

Johanna Gebrande/Carolin Knauber/Christina Weiß

# Kompetenzen Älterer – Zwischenbilanz und Perspektiven ausgewählter Ergebnisse der Studie *Competencies in Later Life (CiLL)*

## 1. Einführung

Vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung und deren spürbarer Folgen gewinnen Lernen, Bildung und Kompetenzen älterer Menschen an Relevanz. Ältere verfügen über wertvolles Wissen und Erfahrungen – „Potenziale des Alters“ (vgl. BMFSFJ 2005), die zum einen für die Bewältigung des gesellschaftlichen Wandels und zum anderen für die Bewältigung des eigenen Alltags bis ins hohe Alter von entscheidender Bedeutung sind.

In der Vergangenheit wurde oft von einem negativen Altersstereotyp ausgegangen, also einer defizitären Sicht nicht nur auf die physische, sondern auch auf die psychische Leistungsfähigkeit älterer Menschen. Ergebnisse aus der empirischen Altersforschung zeigen jedoch, dass intellektuelle Fähigkeiten bis ins hohe Alter gegeben sind und sich das Alter höchst unterschiedlich auf verschiedene Fähigkeiten auswirkt (vgl. Schaie/Willis/Caskie 2004). Modelle von erfolgreichem Altern rücken nun besonders die Lern- und Intelligenzpotenziale sowie das Erfahrungswissen und die Kompetenzen älterer Menschen in den Fokus der Forschung (vgl. Staudinger/Heidemeier 2009, S. 269ff.).

Die Studie *Competencies in Later Life (CiLL)* nimmt sich dieser Thematik an und liefert Daten über die Kompetenzen älterer Menschen in Deutschland. CiLL ist eine Erweiterungsstudie des internationalen *Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC)* der OECD, die die Stichprobe der 16- bis 65-Jährigen auf die 66- bis 80-Jährigen erweitert. Die Erweiterungsstichprobe wurde gemeinsam vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE), dem Institut für allgemeine Pädagogik und Bildungsforschung der Ludwig-Maximilians-Universität in München (LMU) sowie dem Institut für Erziehungswissenschaften der Universität Tübingen realisiert und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Sie wurde etwas zeitversetzt zu PIAAC von Mai bis September 2012 durchgeführt.

In PIAAC und CiLL werden Kompetenzen in drei zentralen Domänen getestet: der Lesekompetenz, der alltagsmathematischen Kompetenz und dem technologiebasierten Problemlösen. Alle Teilnehmenden werden auch in einem ausführlichen Hintergrundfragebogen befragt, um soziodemografische Daten zu erfassen. In CiLL wird darüber hinaus der alltägliche Gebrauch der jeweiligen Kompetenzen in der spezifischen Lebenswelt Älterer in qualitativen Fallstudien untersucht. Die Studie bietet

dadurch wichtige Grundlagen für die Analyse des Lernverhaltens, gesellschaftlich relevanter Kompetenzen sowie des Weiterbildungsbedarfs im Alter.

In diesem Artikel werden erste CiLL-Ergebnisse deskriptiv dargestellt und analysiert. Ziel ist es, einen Status quo der Gruppe der 66- bis 80-Jährigen in Deutschland zu zeichnen anhand der Fragestellung: Über welche Kompetenzen verfügen ältere Menschen in Deutschland in den von CiLL getesteten Domänen und was sind wichtige Einflussfaktoren im Hinblick auf Kompetenz? Es wird darauf hingewiesen, dass hier nur vorläufige Ergebnisse präsentiert werden. Detaillierte Ergebnisse werden im Winter 2014 in einem Band der Reihe „Theorie und Praxis“ des Deutschen Instituts für Erwachsenenbildung (Hg.) veröffentlicht.

Im Folgenden wird zunächst auf die Bedeutung der CiLL-Kohorte eingegangen, dann kurz die Methodik der Studie dargelegt und anschließend werden erste Ergebnisse präsentiert.

## **2. Die Bedeutung der CiLL-Kohorte vor dem Hintergrund des demografischen Wandels**

In der Vergangenheit wurde das Altern von vielen Menschen als Einschränkung, sogar Gefahr für das persönliche Wohlbefinden und die Gesundheit gesehen, aber auch als „Belastung“ für die Gesellschaft. Dies hat sich heute geändert, gerade auch weil eine größer werdende Zahl Älterer sich guter Gesundheit erfreut und über wertvolle Fähigkeiten und Erfahrungswissen verfügt. Auch in der Wissenschaft wird seit den 1960er Jahren mit Theorien des erfolgreichen Alterns (Havighurst 1963; Cumming/Henry 1961) gearbeitet, die davon ausgehen, dass die Lebensqualität im Alter dann hoch ist, wenn die Älteren ihren Alltag selbstbestimmt bewältigen können. Dazu gehören neben der eigenen Versorgung im Alltag auch das Aufrechterhalten von sozialen Kontakten, das Nachgehen von Freizeitaktivitäten wie auch der Umgang mit Behörden. Ältere haben also ein großes Interesse daran, bis ins hohe Alter die Gesellschaft aktiv mitzugestalten und selbstbestimmt und unabhängig den eigenen Lebensalltag zu bestreiten.

Die Lebenserwartung stieg seit den 1960er Jahren in Europa um acht Jahre und demografische Prognosen gehen von einer weiteren Erhöhung um fünf Jahre in den nächsten 40 Jahren aus (vgl. European Commission 2012, S. 3). In Deutschland haben Jungen, die 2009/2010 geboren wurden, eine Lebenserwartung von 77,7 Jahren, Mädchen sogar eine von 82,7 Jahren. Männer, die heute bereits das Alter von 80 Jahren erreicht haben, werden im Schnitt weitere 7,8 Jahre leben, Frauen weitere 9,1 Jahre (vgl. Statistisches Bundesamt 2014). Die heutige Langlebigkeit deutet jedoch nach Kolland „nicht primär auf eine abhängige Lebenssituation, sondern vielmehr auf Möglichkeiten der Gestaltung und Entwicklung“ (Kolland 2011, S. 02-2) hin.

Der demografische Wandel führt zu einer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit, die Ressourcen Älterer zu nutzen, und wird sich zukünftig immer weiter auf die Dauer der Erwerbstätigkeit von Menschen auswirken. Ein späteres effektives

Renteneintrittsalter wird vor allem von wirtschaftlicher Seite gefordert, um einem Arbeitskräftemangel und einer Schieflage im Verhältnis von Beitragszahlern und Leistungsempfängern bei der gesetzlichen Rentenversicherung entgegenzuwirken (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2010, S. 250f.). Mehrere europäische Länder haben bereits ihr jeweiliges Renteneintrittsalter erhöht, bzw. durchlässiger gestaltet. In Deutschland stieg die Erwerbsquote der 60- bis 65-Jährigen zwischen 2002 und 2012 von 25,9 Prozent auf 49,6 Prozent (vgl. BiBB 2014, S. 1). Dennoch liegt das durchschnittliche Renteneintrittsalter von Männern in Deutschland „erst“ bei 61,9 Jahren und das von Frauen bei 61,4 Jahren (vgl. OECD 2013b).

Für Ältere selbst hat eine Erwerbstätigkeit im Alter nicht zwangsläufig Priorität. Nur 37 Prozent der Deutschen würde gerne über das Renteneintrittsalter hinaus weiter arbeiten (vgl. European Commission 2012, S. 74ff.). Es gibt jedoch auch eine Vielzahl anderer Situationen und Aktivitäten im Alter, wie z.B. mit sich ändernden Lebensumständen zurechtzukommen, die Bewältigung des eigenen Alltags, das Nachgehen eines Engagements oder die Pflege eines Angehörigen, die konkrete Anforderungen an Ältere stellen. Die Förderung von Aktivitäten Älterer, wie beispielsweise mit dem Themenjahr der Europäischen Union 2012, dem „European Year for Active Ageing and Solidarity between Generations“ (European Commission 2012, S. 3), kann nur vor dem Hintergrund des lebenslangen Lernens gelingen, damit sich ergebende Alltagsanforderungen von Älteren auch erfüllt werden können. Die Rolle des lebenslangen Lernens für Ältere und die Aufrechterhaltung und Entwicklung von Kompetenzen bei Älteren rücken so ins Erkenntnisinteresse.

Vor dem Hintergrund des hohen gesellschaftlichen und arbeitsmarktpolitischen Bedarfs an „aktiven“ Älteren und des eigenen Interesses der Älteren, lange selbstbestimmt im Alltag zurechtzukommen, ist es bedeutend zu fragen, über welche Fähigkeiten und Kompetenzen Ältere verfügen und in welchen Ausprägungen. So kann herausgefunden werden, ob Ältere den Erwartungen, die von Politik und Wirtschaft an sie gestellt werden, entsprechen können.

Die OECD verfolgte mit der PIAAC-Studie das Ziel, ausgewählte Kompetenzen abzubilden, die als zentral für eine aktive Lebensgestaltung Erwachsener erachtet werden, um Alltagsaktivitäten und auch Arbeitsmarktaktivitäten nachzugehen, sich aktiv in die Gesellschaft einzubringen und Bildungsangebote wahrzunehmen (vgl. OECD 2013a, S. 25). Die erfassten Kompetenzdomänen Lesekompetenz, alltagsmathematische Kompetenz und technologiebasiertes Problemlösen sind vor diesem Hintergrund sicher nicht die einzigen, jedoch sehr bedeutsame Basiskompetenzen für Erwerb, Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung sowohl berufsspezifischer Kompetenzen als auch allgemeiner Grundkompetenzen für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben (vgl. Solga 2013, S. 9). Die genannten Basiskompetenzen werden auch in der Erweiterungsstudie CiLL für ältere Menschen erfasst und können in den nachfolgenden Abschnitten insbesondere einen Eindruck von den Kompetenzen Älterer zwischen 66 und 80 Jahren geben unter Berücksichtigung wichtiger Faktoren wie Alter, Geschlecht und Qualifikation.

Die in CiLL getesteten Personen haben die Geburtsjahrgänge 1932 bis 1946. Sie gehören damit zu einer Gruppe von Personen, die während bzw. kurz nach dem Zweiten Weltkrieg geboren wurde. Viele erlebten die Kindheit im nationalsozialistischen Deutschland, die schon in jungen Jahren geprägt war durch dessen Ideologie, aber auch durch die unmittelbare Erfahrung von Krieg, Zerstörung und Tod von (nahen) Angehörigen. In den letzten Kriegsjahren und nach dem Kriegsende war das Leben gezeichnet von Entbehrung, Not, Hunger, Wiederaufbau, aber auch vom Umgang mit neuen Familienverhältnissen (ca. eine halbe Million Waisen und 20 Millionen Halbwaisen) oder neuen Wohnsituationen (Zerstörung von Häusern, Flucht und Vertreibung) (vgl. Radebold 2011, S. 37f.). Nach Radebold (2011) ist die Vergegenwärtigung dieser prägenden und oft auch traumatischen Erfahrungen zentral, wenn wir die heutigen Älteren in der Forschung betrachten – gerade auch weil diese nicht nur kurzfristig und einmalig, sondern über einen langen Zeitraum und kumulativ erlebt wurden (ebd., S. 17f., S. 40f.).

Die Schulzeit dieser Personengruppe war in der Kriegs- bzw. Nachkriegszeit oft unterbrochen und im Vergleich zu heute kurz. Der schnelle Eintritt in den Arbeitsmarkt wurde in vielen Fällen als wichtiger angesehen, als eine lange Schul- und Hochschulbildung. Dies spiegelt sich auch direkt in den Schulabschlüssen der CiLL-Geburtsjahrgänge, der heute 66- bis 80-Jährigen, wider: Die Mehrheit der Gruppe (59%) verfügt über einen Haupt- oder Volksschulabschluss, etwa elf Prozent sind ohne Schulabschluss, 16 Prozent haben eine mittlere Reife oder Vergleichbares und 14 Prozent erreichten das Abitur oder Fachabitur. Nach der Schule absolvierte die Mehrheit der Personen eine Ausbildung im dualen System (56%); auffällig ist jedoch, dass rund 18 Prozent der Gruppe über keinerlei Berufsbildung verfügen und damit zu den Geringqualifizierten zählen. Auch der Unterschied zwischen den Geschlechtern am Anteil der Personen ohne Schulabschluss ist für diese Generation bezeichnend: Neun Prozent der Männer, aber über ein Viertel der Frauen (26%) haben keinen Berufsabschluss. Die Gründe hierfür dürften in familiären Erwartungen und tradierten Rollenbildern für Männer und Frauen liegen, die dem Mann eher die Rolle des Familienernährers (mit höherer Qualifikation) und der Frau die Rolle der Hausfrau und Mutter (für die eine geringere Qualifikation benötigt wurde) nahelegten. Im weiteren Verlauf dieses Artikels wird nur noch vom Qualifikationsniveau gesprochen, das sich aus Schul- und Berufsabschluss zusammensetzt.<sup>1</sup>

---

1 Ein niedriges Qualifikationsniveau entspricht der ISCED-Klassifikation 1 und 2 (Personen ohne jeglichen Abschluss; Personen ohne Berufsausbildung, aber mit niedrigem oder mittlerem Schulabschluss). Ein mittleres Qualifikationsniveau wird für ISCED 3 und 4 verwendet (Personen mit Hochschulreife und ohne Berufsabschluss; Personen mit Schulabschluss und beruflich-betrieblichem oder beruflich-schulischem (einjährigem) Abschluss). Das hohe Qualifikationsniveau wird zwischen beruflicher und akademischer Ausrichtung unterschieden. Das hohe berufliche Niveau entspricht ISCED 5B (Personen mit Schulabschluss und Fach-, Meister-, Technikerabschluss oder zwei- bis dreijähriger beruflich-schulischer Ausbildung). Die akademische Ausrichtung entspricht einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss (inkl. Promotion) und damit ISCED 5A und 6.

Trotz des hohen Anteils Geringqualifizierter gingen fast alle Personen der CiLL-Jahrgänge in ihrem Leben schon einmal einer Erwerbstätigkeit nach. Die durchschnittliche Anzahl an Jahren, die Personen einer Erwerbstätigkeit nachgingen, betrug bei Frauen dieser Jahrgänge 30 Jahre und bei Männern 43 Jahre. In der gewichteten Stichprobe sind noch 155 Personen und damit rund elf Prozent der 66- bis 80-Jährigen erwerbstätig; Männer sind rund fünf Prozentpunkte häufiger erwerbstätig als Frauen.

Personen dieser Geburtsjahrgänge haben im Schnitt 2,3 Kinder und lebten zum Zeitpunkt der Befragung mit einem Partner/einer Partnerin zusammen (97%).

Im folgenden Abschnitt wird nun die Methode der CiLL-Studie vorgestellt und darauf folgend im Ergebnisteil auf erste spezifische Kompetenzergebnisse der CiLL-Kohorte eingegangen.

### **3. Methode: Kurze Rekapitulation**

Die CiLL-Studie verwendet für ihre quantitative Repräsentativerhebung das gleiche Untersuchungsinstrument wie PIAAC und orientiert sich auch in der Qualitätssicherung und dem Untersuchungsablauf stark an den Vorgaben für PIAAC, die in einem Bericht (Technical Standards and Guidelines) des international verantwortlichen Konsortiums festgelegt sind. PIAAC ist angelegt als Kombination aus einem persönlichen Interview und einer Kompetenzmessung. Während die Fragen des Hintergrundfragebogens vom Interviewenden gestellt und die Antworten von ihm direkt in den Computer eingegeben werden, werden die Testaufgaben der Kompetenzmessung von den Befragten selbstständig bearbeitet. Im Hintergrundfragebogen werden umfassend die soziodemografischen Daten der Befragten erfasst. Ein Schwerpunkt liegt auf der detaillierten Erfassung der aktuellen oder letzten Erwerbstätigkeit (sofern diese nicht länger als zwölf Monate zurückliegt). Darüber hinaus werden Weiterbildungsaktivitäten, ehrenamtliches Engagement sowie Einstellungen zu bestimmten Themen erfragt. Die Verwendung von Fähigkeiten, insbesondere in den Bereichen Lesen, Rechnen und Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien, in Beruf und Alltag runden das Fragenset ab (vgl. Martin u.a. 2013).

Für PIAAC wurden drei Kompetenzdomänen ausgewählt, die als Basiskompetenzen gesehen werden, um in Beruf und Alltag erfolgreich handeln zu können, eigene Ziele zu verfolgen und aktiv an der Gesellschaft teilhaben zu können (vgl. OECD 2013a). Lesekompetenz bzw. Literacy wird dabei

als die Fähigkeit definiert, geschriebene Texte zu verstehen, zu bewerten, zu nutzen und sich mit diesen nachhaltig zu beschäftigen, um sich am Leben in der Gesellschaft zu beteiligen, die eigenen Ziele zu erreichen, sein Wissen weiterzuentwickeln und das eigene Potenzial zu entfalten (Zabal u.a. 2013, S. 33).

Operationalisiert wird diese Kompetenz in Aufgaben, die prüfen, ob eine Person in der Lage ist, in einem digitalen oder Printtext von unterschiedlichem Format Infor-

mationen zu suchen und zu identifizieren, diese in Zusammenhänge zu integrieren und zu interpretieren und letztlich auch den Informationsgehalt zu bewerten und zu reflektieren (vgl. ebd., S. 34).

Die alltagsmathematischen Kompetenz bzw. Numeracy wird verstanden als

die Fähigkeit, sich mathematische Informationen und Ideen zugänglich zu machen, diese anzuwenden, zu interpretieren und zu kommunizieren, um so mit mathematischen Anforderungen in unterschiedlichen Alltagssituationen Erwachsener umzugehen (ebd., S. 47).

Um Aufgaben aus dem Bereich Alltagsmathematik zu lösen, ist es erforderlich, unterschiedlich dargestellte mathematische Informationen zu suchen, zu identifizieren, zu interpretieren und/oder zu analysieren sowie mathematische Verfahren anzuwenden und eigene Ergebnisse zu kommunizieren (vgl. Zabal 2013, S. 48). Die Aufgaben in beiden Bereichen variieren in ihrer Komplexität und Schwierigkeit. Sofern Kenntnisse im Umgang mit dem Computer vorlagen, konnten die Aufgaben am Computer, ansonsten auf dem Papier bearbeitet werden. In der gewichteten CiLL-Stichprobe bearbeiteten 26,1 Prozent der Befragten die Aufgaben am Computer und 73,9 Prozent verwendeten die Papiertesthefte.

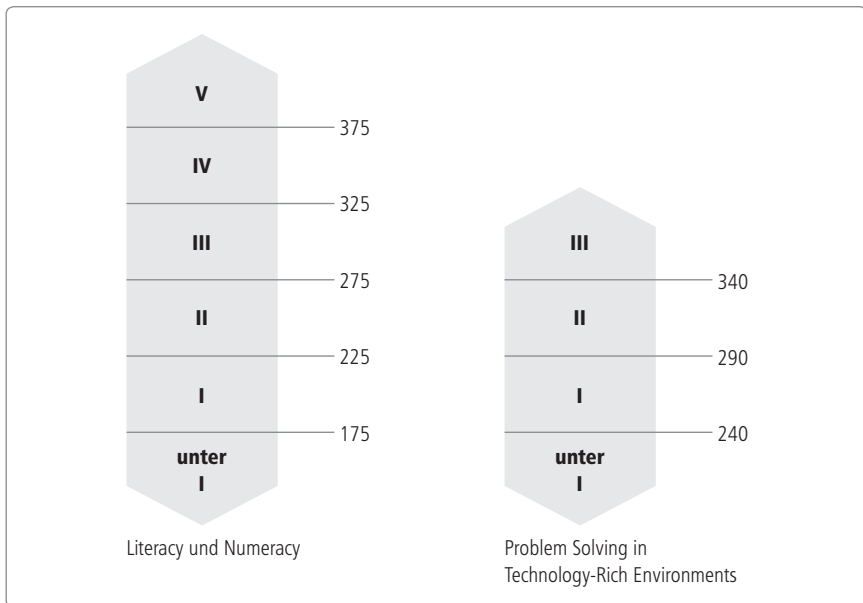


Abbildung 1: Kompetenzskalen und Unterteilung in Kompetenzstufen

Das technologiebasierte Problemlösen bzw. *Problem solving in a technology-rich environment* (PS-TRE) wird verstanden als

die Verwendung von digitalen Technologien, Kommunikationswerkzeugen und Netzwerken mit dem Ziel, Informationen zu beschaffen und zu bewerten, mit anderen zu kommunizieren sowie alltagsbezogene Aufgaben zu bewältigen (Zabal 2013, S. 61).

Es wird folglich überprüft, inwiefern Personen in der Lage sind, mit verschiedener Software, Befehlen, Funktionen und Repräsentationen an einem Computer umzugehen, und diese für die Planung und Selbstorganisation zu verwenden. Informationen müssen erworben, verwendet und bewertet werden. Da es bei dieser Domäne um das Bearbeiten von Problemen mithilfe von technischen Mitteln, in diesem Fall dem Computer geht, konnte diese Domäne auch nur am Computer bearbeitet werden. Für 395 Fälle, das entspricht gewichtet 26,1 Prozent der CiLL-Kohorte, liegen Daten zum technologiebasierten Problemlösen vor. In den folgenden Ausführungen zur Kompetenzdomäne technologiebasiertes Problemlösen werden nur mehr die Personen mit computergestützter Kompetenzmessung berücksichtigt, wodurch sich die Prozentangaben auf den Kompetenzstufen auch auf 100 summieren.

Durch die Skalierung der Kompetenzdaten und der Verwendung von Item-Response-Theorie-Modellen können die Schwierigkeit einer Aufgabe und die Kompetenz einer Person auf einer gemeinsamen Skala dargestellt werden. Damit ist es möglich, Aussagen darüber zu treffen, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Person in der Lage ist, eine bestimmte Aufgabe zu lösen. Die kontinuierliche Skala wurde in Kompetenzstufen eingeteilt mit einem Intervall von 50 Punkten. Abbildung 1 zeigt die Kompetenzstufen. Diese werden für Literacy und Numeracy auf der gleichen Skala abgebildet, während sich das technologiebasierte Problemlösen davon unterscheidet, da nur drei Stufen und die zusätzliche Stufe „unter I“ abgebildet werden (vgl. Zabal 2013).

Die Stichprobenziehung und Datenerhebung wurde von TNS Infratest nach den internationalen Vorgaben durchgeführt. Als Bruttostichprobe wurden über ein mehrstufiges Ziehungsverfahren in 112 Gemeinden 3.600 Adressen von Personen der Geburtsjahrgänge 1932 bis 1946 gezogen. Die bereinigte und gewichtete Nettostichprobe von 1.392 Fällen entspricht einer Ausschöpfung von 40 Prozent. Um diesen zufriedenstellenden Rücklauf zu erhalten, waren verschiedene Unterstützungs- und Kontrollinstrumente im Einsatz, die sich bereits für die PIAAC-Erhebung bewährt hatten. Detaillierte Informationen zum Studiendesign von PIAAC finden sich in Rammstedt (2013) und OECD (2013c und 2013d). Das Studiendesign von CiLL wird ausführlich in Friebe/Schmidt-Hertha/Tippelt (in Vorbereitung) beschrieben.

Ein Ziel von CiLL war es, zu überprüfen, ob die Kompetenzmessung mit dem PIAAC-Instrument auch bei den 66- bis 80-Jährigen möglich ist. Die hohe Ausschöpfung von 40 Prozent wie auch die geringe Abbruchquote (1%) und die hohe Bereitschaft, sich in einer Nachfolgeuntersuchung wieder befragen zu lassen (74%), zeigen,

dass die Bereitschaft zur Teilnahme dieser Altersjahrgänge vorhanden ist und die Befragten auch in der Lage waren, die Testaufgaben zu bewältigen. Dass das Instrument angemessen ist, zeigt sich auch in den Ergebnissen, die die Tendenzen aus PIAAC fortsetzen und keinen abrupten Abfall der Kompetenzen im Alter zeigen (vgl. Friebe/Gebrande 2013).

#### 4. Kompetenzen älterer Erwachsener

In den folgenden Ausführungen wird ein allgemeiner Überblick über die Ergebnisse des Kompetenz-Assessments für die 66- bis 80-Jährigen gegeben.

Personen im Alter von 66 bis 80 Jahren erreichen in der Lesekompetenz durchschnittlich 236 Punkte, in der Alltagsmathematik 240 Punkte und im technologiebasierten Problemlösen 244 Punkte. Damit liegen sie in den Bereichen Lesen und Alltagsmathematik im unteren Drittel der Kompetenzstufe II. Eine ältere Person auf Lesekompetenzstufe II ist in der Lage, mit unterschiedlichen Textformaten von geringer Komplexität umzugehen. Sie kann relevante von irrelevanten Informationen unterscheiden und diese identifizieren, integrieren und vergleichen. Die Mehrzahl von 45,7 Prozent der Personen liegt auf Kompetenzstufe II, gefolgt von 29,3 Prozent auf Stufe I. Bei 8,5 Prozent der Älteren bleibt die Lesekompetenz auf einem Niveau unter Stufe I. Sie können also nur kurze Texte mit einfachem Wortschatz und vertrautem Inhalt lesen und verstehen. Fasst man die Stufen I und darunter zusammen, lässt sich feststellen, dass über ein Drittel der Befragten über sehr geringe Lesekompetenzen verfügt. Hohe Kompetenzwerte haben 15,7 Prozent, die auf Stufe III liegen, und 0,9 Prozent auf Stufe IV. Die Stufe V erreicht keine Person der 66- bis 80-Jährigen.

Betrachtet man für die Lesekompetenz Männer und Frauen getrennt, zeigt sich kein signifikanter Unterschied, auch wenn andere Faktoren, wie beispielsweise eine Qualifikation, berücksichtigt werden.<sup>2</sup> Dieser fehlende Kompetenzunterschied zwischen Männern und Frauen in der Lesekompetenz überrascht, vor allem, wenn die verschiedenen schulischen und beruflichen Bildungsabschlüsse der Geschlechter dieser Geburtsjahrgänge bedacht werden (vgl. Abschnitt 2), die – wie sich im Folgenden noch zeigen wird – sehr bedeutsam für die Kompetenzwerte sind. Es muss daher angenommen werden, dass die Lesekompetenz auch außerhalb schulischer und beruflicher Qualifikation erworben und genutzt wird, da sonst Frauen und Männer wohl nicht so nah beieinander lägen.

Ein anderes Bild zeigt sich bei der alltagsmathematischen Kompetenz. Männer scheiden hier im Vergleich zur Lesekompetenz und im Vergleich zu Frauen deutlich

---

2 Zur Kontrolle verschiedener Faktoren wurde eine Regressionsanalyse gewählt, in der folgende Variablen berücksichtigt wurden: Alter, Geschlecht, Qualifikation, Muttersprache, Gesundheitszustand, ehrenamtliche Aktivität, Weiterbildungsteilnahme, Computererfahrung und Gemeindegröße. Wird im Folgenden die Kontrolle anderer Faktoren durch eine Regression erwähnt, bezieht sich diese immer auf die hier genannten Variablen.



besser ab. 40,5 Prozent der Männer erreichen Kompetenzstufe II, 27,5 Prozent liegen auf Stufe III, 4,7 Prozent verfügen über Kompetenzen der Stufe IV (vgl. Abb. 2). Mit einem Durchschnittswert von 251 Punkten sind Männer signifikant besser als Frauen ( $p < .001$ ); dieser Unterschied bleibt auch dann signifikant, wenn andere Variablen berücksichtigt werden. Männer liegen genau im Mittel von Kompetenzstufe II und sind damit in der Lage, Aufgaben mit diesem Punktwert mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 Prozent zu lösen. Bei einer Beispielaufgabe mit dem Punktwert von 250

wird ein Auszug aus einem Kfz-Fahrtenbuch gezeigt mit Spalten für das Datum der Fahrt (Anfang und Ende), den Zweck der Fahrt, den Kilometerstand (Anfang und Ende), die zurückgelegte Entfernung, das Eintragungsdatum sowie den Namen und die Unterschrift des Fahrers. Für den ersten Eintrag am 5. Juni ist die Spalte über die zurückgelegte Entfernung ausgefüllt. Die Aufgabenstellung gibt an: „Ein Vertreter benutzt sein eigenes Auto und muss die zurückgelegten Kilometer in einem Fahrtenbuch angeben. Für Geschäftsfahrten zahlt ihm sein Arbeitgeber 0,35 € pro Kilometer und zusätzlich 40,00 € pro Tag für verschiedene Ausgaben wie zum Beispiel Mahlzeiten“. Die Person soll berechnen, wie viel für die Fahrt am 5. Juni bezahlt wird (Zabal u.a. 2013, S. 53).<sup>3</sup>

Der Befragte muss also identifizieren, welche Informationen für das Lösen der Aufgabe relevant sind und im Anschluss die entsprechenden arithmetischen Operationen durchführen. Bei den Frauen verfügen 42 Prozent nur über geringe (Stufe I oder weniger), 42 Prozent über mittlere (Stufe II), 15 Prozent über hohe (Stufe III) und ein Prozent über sehr hohe (Stufe IV) mathematische Kompetenzen.

Die deutlichen Geschlechterunterschiede in der alltagsmathematischen Kompetenz müssen auch mit Blick auf die Geburtsjahrgänge bzw. den historischen Kontext gesehen werden. Wie in Abschnitt 2 beschrieben, unterscheiden sich Männer und Frauen dieser Geburtsjahrgänge in ihrer schulischen und beruflichen Qualifikation stark. Auch könnten Stereotype und Rollenerwartungen an Frauen dieser Jahrgänge dazu geführt haben, dass diese geringere Kompetenzen in der Alltagsmathematik aufweisen. Dieser Befund findet sich auch in der PIAAC-Kohorte der 25- bis 65-Jährigen. Nur in der jüngsten Gruppe, der 1988 bis 1996 Geborenen, unterscheiden sich Männer und Frauen nicht mehr signifikant in ihrer alltagsmathematischen Kompetenz (vgl. Maehler u.a. 2013, S. 91).

---

3 Die Aufgabe wird hier zur Verdeutlichung der Anforderungen an die Testpersonen genannt und stammt aus dem Feldtest der PIAAC-Studie. Aufgrund von Mängeln wurde diese Frage nicht in den Aufgabenpool der Hauptstudie aufgenommen und kann daher hier zitiert werden. Eventuell könnten geschlechtsdiskriminierende Gründe zum Ausschluss geführt haben.

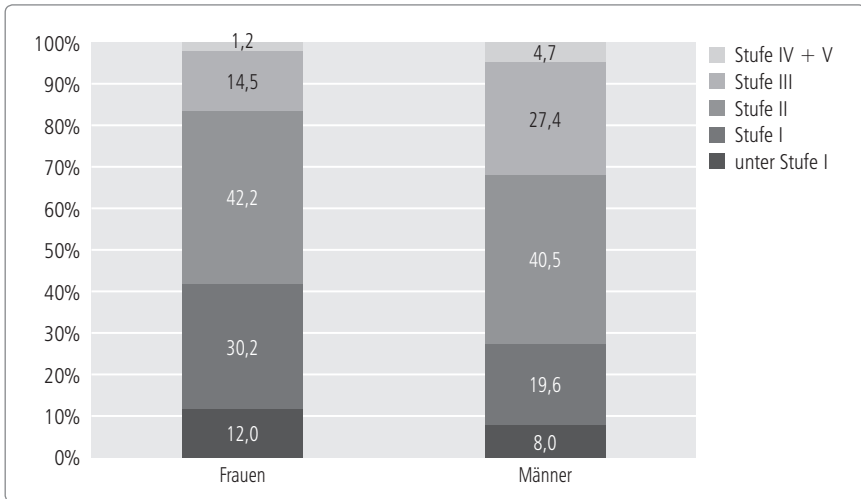


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung auf die Stufen der alltagsmathematischen Kompetenz nach Geschlecht (N = 1392)

Im Bereich des technologiebasierten Problemlösens erreichen die Befragten mit 244 Punkten knapp die Kompetenzstufe I. Wie auch bei der alltagsmathematischen Kompetenz schneiden Männer besser ab als Frauen und erreichen durchschnittlich 250 Punkte, was dem unteren Drittel der Kompetenzstufe I entspricht. Im Durchschnitt können Ältere Aufgaben bewältigen, die ein klares Ziel haben und wenige Bearbeitungsschritte erfordern. Die benötigten Anwendungen sollten einfach und bekannt sein, wie E-Mail-Software und Webbrowser.

Bevor nun die Unterschiede auf den Kompetenzstufen aufgezeigt werden, kann der Abbildung 3 entnommen werden, dass für den Großteil der 66- bis 80-Jährigen keine Werte zum technologiebasierten Problemlösen vorliegen, da 53,7 Prozent über keine Computererfahrung verfügen, 5,2 Prozent die IT-Übung vor dem Assessment nicht bestanden haben, 14,9 Prozent die Bearbeitung der Testaufgaben am Computer verweigerten und 0,01 Prozent Personen ohne Kompetenzmessung<sup>4</sup> sind. Gerade bei dieser Kompetenzdomäne ist es wichtig anzumerken, dass hier deutliche Unterschiede zwischen Älteren und Jüngeren in der Bedeutung dieser Kompetenz für deren Alltag und (früheren) Beruf ausgemacht werden können. Dadurch ist es hier wenig sinnvoll, vom „schlechteren“ oder „besseren“ Abschneiden der Älteren zu sprechen.

4 Hierbei handelt es sich um die sogenannten literacy-related non-respondents, die aufgrund von Sprachproblemen, Lese-/Schreibschwierigkeiten, Lern- oder geistiger Behinderung die Testaufgaben nicht bearbeiten konnten.

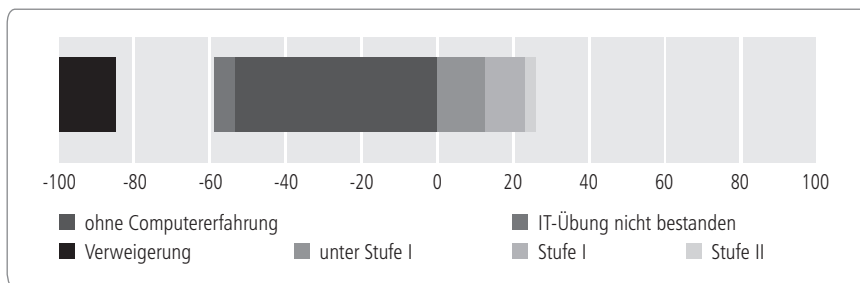


Abbildung 3: Prozentuale Verteilung auf die Kompetenzstufen des technologiebasierten Problemlösens und der Anteile derer ohne computerbasierte Kompetenzmessung (N = 1392)

Werden nur diejenigen betrachtet, die die Kompetenzmessung am Computer durchführten, zeigt sich, dass fast die Hälfte (49%) aller getesteten Personen unter der Kompetenzstufe I bleibt, 42 Prozent Stufe I erreichen und nur zehn Prozent einen Kompetenzwert auf Stufe II haben. Die höchste Kompetenzstufe III erreicht nur eine Person, das entspricht 0,3 Prozent.

Ein Blick auf die Perzentile des technologiebasierten Problemlösens zeigt, dass nur die fünf Prozent Stärksten einen Kompetenzwert über 306 Punkten haben und damit über das untere Drittel von Kompetenzstufe II hinauskommen. Von den Männern erreichen immerhin noch 13 Prozent die Kompetenzstufe II, allerdings liegen auch hier nur fünf Prozent über 309 Punkten. Unterhalb von Stufe I befinden sich mit 41 Prozent weniger Männer als Frauen (von den Frauen sind 61% unter Stufe I).

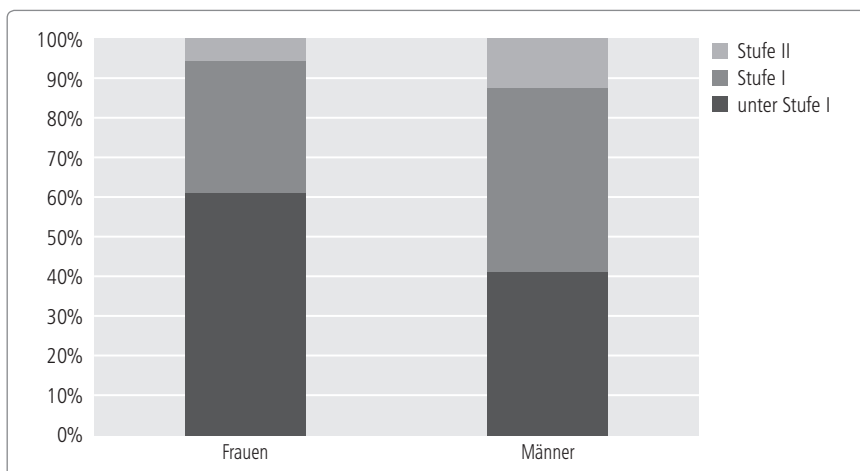


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung auf die Kompetenzstufen des technologiebasierten Problemlösens nach Geschlecht (ohne Personen ohne Kompetenzmessung am Computer) (N = 364)

Auch bei dieser Kompetenzdomäne sollten die Ergebnisse im historischen Kontext gesehen werden. Ursächlich für den nur geringen Anteil an Personen, die den Computer verwendet haben und die eine gering ausgeprägte Kompetenz im technologiebasierten Problemlösen haben, könnte sein, dass viele der Älteren in ihrem (früheren) Alltags- und Berufsleben nicht mit der Notwendigkeit konfrontiert waren, sich mit dem Computer und seinen Anwendungen auseinanderzusetzen. Betont sei nochmals, dass hier das Problemlösen mithilfe des Computers gemessen wurde, Ältere also durchaus auch hohe Kompetenzen im Bereich Problemlösen haben können, dafür aber andere Hilfsmittel nutzen als den Computer. Auch könnte in den Ergebnissen eine geringe Relevanz dieser computerorientierten Kompetenz für Personen zwischen 66 und 80 Jahren gesehen werden.

Nach der ersten Betrachtung des Abschneidens Älterer in den drei Kompetenzdomänen, wird im Folgenden auf Unterschiede in Abhängigkeit von Geburtsjahrgang, Qualifikation und Computernutzung eingegangen.

Für Analysen bezüglich des Geburtsjahrgangs werden die Befragten bei CiLL in drei Gruppen im Abstand von jeweils fünf Jahren eingeteilt. Von allen Personen zwischen 66 und 80 Jahren sind 40 Prozent zwischen 66 und 70 Jahre alt und damit zwischen 1942 und 1946 geboren (jüngste Gruppe), 35 Prozent sind 71 bis 75 Jahre alt und gehören den Geburtsjahrgängen 1937 bis 1941 an (mittlere Gruppe) und 25 Prozent sind in den Jahren 1932 bis 1936 geboren und damit zum Erhebungszeitpunkt 76 bis 80 Jahre alt (älteste Gruppe).

Für alle drei Kompetenzdomänen zeigt sich, dass früher geborene Personen niedrigere Punktwerte aufweisen als später geborene. Beim Lesen unterscheiden sich die beiden jüngeren Gruppen (1937–41 und 1942–46) nicht signifikant voneinander. Bei der Kontrolle anderer Variablen haben die 66- bis 70-Jährigen eine um elf Punkte höhere Lesekompetenz als die 76- bis 80-Jährigen ( $p < .05$ ). Bei der Alltagsmathematik unterscheiden sich alle Gruppen signifikant voneinander.<sup>5</sup> Während die jüngste Gruppe 252 Punkte und damit im Schnitt die Kompetenzstufe II erreicht, erzielt die älteste Gruppe im Durchschnitt 219 Punkte und verfügt damit nur über geringe mathematische Kompetenzen. Zurückführen lässt sich dieses Ergebnis insbesondere auf das schlechte Abschneiden der zwischen 1932 und 1936 geborenen Frauen. 60,8 Prozent dieser Gruppe erreichen lediglich Stufe I oder darunter, sie sind also nur in der Lage, einfachste mathematische Aufgaben zu lösen.

Es ist wichtig anzumerken, dass CiLL als Querschnittserhebung Unterschiede zwischen Geburtsjahrgängen aufzeigen kann, jedoch keine Kompetenzentwicklung erfasst (Abbau/Aufbau von Kompetenz). Die hier genannten Ergebnisse sind folglich Momentaufnahmen, die nicht unbedingt aus Alterseffekten, sondern vielmehr auch aus Kohorteneffekten entstehen. Hier spielt insbesondere die Zeit eine Rolle, in der

5 Statistisch signifikanter Unterschied zwischen GJ '32–'36 und GJ '37–'41 ( $p < .01$ ), GJ '32–'36 und GJ '42–'46 ( $p < .001$ ), GJ '37–'41 und GJ '42–'46 ( $p < .05$ ). GJ = Geburtsjahrgänge.

Personen der entsprechenden Geburtsjahrgänge aufwuchsen und das Schul- und Berufsbildungssystem durchliefen. Insbesondere bei der ältesten Gruppe, den 76- bis 80-Jährigen, war die Schul- und Ausbildungszeit in den Kriegs- und Wiederaufbaujahren oft unterbrochen und verkürzt.

Werden in die Betrachtungen der Geburtsjahrgänge auch die jüngeren Geburtsjahrgänge der PIAAC-Studie mit einbezogen, zeigen sich, wie in Abbildung 5 ersichtlich, Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen. Es wird auch deutlich, dass die letzte PIAAC- und die erste CiLL-Gruppe (Geburtsjahrgänge 1942 bis 1952) sehr ähnliche durchschnittliche Kompetenzwerte im Lesen und in der Alltagsmathematik haben.

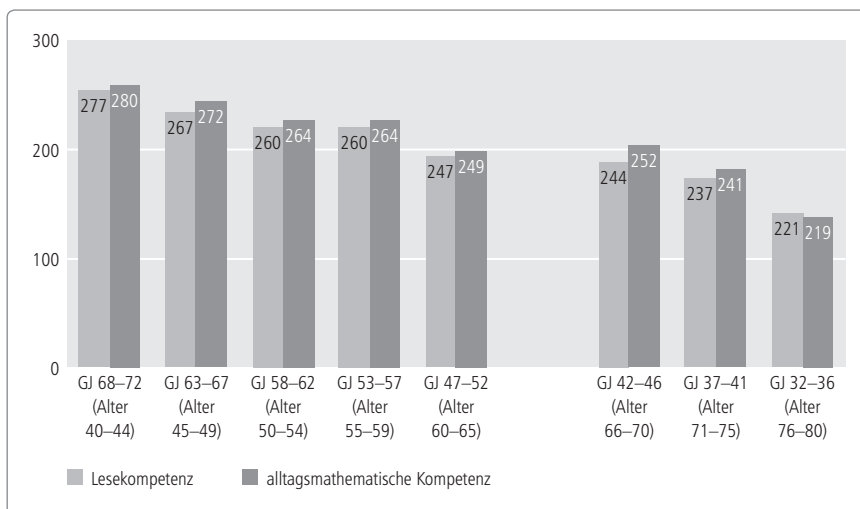


Abbildung 5: Mittlere Lesekompetenz und alltagsmathematische Kompetenz bei ausgewählten Geburtsjahrgängen in PIAAC (links, N = 5379) und CiLL (rechts, N = 1392) in Punkten. PIAAC und CiLL Geburtsjahrgänge in 5- bzw. 6-Jahresschritten (GJ = Geburtsjahrgänge)

Im technologiebasierten Problemlösen befinden sich die 76- bis 80-Jährigen mit einem Mittelwert von 229 Punkten deutlich unterhalb der beiden jüngeren Gruppen (durchschnittlich 244 Punkte). Der Unterschied ist aber nicht signifikant. Dies liegt vermutlich an der äußerst geringen Fallzahl derer, die in diesem Alter die Kompetenzmessung am Computer durchgeführt haben, nämlich nur neun Prozent. Detaillierte Auswertungen sind daher bezüglich anderer Variablen schwierig und müssen immer mit Vorsicht interpretiert werden.

Die größten Unterschiede in den Grundkompetenzen zeigen sich in Abhängigkeit vom Qualifikationsniveau. In einem Regressionsmodell<sup>6</sup> wird deutlich, dass das

6 Vgl. Fußnote 3.

Qualifikationsniveau der entscheidende Faktor für die Ausprägung der Lese- und mathematischen Kompetenz ist. Ein Vergleich der Kompetenzunterschiede zwischen den verschiedenen Bildungsabschlüssen zeigt, dass im Schnitt jeder weitere Bildungsabschluss mit einem höheren Kompetenzniveau einhergeht. Diese Ergebnisse zeigen sich sowohl bei Männern als auch bei Frauen.

Personen mit niedrigem Qualifikationsniveau erreichen mit 208 Punkten im Durchschnitt die niedrigsten Lesekompetenzwerte; der Wert liegt in der Mitte der Stufe I. 64 Prozent dieser Gruppe erreichen maximal eine Lesekompetenz der Stufe I, sechs Prozent erreichen Stufe III. Personen mit mittlerem Qualifikationsniveau erzielen im Durchschnitt 235 Punkte, ein Wert im unteren Bereich der Kompetenzstufe II. Der Anteil der Personen mit mittlerem Qualifikationsniveau mit einer maximalen Lesekompetenz der Stufe I fällt mit 38 Prozent im Vergleich zu den niedrig qualifizierten Personen deutlich geringer aus. Personen mit hohem beruflichem Qualifikationsniveau liegen mit 245 Punkten in der Mitte der Stufe II, während Personen mit hohem akademischem Qualifikationsniveau durchschnittlich 269 Punkte erzielen und damit im oberen Ende der Stufe II liegen. Deutliche Unterschiede zeigen sich ebenfalls zwischen den beruflich und akademisch hoch qualifizierten Personen. Der Anteil der Personen mit hohem beruflichem Qualifikationsniveau mit einer maximalen Lesekompetenz der Stufe I liegt bei 29,3 Prozent, 18,1 Prozent erreichen Stufe III. Der Anteil der Personen mit hohem akademischem Qualifikationsniveau mit einer maximalen Lesekompetenz der Stufe I liegt bei 11,9 Prozent, 40,2 Prozent erreichen Stufe III.

Bei der alltagsmathematischen Kompetenz zeigt sich insgesamt ein ähnliches Muster. Auch hier erreichen Personen mit niedrigstem Qualifikationsniveau die niedrigsten Kompetenzwerte, sie erzielen im Durchschnitt 200 Punkte. 68 Prozent dieser Gruppe erreichen maximal eine mathematische Kompetenz der Stufe I, 5,1 Prozent erreichen Stufe III, weniger als ein Prozent die Stufe IV. Der Anteil der Personen mit mittlerem Qualifikationsniveau mit einer maximalen mathematischen Kompetenz der Stufe I ist mit 34 Prozent deutlich geringer, 17,3 Prozent erreichen Stufe III, ein Prozent Stufe IV. Das durchschnittliche Kompetenzniveau unterscheidet sich mit 239 erreichten Punkten nicht signifikant von dem der Personen mit hoher beruflicher Qualifikation (255 Punkte). Auch beträgt bei der Gruppe der Anteil der Personen, die maximal Stufe I erreichen, noch 23,7 Prozent, 27,8 Prozent erreichen Stufe III, 2,7 Prozent Stufe IV. Personen mit hoher akademischer Bildung erzielen bei der mathematischen Kompetenz durchschnittlich 274 Punkte. 13,2 Prozent erreichen Stufe IV, aber immerhin auch noch acht Prozent maximal eine mathematische Kompetenz der Stufe I.

Exemplarisch für die Lesekompetenz zeigt die folgende Abbildung deutlich die unterschiedliche Spannweite der erreichten Kompetenzwerte.

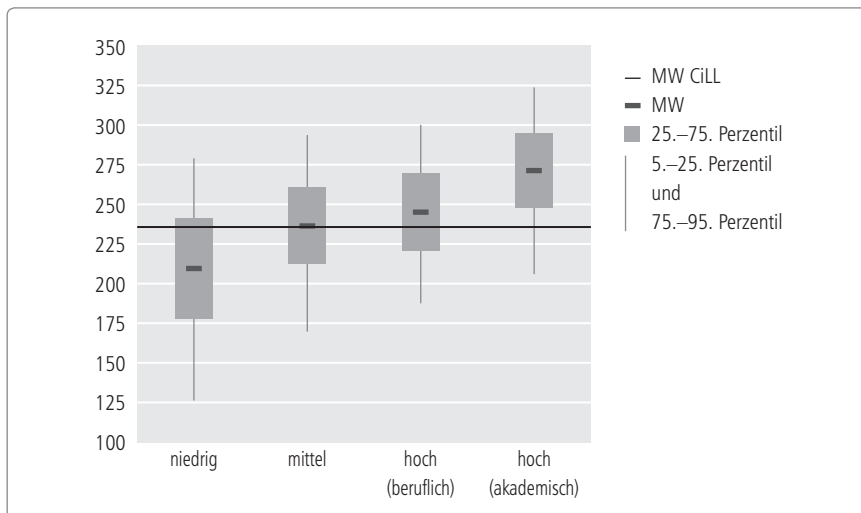


Abbildung 6: Durchschnittliche Lesekompetenz und Streuung der erreichten Punkte (in Perzentilen) nach Qualifikationsniveau; MW = Mittelwert (N = 1392)

Die Kompetenzwerte der niedrig Qualifizierten erstrecken sich von 126 Punkten auf dem 5. Perzentil bis zu 279 Punkten beim 95. Perzentil. 90 Prozent haben einen Kompetenzwert dazwischen, das heißt aber auch, dass zwischen den Stärksten und Schwächsten 153 Punkte Unterschied sind, was etwa drei Kompetenzstufen entspricht.

Ein weiterer wichtiger Faktor bei den Kompetenzausprägungen insbesondere der Männer ist die Computernutzung. So haben Männer, die schon einmal oder auch derzeit den Computer nutzen oder genutzt haben, eine durchschnittliche Lesekompetenz von 252 Punkten und eine durchschnittliche Kompetenz in Alltagsmathematik von 276 Punkten. Männer, die noch nie den Computer verwendet haben, erreichen beim Lesen im Mittel 223 Punkte, in der Mathematik 226. Dieser signifikante Unterschied ( $p < .01$ ) bleibt auch unter Berücksichtigung anderer Variablen bestehen, die Differenz verringert sich bei der Lesekompetenz jedoch auf 13 Punkte. Interessanterweise gibt es bei der Lesekompetenz keinen signifikanten Unterschied zwischen denjenigen, die derzeit in ihrem Alltag den Computer nutzen, und denjenigen, die den Computer heute nicht verwenden, aber früher damit gearbeitet haben. Jedoch wird die Stufe IV so gut wie nur von den derzeitigen Nutzern erreicht (2,3% vs. 0,1%). Bei der mathematischen Kompetenz bleiben signifikante Unterschiede zwischen den beiden Nutzergruppen bestehen. Bei separater Betrachtung der Frauen zeigen sich die Unterschiede aufgrund der Computernutzung nicht. Während von den Männern auch immerhin 55 Prozent schon einmal mit dem Computer gearbeitet haben, sind es bei den Frauen 39 Prozent. Es ist interessant festzustellen, dass Männer mit Computernerfahrung höhere Werte in der Lese- und alltagsmathematischen Kompetenz erreichen.

Ein möglicher Erklärungsansatz könnte darin bestehen, dass die Computererfahrung am ehemaligen Arbeitsplatz erworben wurde und ein Arbeitsplatz, bei dem die Computernutzung erforderlich ist, auch höhere Anforderungen an die Lese- und alltagsmathematische Kompetenz stellte, wodurch diese dann höher ausgeprägt ist.

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Im vorliegenden Artikel wurde gezeigt, dass es vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, des Wunsches Älterer nach einem möglichst langen, selbstbestimmten und aktiven Leben und der politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Erwartungen nach Engagement, Aktivität und Erwerbstätigkeit von Älteren wichtig ist, sich mit den Potenzialen und Kompetenzen Älterer auseinanderzusetzen. Die CiLL-Studie betrachtet daher die Gruppe der 66- bis 80-Jährigen und deren Kompetenzausprägungen in drei Domänen. Ein wichtiger Faktor für die Ausprägung der Kompetenz ist das Qualifikationsniveau einer Person. Mit höherer Qualifikation geht meist ein höherer Kompetenzwert einher. Auch bei den Älteren sind also die schulische Bildung und Berufsausbildung einflussreich für die Kompetenzmessungen im späteren Leben. Überraschend ist hier, dass Frauen und Männer trotz sehr unterschiedlicher Qualifikationen in diesen Geburtsjahrgängen keine bedeutenden Unterschiede in der Lesekompetenz aufweisen, dafür aber in der Alltagsmathematik. Hier müssen viele mögliche Einflussfaktoren berücksichtigt werden, von denen im Folgenden nur zwei beispielhaft genannt werden. Zum einen ist möglicherweise der Alltag der Personen maßgeblich für die Relevanz der Kompetenzdomäne: Lesekompetenz könnte demnach bedeutender sein für die Alltagsbewältigung der Älteren als die Alltagsmathematik. Zum anderen oder auch zusätzlich könnte für die Ergebnisse zur Alltagsmathematik der Umstand (mit-)ursächlich sein, dass Frauen dieser Geburtsjahrgänge in/mit einem anderen Frauenbild erzogen wurden und aufwuchsen, bei dem das Verstehen mathematischer Zusammenhänge eher als Aufgabe des Mannes gesehen wurde.

Der Geburtsjahrgang einer Person stellt sich ebenfalls als wichtiger Faktor für die Höhe des Kompetenzwertes heraus; später Geborene haben tendenziell bessere Werte in allen drei Domänen als früher Geborene, wobei dieses Ergebnis insbesondere bei den Geburtsjahrgängen der heutigen 66- bis 80-Jährigen auf Kohorten- und nicht unbedingt auf Alterseffekte zurückzuführen ist.

Beim technologiebasierten Problemlösen deutet sich an, dass diese Kompetenz im (früheren) Leben der Älteren keine bedeutende Relevanz hatte, da nur rund 30 Prozent überhaupt am computerbasierten Test teilnehmen konnten und wollten. Dies ist ein wichtiges Ergebnis vor dem Hintergrund der Bedeutung digitaler Medien in der heutigen Zeit. Probleme computerbasiert zu lösen, kann den Alltag wesentlich vereinfachen (etwa bei Tätigkeiten, die früher viel Mobilität erforderten, welche im Alter jedoch abnimmt). Für die Verwendung müssen jedoch auch Wissen und Kenntnisse zu digitalen Medien vorhanden sein oder altersgerecht erklärt werden.



Um noch detaillierte Aussagen über bestimmte Bevölkerungsgruppen und deren Kompetenz machen zu können, sind weitere Auswertungen und die Einbeziehung zusätzlicher Variablen erforderlich. So scheinen z.B. die Aktivitäten im Alltag, ob speziell im Ehrenamt oder generell das Lesen, Schreiben und Rechnen, wichtige Anknüpfungspunkte liefern zu können. Darüber hinaus steht im Kontext der CiLL-Studie auch umfangreiches qualitatives Material zur Verfügung, das in nachfolgenden Analysen als Illustration der quantitativen Forschungsergebnisse berücksichtigt werden kann. Daneben wird es künftig wichtig sein, die Konsequenzen, die sich aus den hier dargestellten Ergebnissen ziehen lassen, genauer zu analysieren, um sowohl für die Forschung als auch für die Praxis Handlungsanforderungen formulieren zu können.

## Literatur

- BiBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (Hg.) (2014): BiBB REPORT. Arbeiten bis zum Schluss oder gehen vor der Zeit? Bonn
- BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hg.) (2005): Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generationen in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin
- Cumming, E./Henry, W.E. (1961): Growing old: The process of disengagement. New York
- European Commission (2012): Active Ageing Report. Special Eurobarometer 378. In: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_378\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_378_en.pdf)
- Friebe, J./Gebrande, J. (2013): Kompetenzen im höheren Lebensalter Die nationale PIAAC-Erweiterungsstudie „CiLL“. In: Report. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, H. 3, S. 48–60
- Friebe, J./Schmidt-Hertha, B./Tippelt, R. (Hg.) (in Vorbereitung): Kompetenzen im höheren Lebensalter. Ergebnisse der CiLL-Studie. Bielefeld
- Havighurst, R.J. (1963): Successful aging. In: Tibbitts, C./Donahue, W. (Hg.): Processing of aging. New York
- Kolland, F. (2011): Bildung und Aktives Altern. In: Magazin Erwachsenenbildung.at, H. 13, S. 02–1–9
- Maehler, D.B./Massing, N./Helmschrott, S./Rammstedt, B./Staudinger, U.M./Wolf, C. (2013): Grundlegende Kompetenzen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen. In: Rammstedt, B. (Hg.): Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012. Münster, S. 77–126
- Martin, S./Zabal, A./Helmschrott, S./Ackermann, D./Massing, N./Rammstedt, B./Häder, S. (2013): Qualitätssicherung, Design und Datenqualität. In: Rammstedt, B. (Hg.): Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012. Münster, S. 167–183
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2013a): OECD Skills Outlook 2013. First Results from the Survey of Adult Skills. Paris
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2013b): Estimations derived from the European and national labour force surveys. URL: [www.oecd.org/els/emp/Summary\\_2011+values3dec2012.xls](http://www.oecd.org/els/emp/Summary_2011+values3dec2012.xls)
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2013c): The survey of Adult Skills: Reader's companion. Paris
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2013d): Technical report of the Survey of Adult Skills. Paris
- Radebold, H. (2011): Die dunklen Schatten unserer Vergangenheit. Stuttgart
- Rammstedt, B. (Hg.) (2013): Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012. Münster
- Reichard, E. (2014): Weiterbildungsbeteiligung und Teilnahmestrukturen. In: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung DIE (Hg.): Trends in der Weiterbildung. DIE-Trendanalyse 2014. Bielefeld
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2010): Chancen für einen stabilen Aufschwung. Jahresgutachten 2010/11. URL: [www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/download/gutachten/ga10\\_ges.pdf](http://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/download/gutachten/ga10_ges.pdf)

- Schaie, K.W./Willis, S.L./Caskie, G.I.L. (2004): The Seattle Longitudinal Study: Relationship Between Personality and Cognition. In: *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, H. 11(2–3), S. 304–324
- Solga, H. (2013): Vorwort. Nach PISA kommt PIAAC. In: Rammstedt, B. (Hg.): *Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012*. Münster
- Statistisches Bundesamt (2014): *Lebenserwartung in Deutschland*. URL: [www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Sterbefaelle/Tabellen/LebenserwartungDeutschland.html](http://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Sterbefaelle/Tabellen/LebenserwartungDeutschland.html)
- Staudinger, U./Heidemeier, H. (2009): Zusammenfassung und Ausblick. In: Staudinger U./Heidemeier H. (Hg.): *Altern, Bildung und lebenslanges Lernen*. Halle, S. 269–279
- Tippelt, R./Schmidt, B./Schnurr, S./Sinner, S./Theisen, C. (2009): *Bildung Älterer*. Bielefeld
- Zabal, A./Martin, S./Klaukien, A./Rammstedt, B./Baumert, J./Klieme, E. (2013): Grundlegende Kompetenzen der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland im internationalen Vergleich. In: Rammstedt, B. (Hg.): *Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012*. Münster, S. 31–76