

Einleitung

Ob beim Lesen eines Science-Fiction-Romans oder von Sach- und Fachliteratur, Nachrichtenartikeln, Webseiten, E-Mails oder Beiträgen in Sozialen Netzwerken – Texte sind im privaten, (hoch)schulischen und beruflichen Alltag allgegenwärtig. Laut einer aktuellen repräsentativen Umfrage der ARD/ZDF-Projektgruppe „Medien und ihr Publikum“ (Hess/Müller 2022) mit rund 2.000 Befragten ab 14 Jahren verbringen die Menschen in Deutschland durchschnittlich 70 Minuten pro Tag mit dem Lesen von (gedruckten oder digitalen) Texten. Nach Richter und Schnotz (2018) ist ein Text „ein Kommunikationsinstrument, mit dem ein Autor [bzw. eine Autorin] einem Leser [bzw. einer Leserin] eine Mitteilung über einen Sachverhalt macht“ (Richter/Schnotz 2018, 826). In der Literatur werden üblicherweise zwei große Textgenres unterschieden: Sachtexte (expositorische Texte), in denen es um die Vermittlung bestimmter Informationen und die Erklärung bestimmter Sachverhalte geht, und literarische oder erzählende (narrative) Texte, die eine Abfolge von Handlungen oder Ereignissen darstellen (Graesser et al. 1997; Kintsch 1994). Des Weiteren kann zwischen dem Lesen von analogen, das heißt auf Papier gedruckten Texten, und dem Lesen von digitalen, das heißt am Bildschirm präsentierten Texten, unterschieden werden (Mangen/Van der Wheel 2016). Letzteres spielt in unserem Alltag eine immer zentralere Rolle. So gaben in derselben ARD/ZDF-Studie (Hess/Müller 2022) im Jahr 2022 knapp 75 Prozent der Befragten an, mindestens einmal pro Woche Artikel auf Webseiten, in Apps oder in Sozialen Medien zu lesen. 56 Prozent der Befragten berichteten, mindestens einmal pro Woche gedruckte Zeitungen oder Zeitschriften zu lesen; bezüglich gedruckter Bücher waren es 41 Prozent. 15 Prozent gaben an, mindestens einmal pro Woche E-Books zu lesen, was einem Anstieg von fünf Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht (Hess/Müller 2022). Neben dem Lesen einzelner Texte spielt insbesondere beim Lesen digitaler Texte auch das Lesen mehrerer Texte zu einem Thema eine Rolle – beispielsweise bei der Recherche im Internet (Richter/Schnotz 2018).

Im vorliegenden Beitrag wird aus kognitionspsychologischer Perspektive betrachtet, welche kognitiven Prozesse am Textverstehen beteiligt sind, und welchen Einfluss das Lesemedium (Papier oder Bildschirm) auf das resultierende Textverständnis hat. Darüber hinaus wird auf die zusätzlichen Anforderungen eingegangen, die sich beim Lesen mehrerer Texte zu einem Thema ergeben.

Kognitive Prozesse des Textverstehens

Psychologische Modelle des Textverstehens gehen davon aus, dass das Textverständnis aus der Interaktion zwischen Textmerkmalen und der kognitiven Struktur der lesenden Person, das heißt ihrem Vorwissen, ihren Zielsetzungen und Erwartungen, resultiert (Christmann 2006). Dies impliziert, dass Leserinnen und Leser eines Textes keine Bedeutungen aus dem Text „entnehmen“, sondern diese Bedeutungen unter Rückgriff auf ihr Vorwissen anhand des Textes selbst konstruieren. Entsprechend kann das resultierende Konstruktionsergebnis, das heißt das Textverständnis, je nach Eigenschaften der Leserinnen und Leser variieren (Schnotz 2006).

Eines der einflussreichsten kognitionspsychologischen Modelle des Textverstehens ist das Construction-Integration-Modell von Kintsch (1988, 1998, 2018; für einen Überblick über weitere Modelle siehe McNamara/Magliano 2009; Richter/Schnotz 2018). Nach dem Construction-Integration-Modell läuft der Textverstehensprozess in Zyklen von Konstruktions- und Integrationsphasen ab. In der Konstruktionsphase wird beim Lesen eines Satzes oder Satzteils auf Basis des Textinhalts und durch die Aktivierung von Vorwissen zunächst ein unstrukturiertes und möglicherweise widersprüchliches Netzwerk von Propositionen (d. h. Bedeutungseinheiten) gebildet. In der Integrationsphase werden dann durch einen Prozess der Aktivierungsausbreitung (engl. *spreading activation*) diejenigen Propositionen verstärkt, die die meisten Verbindungen zu anderen Propositionen aus dem Text und zum Vorwissen der lesenden Person aufweisen, das heißt die kontextuell kohärent sind. Sie werden durch Schlussfolgerungen ergänzt und in eine kohärente Gesamtstruktur integriert. Propositionen, die nicht gut in den Kontext passen, werden dagegen unterdrückt. Auf diese Weise entsteht eine mentale Repräsentation des Textes beziehungsweise des zugrunde liegenden Sachverhalts, die mit jedem neuen Satz aktualisiert wird (Kintsch 2018).

Im Construction-Integration-Modell werden folgende drei Repräsentationsebenen unterschieden: die Textoberfläche (auch Oberflächenstruktur oder Oberflächengedächtnis genannt), die Textbasis und das Situationsmodell (McNamara/Magliano 2009; Richter/Schnotz 2018). Richter und Schnotz (2018) beschreiben die drei Repräsentationsebenen folgendermaßen: Die Textoberfläche ist die Repräsentation des exakten Wortlauts des Textes und seiner syntaktischen Struktur. Da hier noch kein Verstehen stattfindet, wird diese Repräsentationsebene in der Literatur zum Teil nicht erwähnt. Die Textbasis repräsentiert die im Text explizit enthaltenen semantischen Aussagen in Form von Propositionen (d. h. die im Text ausgedrückten Bedeutungseinheiten) und deren Beziehungen untereinander. Das Situationsmodell ist eine ganzheitliche mentale Repräsentation der im Text beschriebenen Sachverhalte, Ereignisse und Handlungen (d. h. der Situation), die durch eigenes Vorwissen und eigene Schlussfolgerungen (Inferenzprozesse) angereichert ist. Somit geht das Situationsmodell über die im Text explizit genannten Inhalte hinaus. Während die Repräsentationsebene der Textbasis ein rudimentäres Textverständnis ermöglicht, ist für ein vertieftes Verständnis und für ein längerfristiges Behalten der Inhalte der Aufbau eines Situationsmodells erforder-

derlich (Richter/Schnotz 2018). Zur empirischen Erfassung der Textbasis werden üblicherweise Textverstehensaufgaben eingesetzt, die darauf abzielen, im Text explizit genannte Ideen, Fakten und Details in eigenen Worten wiederzugeben oder wiederzuerkennen. Zur Erfassung des Situationsmodells werden hingegen Textverstehensaufgaben eingesetzt, die sich auf die Bedeutung des Sachverhalts beziehen und auf ein schlussfolgerndes Verständnis abzielen. Solche Aufgaben erfordern typischerweise das Herstellen von Zusammenhängen zwischen Informationen innerhalb des Textes und zwischen dem Text und dem eigenen Hintergrundwissen oder das Übertragen von Textinhalten auf eine neue Situation (McNamara et al. 1996).

Das Construction-Integration-Modell verdeutlicht, dass das vorhandene Vorwissen der Leserinnen und Leser in Bezug auf die im Text behandelten Inhalte (bzw. in Bezug auf die allgemeine Wissensdomäne, die der Text adressiert) eine wesentliche Rolle für das Textverständnis spielt. Dies wurde in den letzten vier Jahrzehnten auch durch zahlreiche Studien bestätigt (für einen Überblick siehe Cervetti/Wright 2020). Dabei ist die Beziehung zwischen Vorwissen und Textverstehen wechselseitig: Die veränderte Wissensstruktur, die sich aus der Integration von Informationen aus dem Text und dem eigenen Vorwissen ergibt, dient wiederum als Vorwissen für nachfolgende Verstehensprozesse – sei es innerhalb desselben Textes oder beim Lesen anderer Texte (Cervetti/Wright 2020). Daneben trägt auch die allgemeine Lesekompetenz der Leserinnen und Leser wesentlich zum Textverständnis bei (O'Reilly/McNamara 2007; Schmitz 2016). Darüber hinaus können sich Leserinnen und Leser (abhängig von ihren kognitiven Voraussetzungen, aber auch je nach Situation und Aufgabe) in ihren Kohärenzstandards unterscheiden, das heißt in ihren eigenen Ansprüchen an die Qualität der mentalen Repräsentation, die sie erreichen wollen (van den Broek et al. 2011). Im Falle eines niedrigen Kohärenzstandards begnügt sich die lesende Person möglicherweise mit einem oberflächlichen oder sogar unvollständigen Verständnis des Textes. Im Falle eines hohen Kohärenzstandards ist die lesende Person eher bestrebt, eigene Schlussfolgerungen zu ziehen, um den Text auf einer tieferen Ebene zu verstehen und eventuelle Verständnisprobleme zu lösen (van den Broek et al. 2011).

Neben Merkmalen auf Seiten der lesenden Person können auch Textmerkmale wie zum Beispiel die Textkohäsion – das heißt, wie explizit und strukturiert Inhalte in einem Text adressiert werden und wie explizit aufeinanderfolgende Sätze oder auch weiter auseinanderliegende Textpassagen aufeinander Bezug nehmen – das Textverständnis beeinflussen (O'Reilly/McNamara 2007). Insbesondere für den Aufbau eines Situationsmodells scheint in den meisten Fällen eine hohe Textkohäsion von Vorteil zu sein (O'Reilly/McNamara 2007; Schmitz 2016). Als weiterer Einflussfaktor auf das Textverständnis wurde unter bestimmten Randbedingungen das Lesemedium identifiziert, wie im Folgenden näher erläutert wird.

Der Einfluss des Lesemediums auf das Textverständnis und diesbezügliche Randbedingungen

In den letzten Jahren wurden mehrere Metaanalysen zum Einfluss des Lesemediums (Papier vs. Bildschirm) auf das Textverständnis durchgeführt (Clinton 2019; Delgado et al. 2018; Kong et al. 2018; Schwabe et al. 2022). Während die Metaanalysen von Clinton (2019; 33 Studien), Delgado et al. (2018; 54 Studien) und Kong et al. (2018; 17 Studien) sowohl Studien zum Lesen narrativer als auch expositorischer Texte berücksichtigten, analysierten Schwabe et al. (2022; 32 Studien) ausschließlich Studien zum Lesen narrativer Texte. Alle vier Metaanalysen berücksichtigen Studien mit Stichproben unterschiedlicher Altersgruppen (Grundschule, weiterführende Schulen, Studierende und andere Erwachsene). Insgesamt liefern die genannten Metaanalysen miteinander übereinstimmende Ergebnisse.

Im Folgenden werden insbesondere die Ergebnisse der Metaanalyse von Delgado et al. (2018) dargestellt, die mit insgesamt 54 berücksichtigten Studien (aus den Jahren 2000 bis 2017) die bisher umfangreichste ist. Anders als Schwabe et al. (2022) berücksichtigten Delgado et al. (2018) nur Studien, in denen die Texte in gedruckter und digitaler Form vergleichbar dargestellt wurden. Studien, in denen in der digitalen Textversion Hyperlinks oder andere digitale Zusatzinformationen (z. B. multimediale Elemente, digitale Wörterbücher) präsentiert wurden, wurden aus Gründen mangelnder Vergleichbarkeit nicht berücksichtigt. Als Gesamtergebnis zeigte sich, dass das papierbasierte Lesen zu einem statistisch signifikant besseren Textverständnis führte als das bildschirmbasierte Lesen (d. h. das Lesen am PC- oder Laptop-Bildschirm oder auf einem mobilen Endgerät). Dieser Effekt wurde von Delgado et al. (2018, 34) als „*screen inferiority effect*“ (Bildschirmunterlegenheitseffekt) bezeichnet. Zum gleichen Ergebnis kamen auch die beiden Metaanalysen von Clinton (2019) und Kong et al. (2018).

Delgado et al. (2018) analysierten jedoch auch potenziell moderierende Faktoren, das heißt Randbedingungen, die das Auftreten des Bildschirmunterlegenheitseffekts begünstigen beziehungsweise abschwächen oder kompensieren. Während der Bildschirmunterlegenheitseffekt unabhängig vom Alter der Lesenden, von der Textlänge (mehr oder weniger als 1.000 Wörter), von der Art des erfassten Textverständnisses (Textbasis oder Situationsmodell) und von der Art der Testsituation (mit oder ohne Möglichkeit, bei der Beantwortung der Textverstehensaufgaben auf den gelesenen Text zurückzugreifen) bestand, wurden das Textgenre (expositorischer oder narrativer Text) und die verfügbare Lesezeit (mit oder ohne Zeitdruck) als zwei signifikante moderierende Faktoren identifiziert. Bezüglich des Textgenres zeigte sich der Bildschirmunterlegenheitseffekt nur für das Lesen expositorischer Texte (oder einer Mischung aus expositorischen und narrativen Texten), wohingegen das Lesen narrativer Texte am Bildschirm im Vergleich zum papierbasierten Lesen nicht zu einem schlechteren Textverständnis führte. Clinton (2019) und Schwabe et al. (2022) kamen in ihren

Metaanalysen zum gleichen Ergebnis. Ein ähnliches Ergebnismuster zeigte sich für den Faktor Zeitdruck. Der Bildschirmunterlegenheitseffekt zeigte sich nur für Lesesituationen, in denen die Lesezeit zeitlich begrenzt war, sodass die Lesenden unter Zeitdruck standen. Ohne Zeitdruck hingegen führte das Lesen am Bildschirm nicht zu einem signifikant schlechteren Textverständnis als das Lesen auf Papier.

Mögliche Erklärungen

Als eine mögliche Erklärung für den Bildschirmunterlegenheitseffekt beim Lesen expositorischer Texte beziehungsweise beim Lesen unter Zeitdruck führen Delgado et al. (2018) die *Shallowing-Hypothese* an (Annisette/Lafreniere 2017). Der *Shallowing-Hypothese* zufolge haben Lesende aufgrund der vielen schnellen und oberflächlichen Interaktionen, die sie üblicherweise am Bildschirm, genauer gesagt im Internet und in Sozialen Medien, ausführen, Schwierigkeiten damit, komplexe Texte konzentriert und verständnisorientiert zu lesen (Delgado et al. 2018). In einer Umfrage von Baron et al. (2017) mit insgesamt 429 Studierenden aus den USA, Deutschland, Japan und der Slowakei waren über 90 Prozent der Studierenden der Meinung, dass sie sich beim Lesen auf Papier besser konzentrieren können als beim Lesen am Bildschirm. Zwei Drittel der Studierenden gaben zudem an, dass sie beim digitalen Lesen zumindest manchmal (konkret: manchmal oder häufig) *Multitasking* betreiben, das heißt nebenbei weitere Tätigkeiten ausführen oder zwischen verschiedenen Tätigkeiten hin- und herwechseln. Bezüglich des Lesens auf Papier berichteten nur rund 40 Prozent, dass dies zumindest manchmal der Fall sei. Bei Studierenden aus den USA und aus Deutschland war dieser Unterschied zwischen bildschirm- und papierbasiertem Lesen sogar noch ausgeprägter. Während diese Ergebnisse auf Selbstauskünften beruhen, zeigte eine Studie von Delgado et al. (2021), dass Lesende beim papierbasierten Lesen eines langen expositorischen Textes unter Zeitdruck im Vergleich zu einer Lesesituation ohne Zeitdruck auf die erhöhten kognitiven Anforderungen mit weniger Gedankenabschweifungen während des Lesens reagierten. Beim bildschirmbasierten Lesen gelang dies den Lesenden hingegen nicht, was sich auch in einem schlechteren Textverständnis niederschlug.

Ein möglicher Grund für das Ausbleiben des Bildschirmunterlegenheitseffekts bei narrativen Texten ist, dass narrative Texte im Vergleich zu expositorischen Texten leichter zu verstehen sind und weniger inhaltspezifisches Vorwissen erfordern (Delgado et al. 2018; Schwabe et al. 2022), wie auch eine aktuelle Metaanalyse von Mar et al. (2021) zeigt. Zudem kommt es bei narrativen Texten eher dazu, dass Lesende in die Geschichte eintauchen und entsprechend vertieft lesen (Hartung et al. 2017). Aus diesen Gründen sollte unkonzentriertes oder flüchtiges Lesen bei narrativen Texten zu weniger Verständnisproblemen führen beziehungsweise unkonzentriertes oder flüchtiges Lesen gar nicht erst auftreten (Schwabe et al. 2022).

Die Metaanalyse von Schwabe et al. (2022), in der ausschließlich Studien mit narrativen Texten berücksichtigt wurden, ergab darüber hinaus, dass das bildschirmbasierte Lesen unter bestimmten Umständen sogar zu einem besseren Textverständnis führt als das Lesen auf Papier, nämlich dann, wenn beim Lesen am Bildschirm digitale beziehungsweise interaktive Zusatzfunktionen wie zum Beispiel ein digitales Glossar oder multimediale Elemente (z. B. Audio- oder Videomaterial) genutzt werden können, die auf Papier so nicht realisierbar sind.

Neben dem Potenzial, das zusätzliche interaktive Funktionen bieten, bergen sie jedoch auch die Gefahr der Ablenkung oder kognitiven Überforderung (DeStefano/LeFevre 2007). In den Text eingebettete Hyperlinks, wie sie beispielsweise in Wikipedia-Artikeln zu finden sind, ermöglichen den Lesenden den Zugriff auf zusätzliche Informationen, die über den Haupttext hinausgehen. Gleichzeitig unterbricht die Navigation zu einem verlinkten Artikel jedoch das Lesen des eigentlichen Textes und kann somit den Aufbau eines Situationsmodells erschweren (DeStefano/LeFevre 2007). Außerdem müssen Leserinnen und Leser ständig Entscheidungen treffen, ob sie einem Link folgen oder im aktuellen Text weiterlesen wollen, was den Lesefluss ebenfalls unterbricht und zusätzliche kognitive Ressourcen erfordert (DeStefano/LeFevre 2007).

Textverstehen beim Lesen mehrerer Texte

Während sich die bisher vorgestellten Modelle und Befunde zum Textverstehen auf das Lesen einzelner Texte beziehen, geht es insbesondere beim Lesen digitaler Texte – zum Beispiel bei der Internetrecherche zu einem kontroversen Thema – häufig darum, mehrere Texte zu einem Thema zu lesen und zu verstehen. Denn ein einzelner Text (bzw. eine einzelne Webseite) deckt ein komplexes Thema selten vollständig ab (Britt/Rouet 2012).

Das Lesen und Verstehen mehrerer Texte stellt jedoch zusätzliche Anforderungen an die Lesenden (Britt/Rouet 2012). Die Inhalte der verschiedenen Texte müssen miteinander verglichen und zueinander in Beziehung gesetzt werden. Zudem müssen mögliche Widersprüche oder konfligierende Positionen zwischen den Texten erkannt werden. Darüber hinaus ist es wichtig, die Quelleninformationen der Texte zu berücksichtigen, insbesondere, wenn Widersprüche zwischen den Texten bestehen. Die Theorie der Repräsentation multipler Dokumente (auch *Documents Model Framework* genannt) von Britt et al. (Britt et al. 1999; Britt/Rouet 2012), die auf dem Construction-Integration-Modell aufbaut, postuliert daher, dass beim Lesen mehrerer Texte zu einem Thema neben der Repräsentation jedes einzelnen Textes idealerweise zwei weitere Repräsentationsebenen aufgebaut werden: das Situationsmodell (auch integriertes mentales Modell genannt) und das Intertextmodell. Zusammen bilden diese beiden Komponenten die mentale Repräsentation des Dokumentenmodells. Das Situationsmodell enthält nach Britt und Rouet (2012) die Situationsmodelle der einzelnen Texte

in integrierter Form. Dabei kann es sich sowohl um Inhalte handeln, die nur in einem einzelnen Text vorkommen, als auch um Inhalte, die in mehreren Texten adressiert werden. Das Intertextmodell enthält Quelleninformationen wie zum Beispiel Informationen über die Instanz, die den Text verfasst oder bereitgestellt hat, über die Textsorte oder über das Veröffentlichungsdatum. Neben objektiven Metadaten (z. B. der Name der Herausgeberin bzw. des Herausgebers oder der Autorin bzw. des Autors oder das Veröffentlichungsdatum) kann es sich hierbei auch um bewertende Informationen, wie die wahrgenommene Expertise oder Vertrauenswürdigkeit der Quelle oder die Aktualität des Textes, handeln (Britt/Rouet 2012). Diese Quelleninformationen werden im Intertextmodell zudem mit den Inhalten verknüpft („Welche Quelle sagt was?“), was wiederum eine Gewichtung der Inhalte hinsichtlich ihrer wahrgenommenen Glaubwürdigkeit ermöglicht (Britt/Rouet 2012). Darüber hinaus wird die Beziehung zwischen den Quellen repräsentiert, das heißt, welche Quellen in Bezug auf bestimmte Inhalte miteinander übereinstimmen, sich ergänzen oder im Widerspruch zueinander stehen (Britt/Rouet 2012).

Sowohl die Integration von Inhalten aus mehreren Texten als auch die Berücksichtigung von Quelleninformationen stellen für Leserinnen und Leser jedoch häufig eine Herausforderung dar. Daher werden beim Lesen mehrerer Texte oftmals auch weniger ideale mentale Repräsentationen aufgebaut, wie zum Beispiel eine separate Repräsentation der einzelnen Texte oder eine integrierte Repräsentation der Inhalte mehrerer Texte, jedoch ohne Berücksichtigung von Quelleninformationen (Britt et al. 1999; List et al. 2019). Wie beim Lesen einzelner Texte spielt auch bei der Integration von Inhalten aus verschiedenen Texten sowie bei der Berücksichtigung von Quelleninformationen das inhaltliche Vorwissen der Leserinnen und Leser eine entscheidende Rolle (wobei der Zusammenhang für das Integrieren stärker ist als für die Berücksichtigung von Quelleninformationen), wie eine aktuelle Metaanalyse mit insgesamt 24 Studien zeigt (Choukalas 2020).

Des Weiteren wurden in den letzten Jahren Maßnahmen zur Förderung eines kompetenten, verständnisorientierten Umgangs mit mehreren Texten entwickelt und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit empirisch untersucht (für einen Überblick siehe Philipp 2018). Wirksame Maßnahmen sind beispielsweise Aufforderungen oder Anleitungen, die die Leserinnen und Leser dazu anregen oder dabei unterstützen, bestimmte Integrations- oder Quellenbewertungsaktivitäten durchzuführen, zum Beispiel durch das Beantworten entsprechender Fragen oder das Erstellen oder Ausfüllen einer graphischen Darstellung der Inhalte (z. B. in Form einer Tabelle oder *Concept Map*). Ob diese Maßnahmen allerdings auch nachhaltig und langfristig wirksam sind (wenn keine Fragen mehr beantwortet oder keine graphischen Darstellungen mehr erstellt werden müssen), gilt es zukünftig weiter zu untersuchen.

Fazit

Textverstehen ist ein aktiver Prozess der Bedeutungskonstruktion durch die Lesenden. Daher ist es wichtig, dass Leserinnen und Leser ihr Vorwissen (d. h. ihre Wissensbestände, Erfahrungen oder Vorstellungen zum jeweiligen Thema) aktivieren und während des Lesens Verbindungen zum eigenen Hintergrundwissen herstellen und Schlussfolgerungen aus dem Gelesenen ziehen (zur zentralen Rolle des Vorwissens für Verstehens- und Lernprozesse siehe Krause/Stark 2006). Insbesondere beim Lesen am Bildschirm ist es zudem wichtig, sowohl Zeitdruck als auch Ablenkungen möglichst zu vermeiden und konzentriert und verständnisorientiert zu lesen. Beim Lesen im Internet und in sozialen Medien stellen sich angesichts der zunehmenden Informationsflut und der Gefahr, Fehlinformationen zu erhalten, weitere Anforderungen, wie das Beachten und Bewerten von Quelleninformationen, das Erkennen widersprüchlicher Informationen sowie die Integration von Inhalten aus mehreren Texten. Um den alten und neuen Herausforderungen beim Lesen von Texten gerecht zu werden, ist die gezielte Vermittlung beziehungsweise Förderung entsprechender kognitiver und metakognitiver Strategien von zentraler Bedeutung.

Literatur

- Annisette, L. E.; Lafreniere, K. D. (2017): Social media, texting, and personality. A test of the shallowing hypothesis. *Personality and Individual Differences* 115, 154–158.
- Baron, N. S.; Calixte, R. M.; Havewala, M. (2017): The persistence of print among university students. An exploratory study. *Telematics and Informatics* 34/5, 590–604.
- Britt, M. A.; Perfetti, C. A.; Sandak, R.; Rouet, J.-F. (1999): Content integration and source separation in learning from multiple texts. In: S. R. Goldman; A. C. Graesser; P. van den Broek (Hrsg.): *Narrative comprehension, causality, and coherence. Essays in honor of Tom Trabasso*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 209–233.
- Britt, M. A.; Rouet, J.-F. (2012): Learning with multiple documents. Component skills and their acquisition. In: J. R. Kirby; M. J. Lawson (Hrsg.): *Enhancing the quality of learning. Dispositions, instruction, and learning processes*. New York, NY: Cambridge University Press, 276–314.
- Cervetti, G. N.; Wright, T. S. (2020): The role of knowledge in understanding and learning from text. In: E. Birr Moje; P. P. Afflerbach; P. Enciso; N. K. Lesaux (Hrsg.): *Handbook of reading research. Volume V*. New York, NY: Routledge, 237–260.
- Choukalas, S. J. (2020): The role of prior knowledge in multiple text comprehension. A meta-analysis. *Electronic Theses and Dissertations*. 2119. <https://digitalcommons.memphis.edu/etd/2119>
- Christmann, U. (2006): Textverstehen. In: J. Funke; P. A. Fensch (Hrsg.): *Handwörterbuch Allgemeine Psychologie. Kognition*. Göttingen: Hogrefe, 612–620
- Clinton, V. (2019): Reading from paper compared to screens. A systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Reading* 42, 288–325.
- Delgado, P.; Vargas, C.; Ackerman, R.; Salmerón, L. (2018): Don't throw away your printed books. A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review* 25, 23–38.

- DeStefano, D.; LeFevre, J. (2007): Cognitive load in hypertext reading. A review. *Computers in Human Behavior* 23, 1616–1641.
- Graesser, A. C.; Millis, K. K.; Zwaan, R. A. (1997): Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology* 48, 163–189.
- Hess, C.; Müller, T. (2022): Aktuelle Ergebnisse der repräsentativen Langzeitstudie ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2022. Mediennutzung im Intermediavergleich. *Media Perspektiven* 9, 414–424.
- Kintsch, W. (1988): The role of knowledge in discourse comprehension: A constructive-integration model. *Psychological Review* 95, 163–182.
- Kintsch, W. (1994): Kognitionspsychologische Modelle des Textverstehens. Literarische Texte. In: K. Reusser; M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.): *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe*. Bern: Huber, 39–53.
- Kintsch, W. (1998): *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge, MA: Cambridge.
- Kintsch, W. (2018): Revisiting the construction-integration model of text comprehension and its implications for instruction. In: D. E. Alvermann; N. J. Unrau; M. Sailors; R. B. Ruddell (Hrsg.): *Theoretical models and processes of literacy*. 7. Aufl. New York, NY: Routledge, 178–203.
- Krause, U.-M.; Stark, R. (2006): Vorwissen aktivieren. In: H. Mandl; H. F. Friedrich (Hrsg.): *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe, 38–49.
- Kong, Y.; Seo, Y. S.; Zhai, L. (2018): Comparison of reading performance on screen and on paper. A meta-analysis. *Computers & Education* 123, 138–149.
- List, A.; Campos Oaxaca, G. S.; Lee, E.; Du, H.; Lee, H. Y. (2021): Examining perceptions, selections, and products in undergraduates' learning from multiple resources. *British Journal of Educational Psychology* 91/4, 1555–1584.
- Mangen, A.; Van der Weel, A. (2016): The evolution of reading in the age of digitisation. An integrative framework for reading research. *Literacy* 50/3, 116–124.
- Mar, R. A.; Li, J.; Nguyen, A. T.; Ta, C. P. (2021): Memory and comprehension of narrative versus expository texts: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review* 28, 732–749.
- McNamara, D. S.; Kintsch, E.; Songer, N. B.; Kintsch, W. (1996): Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction* 14/1, 1–43.
- McNamara, D. S.; Magliano, J. (2009): Toward a comprehensive model of comprehension. *The Psychology of Learning and Motivation. Advances in Research and Theory* 55, 297–384.
- O'Reilly, T.; McNamara, D. S. (2007): Reversing the reverse cohesion effect. Good texts can be better for strategic, high-knowledge readers. *Discourse Processes* 43/2, 121–152.
- Philipp, M. (2018): *Lesekompetenz bei multiplen Texten. Grundlagen, Prozesse, Didaktik*. Tübingen: Francke.
- Richter, T.; Schnotz, W. (2018): Textverstehen. In: S. Buch; D. Rost; J. Sparfeldt (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. 4. Aufl. Weinheim: Beltz, 826–837.
- Schmitz, A. (2016): *Verständlichkeit von Sachtexten. Wirkung der globalen Textkohäsion auf das Textverständnis von Schülern*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schnotz, W. (2006): Was geschieht im Kopf des Lesers? Mentale Konstruktionsprozesse beim Textverstehen aus der Sicht der Psychologie und der kognitiven Linguistik. In: H. Blühdorn; E. Breindl; U. H. Waßner (Hrsg.): *Text – Verstehen. Grammatik und darüber hinaus*. Berlin: De Gruyter, 222–238.
- Schwabe, A.; Lind, F.; Kosch, L.; Boomgaarden, H. G. (2022): No negative effects of reading on screen on comprehension of narrative texts compared to print. A meta-analysis. *Media Psychology* 25/6, 779–796.
- Van den Broek, P.; Bohn-Gettler, C. M.; Kendeou, P.; Carlson, S.; White, M. J. (2011): When a reader meets a text. The role of standards of coherence in reading comprehension. In: M. T. McCrudden; J. P. Magliano; G. Schraw (Hrsg.): *Text relevance and learning from text*. Greenwich, CT: Information Age, 123–139.

