Kognitive Psychologie*. Wiesbaden: Springer VS
- Westhoff, Karl; Carmen Hagemeister (2005): *Konzentrationsdiagnostik*. Lengerich: Pabst
- Westhoff, Karl; Marie-Luise Kluck (2014): *Psychologische Gutachten schreiben und beurteilen*. Berlin: Springer
- Wickens, Christopher D. (1980): "The structure of attentional resources." Raymond S. Nickerson (Hg.): *Attention and Performance VII*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 239–257
- Wickens, Christopher D. (1984): "Processing resources in attention." Raja Parasuraman, David R. Davies (Hg.): *Varieties of attention*. New York: Academic Press, 63–102

- Wicki, Maja (2004): *Aufmerken: Was heißt Aufmerksamkeit? – Bedeutung und Geschichte der Aufmerksamkeit*. Vorlesung Oktober 2004, Universität Bern – <https://majawicki.ch/archive/3266> (25.04.2022)
- Will, Martin (2007): "Terminology work for simultaneous interpreters in LSP conferences: Model and method." Heidrun Gerzymisch-Arbogast, Gerhard Budin (Hg.): *Proceedings of the Marie Curie Euroconferences MuTra: LSP Translation Scenarios*. Vienna: MuTra, 65–99
- Wirtz, Markus Antonius (Hg.) (2024): Dorsch, Lexikon der Psychologie – <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/konzentration> (26.08.2024)
- Wolff, Christian (1968): *Gesammelte Werke*. Hildesheim: Olms
- Zhang, Runnan (2018): "The effect of meditation on concentration level and cognitive performance." *Global Journal of Health Science* 11 [1]: 134–140
- Ziegler, Klaus; Sebastiano Gigliobianco (2018): "Present? Remote? Remotely present! New technological approaches to remote simultaneous conference interpreting." Claudio Fantinuoli (Hg.): *Interpreting and technology*. Berlin: Language Science Press, 119–139
- Zomeren, Adriaan H. van; Wiebo H. Brouwer (1994): *Clinical neuropsychology of attention*. New York: Oxford University Press

Autorin

Stefania D'Amico-Wolff studierte Konferenzdolmetschen an der Universität "San Pio V" in Rom (jetzt genannt "Università degli Studi Internazionali di Roma" – UNINT) und am Institut für Übersetzen und Dolmetschen der Universität (IUED) Heidelberg. Seit 2007 arbeitet sie als freiberufliche Konferenzdolmetscherin und Übersetzerin für die Sprachen Italienisch, Deutsch und Englisch. Am IUED, wo sie 2018 auf dem Gebiet der Dolmetschwissenschaft promovierte, ist sie seit 2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der italienischen Abteilung tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die Direktionalität im Konferenzdolmetschen und die Erforschung der Aufmerksamkeit im Dolmetschprozess.
E-Mail: s.damico@uni-heidelberg.de