

The logo for leaa.ONLINE is centered within a dark blue circle. It features an orange circle with a white dot inside, followed by the text 'leaa.ONLINE' in a sans-serif font. The 'leaa.' part is white, and the '.ONLINE' part is orange. Below the logo, the tagline 'Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften Online' is written in a smaller white font.

**leaa.ONLINE**  
Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften Online

# Handreichung für Berufsschullehrende

zum Arbeiten mit den Anwendungen  
otu.lea, lea.Dashboard und lea.App



## LIEBE LESER:INNEN!

„Nicht vorlesen wollen, da die Brille vergessen wurde“, „einfache Aufgaben nicht umsetzen wollen“, „Weigerung vor der Klasse vorzulesen“ oder „wichtige Dokumente fehlerhaft oder gar nicht einreichen“ – das können Vermeidungsstrategien und Anzeichen für **fehlende Lese- oder Schreibkompetenzen** sein. Und das betrifft eine deutlich größere Anzahl an Menschen in Deutschland, als vielleicht angenommen: **6,2 Millionen** Deutsch sprechende Erwachsene können nicht ausreichend lesen und schreiben.

Geringe literale Fähigkeiten stellen die betroffenen Erwachsenen im beruflichen sowie privaten Kontext vor **erhebliche Herausforderungen**. Darüber hinaus zeigen auch Jugendliche große Defizite in den Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen (vgl. z. B. IQB-Bildungstrend oder PISA), was die Annahme, dass auch in Zukunft Schüler:innen mit **geringen Grundbildungskompetenzen** die allgemein bildende Schule verlassen, bestärkt. Umso wichtiger ist es, Jugendliche und junge Erwachsene **nicht erst nach Verlassen des Schulsystems zu unterstützen**. Berufsschulen bieten eine vielversprechende Chance, Jugendliche und junge Erwachsene an der Schwelle zum Berufsleben zu erreichen und **gezielt berufsbezogene** Grundbildungskompetenzen zu fördern. Dadurch werden die Schüler:innen gestärkt, ihren Einstieg in das Arbeitsleben erfolgreich zu gestalten.

Um sowohl Lehrkräften als auch Schüler:innen digitale Lehr-Lernangebote bieten zu können, die ansprechend und einfach zu handhaben sind, wurde **lea.online** entwickelt. lea.online ist ein Verbund unterschiedlicher digitaler Anwendungen, die im Unterricht und darüber hinaus von Lehrenden und Lernenden genutzt werden können. lea.online bietet die flexible und individuelle Möglichkeit der **Diagnostik** und **Förderung** mit dem eigenen digitalen Endgerät (etwa dem Smartphone), eine

digitale Verwaltung der Kompetenzen aller Schüler:innen, eine übersichtliche Lernfortschrittsanzeige basierend auf Kompetenzleveln sowie berufsfeldbezogene (Selbst-) Lernaufgaben für Schüler:innen aus drei unterschiedlichen Berufsfeldern: der **Pflegehilfe**, dem produzierenden **Lebensmittelgewerbe** sowie Teilen der **technischen Berufe**. Alle Aufgaben sind kontextualisiert und durch eine personalisierte und moderne Darstellung motivierend gestaltet.

Diese Handreichung ist **für Lehrende an Berufsschulen** konzipiert. Ziel ist, dass Sie Unterstützung erhalten und erfahren, wie Sie die Apps bedienen und im Unterricht sowie darüber hinaus einsetzen können. Zudem werden ausreichend Informationen bereitgestellt, um die Konzeption von lea.online verstehen zu können.

Im [Kapitel „Geringe Literalität in Deutschland“](#) wird zum einen ein Überblick über die Personengruppe der Menschen mit geringer Literalität gegeben. Zum anderen werden die Bedarfe und Möglichkeiten der Förderung von Menschen mit geringer Literalität, insbesondere an Berufsschulen, beschrieben. Das [Kapitel „Alpha-Levels: Entstehung und Aufbau der Kompetenzmodelle in lea.online“](#) erklärt den Ursprung und die allgemeine Konzeption der lea. Kompetenzmodelle, welche in weiteren Unterkapiteln detailliert beschrieben werden. Für den schnellen Einstieg bietet unser [Kapitel zum „Schnellstart“](#) eine ideale Möglichkeit, um direkt loszulegen. Wenn Sie zunächst die Hintergründe erfahren wollen, liefern die [Kapitel „Was ist lea.online?“](#), [„Erfahrungen und Tipps zum Arbeiten mit lea.online“](#) sowie [„lea. Pflege, -Lebensmittel und -Technik: Universen, Aufgaben und Fachwörter“](#) zahlreiche Hintergrundinformationen. Sie erfahren, wie die Aufgaben entstanden sind und in welchen Lehr-Lernsettings lea.online eingesetzt werden kann.

Viel Spaß beim Lesen, Ausprobieren und Anwenden!

*Prof. Dr. Karsten D. Wolf, Prof. Dr. Ilka Koppel  
und Inke A.M. Meyer*

**Ausgezeichnet für „Herausragendes Engagement in der Sprachförderung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen“ mit dem Megafon-Förderpreis 2022 der Joachim Herz Stiftung**



**Autor:innen**

Imke A. M. Meyer, Dr. Melissa Windler, Prof. Dr. Karsten D. Wolf, Christoph M. J. N. Festner, Roman P. Uebachs  
Dr. Claudia Schepers, Susanne Kley und Lena Kosmalla

**Visuelle Gestaltung**

Christoph M. J. N. Festner und Roman P. Uebachs

**Unter der Leitung von**

Imke A. M. Meyer und Prof. Dr. Karsten D. Wolf

**Projektleitung / Herausgeber:innen**

Prof. Dr. Karsten D. Wolf und Prof. Dr. Ilka Koppel

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Geringe Literalität in Deutschland</b>	<b>1</b>
<b>2. Alpha-Levels: Entstehung und Struktur der Kompetenzmodelle in lea.online</b>	<b>5</b>
2.1    Kompetenzmodelle Schreiben, Lesen und Sprachgefühl	8
2.2    Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen	12
<b>3. Was ist lea.online?</b>	<b>15</b>
3.1    Das Diagnose-Tool: otu.lea	16
3.2    Das lea.Dashboard: Alles auf einen Blick	21
3.3    Die lea.App: lea.Lernen und lea.Beruf	27
<b>4. Erfahrungen und Tipps zum Arbeiten mit lea.online</b>	<b>31</b>
<b>5. lea.Pflege, -Lebensmittel und -Technik: Universen, Aufgaben und Fachwörter</b>	<b>35</b>
<b>6. Schnellstart</b>	<b>43</b>
6.1    otu.lea	43
6.2    Dashboard	44
6.3    lea.App	46
<b>7. Ansprechpartner:innen</b>	<b>49</b>
<b>8. Literatur</b>	<b>51</b>
<b>9. Anhang</b>	<b>55</b>
9.1    Das lea.online Universum: Die Personen	55
9.2    Fachwörterliste: lea.Technik	59
9.3    Fachwörterliste: lea.Lebensmittel	60
9.4    Fachwörterliste: lea.Pflege	62
9.5    Funktionswörter	64
9.6    Kompetenzmodell Schreiben	66
9.7    Kompetenzmodell Lesen	70
9.8    Kompetenzmodell Sprachgefühl	71
9.9    Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen	73



# 1. GERINGE LITERALITÄT IN DEUTSCHLAND

## Ausgangslage

„Heutzutage wird das gesellschaftliche Leben nahezu überall auf der Welt – in jedem Staat, in fast jeder Gemeinschaft, in vielen Sprachen – durch das geschriebene Wort geregelt.“ (Nickel 2014, 7) Doch 6,2 Mio. Menschen (12,1 Prozent) der in Deutschland lebenden Bevölkerung zwischen 18 und 64 Jahren sind gering literalisiert, d. h. sie können allenfalls einfache Sätze lesen und schreiben (vgl. Grotlüschen/Buddeberg 2020).

Wer sind diese Menschen? 76 Prozent haben einen Schulabschluss erworben und 47 Prozent nehmen an einer berufsvorbereitenden Maßnahme teil oder haben eine Berufsschul- bzw. betriebliche Ausbildung absolviert. 62 Prozent der Menschen mit geringer Literalität sind erwerbstätig. Viele von ihnen arbeiten in Hilfsjobs oder Tätigkeiten, die von an- und ungelerten Personen ausgeführt werden können (vgl. Grotlüschen et al. 2020, 26).

Für Betroffene bedeutet geringe Literalität häufig eine große Belastung, insbesondere auf dem Arbeitsmarkt. Sie sind sich ihrer mangelnden Fähigkeiten bewusst und leiden häufig unter Unsicherheit, wenn sie vor Herausforderungen stehen, die Lese- oder Schreibkompetenzen fordern (vgl. Grotlüschen/Riekmann 2010, 07-5). Eine mögliche Folge könnte die verminderte Motivation zum Schreiben von Bewerbungen oder beim Anstreben von Beförderungen darstellen. Eine gelingende Förderung literaler und numeraler Kompetenzen kann dagegen zu mehr Arbeitszufriedenheit, einer Optimierung von Betriebsabläufen, der Gewährleistung von Arbeitssicherheit und sogar zu einer Verbesserung des Betriebsklimas beitragen (Schepers/Koppel 2023).

Sowohl die steigenden Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt als auch die zunehmende Bedeutung digitaler Werkzeuge stellen Menschen mit geringen Lese- und Schreibkompetenzen, aber auch Unternehmen und Betriebe vor große Herausforderungen. Etwa 3/4 der deutschen Bevölkerung ab 14 Jahren sind täglich online (vgl. Koch/Frees 2017, 434). Digitale Medien für die Kommunikation im privaten und beruflichen Umfeld, für Online-Banking oder die Suche nach neuen Stellenangeboten sind aus unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken (Buddeberg/Grotlüschen 2020; Wicht et al. 2019).

Die jüngste LEO-Studie „LEO 2018 – Leben mit geringer Literalität“ hat gezeigt, dass sich die Häufigkeit der Nutzung von internetfähigen Smartphones oder Tablets zwischen der Gesamtbevölkerung und gering literalisierten Menschen nur minimal unterscheidet (Buddeberg/Grotlüschen 2020, 205). Gleichzeitig schätzen Menschen mit geringer Literalität ihre digitalpraktischen Kompetenzen häufig deutlich geringer ein als die Gesamtbevölkerung (vgl. Grotlüschen/Buddeberg 2020, 205). Dies hat unter anderem zur Folge, dass die Betroffenen sich aufgrund der gleichzeitig steigenden Anforderungen an schriftsprachbezogene digitale Praktiken dem Risiko einer doppelten Ausgrenzung konfrontiert sehen (vgl. Grotlüschen et al. 2020, 8). Dennoch sehen wir gerade im digitalen Nutzungsverhalten von Menschen mit geringer Literalität eine Chance, die Nutzer:innen bei ihrem alltäglichen Umgang mit dem Handy abzuholen und die Lernenden dabei zu unterstützen, ihre Lese- und Schreib- sowie Rechenkompetenzen individuell und berufsbezogen zu verbessern.

Die lea.online Anwendungen richten sich primär an Menschen mit geringer Literalität. Die Begrifflichkeit „geringe Literalität“ baut dabei auf das Konzept des funktionalen Analphabetismus auf.

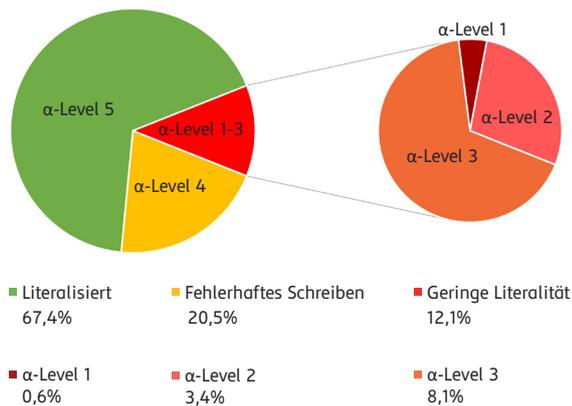


Abb. 1: Verteilung der Alpha Levels nach LEO (2018)

„Mit dem Begriff Analphabetismus wird meist umschrieben, dass Erwachsene über keine oder unzureichende Kenntnisse der Schriftsprache verfügen“ (Nickel 2014, 9). Man kann dabei auf der Kenntnisebene zwischen totalem und funktionalem Analphabetismus differenzieren. „Totaler Analphabetismus meint, dass keinerlei Kenntnisse vorhanden sind, also ein An-Alphabetismus (= nicht des Alphabets mächtig sein) im wörtlichen Sinn“ (Nickel 2014, 9). In deutschen Schulen ist ein totaler Analphabetismus jedoch sehr selten.

### Förderung von Menschen mit geringer Literalität in Berufsbildenden Schulen

Ein Blick in deutsche Schulen zeigt, dass die Lesekompetenz der Jugendlichen in Deutschland im Vergleich zu 2018 signifikant gesunken ist (PISA-Studie 2022, vgl. OECD 2023, 167ff.). Und auch die jüngeren Schüler:innen weisen Kompetenzdefizite auf: Im IQB-Bildungstrend 2021 erreichten etwa ein Drittel der Viertklässler:innen nicht den Mindeststandard im Bereich Orthografie und fast 20% nicht den Mindeststandard im Bereich Lesen (vgl.

Der Begriff „funktionaler Analphabetismus“ umfasst hingegen Einschränkungen an der gesellschaftlichen Teilhabe aufgrund von Schriftsprachkompetenzen, welche unterhalb der Anforderungen einer Gesellschaft liegen (vgl. Nickel 2014, 9). Er wurde in der ersten Leo-Studie 2010 den Alpha-Levels 1-3 zugeordnet (vgl. Grotlüschen et al. 2020, 6). Der Begriff ist jedoch aufgrund seiner stigmatisierenden Wahrnehmung zunehmend in die Kritik geraten (Grotlüschen et al. 2019, 4). Darüber hinaus ist er missverständlich und bedarf stets einer weiterführenden Erklärung, um Merkmale wie die möglicherweise unterschrittenen gesellschaftlichen Anforderungen zu bestimmen (vgl. Nickel 2014, 10). Um diesen Umständen gerecht zu werden, werden in der lea.online Handreichung, orientiert an der LEO-Studie 2018, primär die Begriffe „geringe Literalität“ und „gering literalisierte Erwachsene“ genutzt. Grotlüschen et al. (2020, 6) definieren geringe Literalität als „eine eingeschränkte schriftsprachliche Kompetenz, die das Erlesen einzelner Buchstaben, Wörter und kurzer Sätze erlaubt. Erst das Lesen und Schreiben zusammenhängender Texte wird nicht mehr beherrscht. Dabei spielt das Tempo des Lesens und Schreibens eine große Rolle [...]“

Stanat et al. 2022, 10). Diese Zahlen bestärken die Annahme, dass auch in Zukunft junge Erwachsene mit geringen Grundbildungskompetenzen die allgemeinbildenden Schule verlassen werden. Umso wichtiger ist es, Betroffene nicht erst nach Verlassen des Schulsystems zu unterstützen.

Berufsschulen bieten das Potential, Grundbildungskompetenzen von jungen Erwachsenen an der Schwelle zum Berufsleben zu fördern, um

deren weiteren Weg ins Arbeitsleben zusätzlich zu stärken. Ausreichende Grundbildungskompetenzen sind nicht nur ein wichtiger Faktor für ein gelingendes Berufsleben, sondern auch für schriftliche Prüfungen. Doch sind in der Regel weder Berufsschullehrende ausgebildete Alphabetisierungs- oder Grundbildungslehrkräfte, noch sind in den Stundenplänen an den Schulen entsprechende zeitliche Ressourcen verankert. Die Förderung muss demnach über den Regelunterricht hinaus stattfinden, was eine zusätzliche zeitliche Belastung für Lehrende wie Lernende mit sich bringt.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurden im Projekt lea.online (Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften Online, 2018-2022 gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung) drei digitale Anwendungen für die Grundbildung entwickelt:

- (a) Eine Online-Testumgebung für die (Förder-)Diagnostik
- (b) Ein Dashboard für Lehrende zur Auswertung von Testergebnissen
- (c) Eine App zum eigenständigen Üben von Lernenden

Ziel war es, ein digitales Förderinstrument zu konzipieren, mit dem Jugendliche und Erwachsene ihre Lese- und Schreibkompetenzen sowie mathematischen Kompetenzen selbstständig im privaten sowie im institutionellen Kontext verbessern können. Die Diagnostik otu.lea und die lea.App zum Üben sind so gestaltet, dass sie von den Lernenden eigenständig genutzt werden können.

Das lea.Dashboard zur Auswertung von Diagnoseergebnissen kann von den Lehrenden niedrigschwellig und intuitiv genutzt werden. So wird die Möglichkeit geschaffen, die lea.Förderdiagnose-Anwendungen zusätzlich zum Regelunterricht im Schulalltag nachhaltig einzusetzen.

Die Förderung von schriftsprachlichen sowie mathematischen Kompetenzen ist dann besonders sinnvoll, wenn sie gezielt und individuell erfolgt. Im Gegensatz zu standardisierten Testverfahren rückt die lea.Förderdiagnostik den Fokus stärker auf vorhandene Kompetenzen (vgl. Koppel et al. 2022, 84) und baut auf den speziell für die Erwachsenenbildung entwickelten lea.Kompetenzmodellen auf. Im Rahmen dieser Handreichung werden die Modelle und das Arbeiten mit diesen ausführlich beschrieben (vgl. [Kapitel 02](#)). Ziel ist es, Berufsschullehrer:innen unabhängig von ihren Vorkenntnissen in der Diagnose und Förderung von Grundbildungskompetenzen zu stärken.

Um die Schüler:innen zu motivieren, die Übungsapp zu nutzen, wurde diese altersgerecht und modern gestaltet. Darüber hinaus enthalten alle Lernaufgaben einen Alltags- oder Berufsweltbezug. So können sich die Lernenden mit den Themen der Aufgaben identifizieren. Ein interaktiver Lernpfad und Gamification-Elemente sollen zusätzlich das Nutzungs- und Lernerlebnis steigern.

Weiterführende Informationen finden Sie auf unserem Projektblog unter: <https://blogs.uni-bremen.de/leaonline/>





## 2. ALPHA-LEVELS: ENTSTEHUNG UND STRUKTUR DER KOMPETENZMODELLE IN LEA.ONLINE

Sowohl otu.lea als auch die lea.App basieren auf speziell für die Grundbildung entwickelten Kompetenzmodellen für die vier Dimensionen Schreiben, Lesen, Sprachgefühl sowie Mathematisches Grundwissen. Diese bauen auf den Vorgängermodellen auf, die 2010 im Rahmen des Projekts „Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften (lea.)“ entwickelt wurden. (vgl. für Schreiben: Grotlüschen et al. 2010; Lesen: Kretschmann/Wieken 2010; Sprachgefühl bzw. Sprachempfinden: Kretschmann/Wieken 2010a; Mathematisches Grundwissen: Kretschmann/Wieken 2010b)

Diese Kompetenzmodelle sind aufgebaut aus einzelnen Kann-Beschreibungen, welche aus theoretischen sowie praxiserprobten Leitfäden entwickelt wurden (vgl. Grotlüschen et al. 2011, 89). Die Kann-Beschreibungen ordnen sich entsprechend ihres Schwierigkeitsgrades den sogenannten Alpha-Levels sowie Kompetenzbereichen (sogenannten Gruppierungen) zu (siehe schematischer Aufbau der Kompetenzmodelle, 7). Ursprünglich wurde im Bereich Schreiben in 5 und in den Bereichen Lesen und Sprachempfin-

den in 6 Alpha-Levels unterteilt, wobei Alpha-Level 1 die niedrigste und Alpha-Level 6 die höchste Kompetenzstufe darstellen. Die Kann-Beschreibungen des mathematischen Grundwissens wurden in 11  $\mu$ -Level differenziert.

Im Rahmen des lea.online-Projektes (Laufzeit 2018-2022, BMBF) wurden die Kompetenzmodelle noch einmal sorgfältig überarbeitet und zum Teil adaptiert. Eine grundlegende Veränderung, die sich für alle Kompetenzmodelle ergeben hat, ist die Reduktion auf fünf Alpha-Levels. Auch der Bereich des mathematischen Grundwissens wurde auf 5 Kompetenzstufen komprimiert.

Die Adaption der Kompetenzmodelle wurde während der Entwicklung neuer Übungsaufgaben für die Modelle Lesen, Schreiben und Sprachgefühl durch umfangreiche Expert:innen-Heuristiken begleitet. Die Kann-Beschreibungen auf den verschiedenen Alpha-Levels in den Bereichen Lesen, Schreiben und Sprachgefühl decken auch nach der Überarbeitung ähnliche Bereiche ab wie zuvor. Im Bereich Lesen lassen sich die Kann-Beschreibungen der einzelnen Alpha-Levels beispielsweise grob wie



folgt zusammenfassen:

Alpha-Level 1: ungefähr die Buchstabenebene

Alpha-Level 2: ungefähr die Wortebene

Alpha-Level 3: ungefähr die Satzebene

Alpha-Level 4: ungefähr die einfache Textebene

Alpha-Level 5: ungefähr komplexere Textebenen

(vgl. Grotlüschen/Riekmann 2012, 110)

Der Bereich des Analphabetismus lässt sich in den lea.Kompetenzmodellen grob in den Alpha-Levels 1 und 2 verordnen. Bis zum Erreichen aller Kann-Beschreibungen des Alpha-Levels 3 spricht man von „geringer Literalität“.

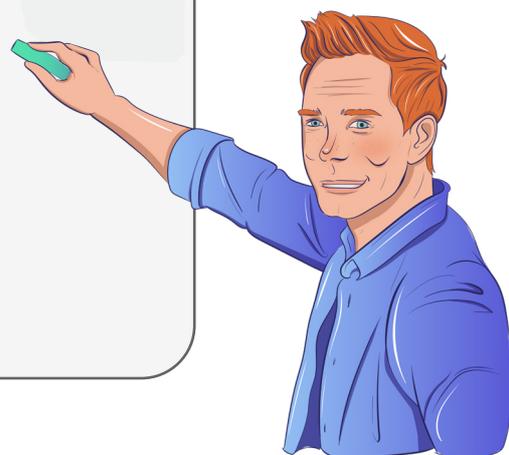
Der Schriftspracherwerb ist ein komplizierter und höchst individueller Entwicklungsprozess. Die Diagnostik von schriftsprachlichen Kompetenzen ist aufwendig und gleichzeitig wichtige Vorausset-

zung für die gezielte Förderung der Betroffenen. Zentrales Element der Kompetenzdiagnostik in lea.online ist die ausdifferenzierte Analyse von Lern-/Kompetenzständen anhand der Kann-Beschreibungen. Nur so lassen sich frühzeitig individuelle Förderbedarfe feststellen.

Dies hat zur Folge, dass Ergebnisse zum einen feinkörnig auf Kann-Beschreibungsebene dargestellt werden, zum anderen gröbere Aussagen auf Alpha-Levelebene getroffen werden können. Hierbei werden die Lernenden allerdings nicht in ein konkretes Alpha-Level eingeteilt. Ihre Lernfortschritte in jedem getesteten Alpha-Level werden in Prozent angegeben. So ist eine Abbildung der häufig nicht gleichmäßig verteilten Kompetenzen der Lernenden möglich.

*„Eine Lernende meiner Klasse erfüllt normalerweise schon Kann-Beschreibungen des Alpha-Levels 4 fast vollständig und hat trotzdem noch Probleme mit einer Kann-Beschreibung des Alpha-Levels 2. (z.B. die Großschreibung von Satzanfängen).“*

***Mit der lea.online Kompetenzdiagnostik kann ich diese Stellen sichtbar machen und meine Lernenden gezielt unterstützen.“***



## Schematischer Aufbau der Kompetenzmodelle:

Dimension des Kompetenzmodells: Schreiben, Lesen, Sprachgefühl oder Mathematisches Grundwissen*				
Alpha-Level bzw. Kompetenzstufe	Gruppierung bzw. Kompetenzfeld			
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe ...
Alpha-Level 5	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen
Alpha-Level 4	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen
Alpha-Level 3	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen
Alpha-Level 2	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen
Alpha Level 1	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen	Kann-Beschreibungen

\* Im Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen werden die Begriffe Kompetenzstufen und Kompetenzfelder anstelle von Alpha-Levels und Gruppierungen genutzt.

Besonderer Dank gilt an dieser Stelle Frau Prof. Dr. Cordula Löffler von der PH Weingarten für die umfassende Beratung zu den Kompetenzmodellen Schreiben und Sprachgefühl sowie Herrn Prof. Dr. Michael Steinmetz, ebenfalls PH Weingarten, für die umfassende Beratung zum Kompetenzmodell Lesen.



## 2.1 KOMPETENZMODELLE SCHREIBEN, LESEN UND SPRACHGEFÜHL

Die Kompetenzmodelle Schreiben, Lesen und Sprachgefühl setzen sich aus Kann-Beschreibungen zusammen. Die einzelnen Kann-Beschreibungen werden jeweils einem sogenannten Alpha-Level (Schwierigkeitsgrad) sowie einer Gruppierung (als didaktische Anregungen) zugeordnet.

Eine wichtige Ergänzung zum Kompetenzmodell Schreiben bezieht sich auf die sogenannten Funktionswörter. In den Alpha-Levels nach Grotlüschen et al. (2010) werden auf den Levels 1-3 Funktionswörter in den Kann-Beschreibungen genannt. Um diese Funktionswörter differenzierter benennen zu können und zudem eine wissenschaftliche Fundierung für deren Geläufigkeit nachweisen zu können, wurde eine Liste der geläufigsten Funktionswörter erstellt. Die Wörter entstammen einem umfangreichen Wörter-Korpus, der im Rahmen eines Projektes der Universität Leipzig, Abteilung Automatische Sprachverarbeitung am Institut für Informatik, ge-

neriert wurde (vgl. Goldhahn et al. 2012). Dieser Korpus ist sortiert nach der Häufigkeit der Wörter. Für lea.online wurde dieser Korpus folgendermaßen angepasst: Der Korpus wurde um Substantive, Eigennamen und (Hilfs-)Verben, die auch als Vollverben verwendet werden können, reduziert. Die 90 geläufigsten Wörter wurden ausgewählt und auf die ersten drei Alpha-Levels verteilt. So konnte eine fundierte Basis der Funktionswörter für lea.online erstellt werden, die für die Entwicklung der Aufgaben herangezogen werden konnte.

Hier gelangen Sie zur Liste mit Funktionswörtern:

[Zur Liste mit Funktionswörtern](#)

Hier gelangen Sie zu den Kompetenzmodellen:

[Zum neuen Kompetenzmodell Schreiben](#)

[Zum neuen Kompetenzmodell Lesen](#)

[Zum neuen Kompetenzmodell Sprachgefühl](#)

### Kompetenzmodell Lesen:

Übersicht der Gruppierungen

	Gruppierung		
	Wortlesen	Satzlesen	Textlesen
<b>Alpha-Level 5</b>	-	-	Umfasst Texte mit > 5 Sätzen
<b>Alpha-Level 4</b>	-	Umfasst einfache Formulare und einfache Wörter in einem Text	Umfasst Texte mit ≤ 5 Sätzen
<b>Alpha-Level 3</b>	Umfasst auch Wörter mit mehr als 5 Graphemen	Umfasst Sätze mit und ohne Einfügungen	-
<b>Alpha-Level 2</b>	Umfasst Wörter mit bis zu 5 Graphemen	-	-
<b>Alpha Level 1</b>	Umfasst Wörter mit bis zu 5 Graphemen	-	-

### Kompetenzmodell Schreiben:

Übersicht der Gruppierungen

Gruppierung				
Phonematisches Prinzip	Syllabisches Prinzip	Lexikalisches Prinzip	Syntaktisches Prinzip	Morphematisches Prinzip
Alpha-Levels 1-5	Alpha-Levels 1-5	Alpha-Levels 1-5	Alpha-Levels 1-5	Alpha-Levels 2-4
Ein Buchstabe (Graphem) repräsentiert in der Regel einen Laut (Phonem).	Das syllabische Prinzip ist für die graphische Worttrennung verantwortlich. Es bezieht sich somit auf die Struktur von Wörtern, da diese in Silben unterteilt werden können. Es unterstützt beim Schreiben die Doppelungen, Schärfungen und Dehnungen zu erklären.	Ein Wort wird als eigenständige Einheit erkannt und muss nicht in ihre kleineren Bestandteile (wie Silben oder Buchstaben) zerlegt werden.	Zeigt neben der Struktur von Sätzen auch an, wie Wörter miteinander kombiniert werden, um grammatisch korrekte Sätze zu bilden. Bezieht sich auf wortübergreifende Schreibungen wie zum Beispiel die Groß- und Kleinschreibung sowie die Zeichensetzung.	Gleiche Morpheme (kleinsten bedeutungstragenden Einheiten von Wörtern z.B. zwei Morpheme im Wort „schreiben“: „schreib“ und „en“) werden in der Schrift auch bei variierender Lautform möglichst konstant gehalten (Morphemkonstanz). Beispiel: Hand, Hände

**Kompetenzmodell Sprachgefühl:**

## Übersicht der Gruppierungen

	Gruppierung		
	Kongruenz	Possesiver Genitiv	
<b>Alpha-Level 5</b>	Kongruenzen (formale Übereinstimmungen) auf mäßig einfachem Satzniveau erkennen. Kongruenz zwischen Subjekt und zugehörigem Reflexivpronomen erkennen.	-	
<b>Alpha-Level 4</b>	-	-	
<b>Alpha-Level 3</b>	Kongruenzen (formale Übereinstimmungen) auf einfachem bis mäßig einfachem Satzniveau erkennen. Prädikative und verbale Kongruenz im Präteritum sowie nominale Kongruenz im Dativ erkennen.	-	
<b>Alpha-Level 2</b>	Kongruenzen (formale Übereinstimmungen) auf mäßig einfachem Satzniveau erkennen. Prädikative und verbale Kongruenz im Perfekt sowie nominale Kongruenz im Akkusativ erkennen.	-	
<b>Alpha-Level 1</b>	Kongruenzen (formale Übereinstimmungen) auf einfachem Satzniveau erkennen. Prädikative und verbale Kongruenz im Präsens sowie nominale Kongruenz im Nominativ erkennen.	Kann den possessiven Genitiv erkennen. Dieser drückt den Besitz bzw. die Zugehörigkeit einer Sache aus und kann durch possessive Artikelwörter (mein, dein, sein,...) ersetzt werden.	

Gruppierung		
Phonologische Bewusstheit	Passiv	Anaphorik
-	Passivsätze im Perfekt erkennen. Dabei liegt der Fokus nicht auf der Person, die den Vorgang oder Zustand verursacht hat, sondern im Vordergrund steht der Vorgangs- oder Prozesscharakter des Geschehens.	Anaphorische Verweise bei mehr als zwei zusammenhängenden Sätzen erkennen. Anaphorische Pronomen (er/sie/es/sie) verweisen auf ein bereits zuvor genanntes Wort oder eine vorherige Phrase, um Wiederholungen zu vermeiden. Außerdem wird durch die Verknüpfung von Wörtern oder Ausdrücken Kontinuität und Kohärenz zwischen mehreren Sätzen hergestellt.
-	Passivsätze im Präteritum erkennen. Dabei liegt der Fokus nicht auf der Person, die den Vorgang oder Zustand verursacht hat, sondern im Vordergrund steht der Vorgangs- oder Prozesscharakter des Geschehens.	Anaphorische Verweise bei zwei zusammenhängenden Sätzen erkennen. Bei anaphorischen Verweisen wird ein anaphorisches Pronomen (er/sie/es/sie) verwendet, um auf ein bereits zuvor genanntes Wort oder eine vorherige Phrase zu verweisen. Dadurch werden Wiederholungen vermieden und durch die Verknüpfung von Wörtern oder Ausdrücken wird Kontinuität und Kohärenz zwischen zwei Sätzen hergestellt.
-	Passivsätze im Präsens erkennen. Dabei liegt der Fokus nicht auf der Person, die den Vorgang oder Zustand verursacht hat, sondern im Vordergrund steht der Vorgangs- oder Prozesscharakter des Geschehens.	-
-	-	-
Phonologische Bewusstheit bezieht sich auf die Einsicht in die lautliche Struktur der Sprache. Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinn umfasst dabei verschiedene Fähigkeiten wie das Erkennen von Reimen und Gliedern von Wörtern in Silben.	-	-

## 2.2 KOMPETENZMODELL MATHEMATISCHES GRUNDWISSEN

Die Struktur des Kompetenzmodells Mathematisches Grundwissen ist wie folgt angelegt:

Es wurden fünf verschiedene, von der Schwierigkeit her aufeinander aufbauende Kompetenzfelder entwickelt. Innerhalb jedes Kompetenzfeldes sind Kompetenzstufen verortet, die sich auf Aufgabenschwierigkeiten innerhalb eines Kompetenzfeldes beziehen. So entspricht die Kompetenzstufe I etwa dem Schwierigkeitsgrad, der auf Alpha-Level I einzuordnen ist. Kompetenzstufe V lässt sich etwa mit dem Alpha-Level V in Beziehung setzen.

Das Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen ist nun umfangreicher und differenzierter. Durch die Definition von Kompetenzfeldern lassen sich auf der übergeordneten Ebene Kompetenzen inhaltlichen Bereichen zuordnen, die unterschiedli-

che Anforderungen an die Lernenden stellen. Durch die Zuordnung der Kompetenzstufen innerhalb der Kompetenzfelder lassen sich die Schwierigkeiten innerhalb der Kompetenzfelder stärker differenzieren. Eine zusätzliche Strukturierung erfährt das Kompetenzmodell durch eine inhaltliche Zuordnung der Kann-Beschreibungen zu Aufgabentypen. So werden beispielsweise Kann-Beschreibungen des Kompetenzfeldes I anhand des Aufgabentyps „Zahlen erkennen“ gebündelt. Alle Kann-Beschreibungen wurden zudem neu formuliert. Die Formulierungen sind zwar inhaltlich an die Kann-Beschreibungen angepasst, aber nun präziser formuliert.

Hier gelangen Sie zu dem Kompetenzmodell:

[Zum neuen Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen](#)



*„Das Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen umfasst fünf Kompetenzfelder in fünf Kompetenzstufen!“*

**Kompetenzmodell Mathematisches Grundwissen:**

Kompetenzfelder, Kompetenzstufen und Aufgabentypen

Kompetenzfeld	Kompetenzstufen	Aufgabentypen/ Inhaltliche Zuordnungen
I: Orientierung im Zahlenraum / Zahldarstellungen, Zahlbeziehungen, -vorstellungen	I bis III	Zahlen erkennen Zahlen in Beziehung setzen Mengen
II: Rechenoperationen und Rechenstrategien	I bis V	Addition im Kopf Subtraktion im Kopf Multiplikation im Kopf Division im Kopf Rechenstrategien Rechengesetzte und -regeln Schriftliche Addition Schriftliche Subtraktion Schriftliche Multiplikation Schriftliche Division
III: Umgang mit Größen	I bis V	Geld Uhrzeit / Datum Längen Gewicht Volumeneinheiten Temperatur
IV: Grundverständnis von Brüchen	IV und V	Brüche
V: Grundlagen des Prozentrechnens	V	Prozentrechnen



### 3. WAS IST LEA.ONLINE?

lea.online ist ein Verbund unterschiedlicher softwarebasierter Anwendungen, die dafür konzipiert und entwickelt wurden, Berufsschullehrkräfte, Kursleiter:innen sowie auch Lernende zu unterstützen. lea.online umfasst drei Anwendungen:

- (a) Die Online-Diagnostik otu.lea
- (b) Die lea.App für Lernende
- (c) Das lea.Dashboard für Lehrende

Die Anwendungen können miteinander kombiniert oder einzeln verwendet werden. Ziel ist es, durch dieses Lern- und Diagnoseinstrument die Selbstkompetenz von Menschen mit geringer Literalität als auch Arbeitnehmer:innen mit Grundbildungsbedarf für ihren zukünftigen (beruflichen) Weg zu stärken, Teilhabechancen zu verbessern und

der Schul- und Weiterbildung ein niedrigschwelliges Instrument bereitzustellen. Der Berufsfeldbezug speist sich aus dem niedrigschwelligen Sektor, d. h. es werden Tätigkeiten einbezogen, die ohne oder mit einem niedrigen Bildungsabschluss ausgeführt werden können und bei denen ein Bedarf an literalen Grundkompetenzen gegeben ist. Die Lern- und Diagnoseaufgaben wurden in Zusammenarbeit mit der Praxis um berufsfeldbezogene Aufgaben ergänzt. Für folgende Berufsfelder stehen in der lea.App zusätzlich Aufgaben bereit: Pflege, produzierendes Lebensmittelgewerbe sowie technische (Helfer-)Berufe.

Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Funktionen der Anwendungen erklärt.



*„Lea.online setzt sich aus drei Anwendungen zusammen: der Online-Diagnostik otu.lea, einem Dashboard zur Auswertung der otu.lea-Testergebnisse für Lehrende und der lea.App zum Üben für Lernende.“*

## 3.1 DAS DIAGNOSE-TOOL: OTU.LEA

### Steckbrief

Technische Daten:	Online-Testumgebung, Webanwendung
Zielgruppe:	Lernende
Funktion:	Eingangsdagnostik und formative Diagnostik
Einsatzmöglichkeiten:	In der Berufsschule, im Alphakurs, zu Hause als Selbstdiagnose, als Einstiegs- oder formative Diagnostik in Lernwerkstätten, Lerncafés o. ä. Lernangeboten

otu.lea ist eine digitale Förderdiagnostik für Menschen mit geringer Literalität. Es stehen Testsets in den Bereichen Lesen, Schreiben, Rechnen und Sprachgefühl auf verschiedenen Schwierigkeitsgraden zur Verfügung. Die Auswertung der otu.lea-Diagnostik wird im lea.Dashboard bereitgestellt, welches eine differenzierte Analyse und Visualisierung der otu.lea-Testergebnisse sowohl auf Gruppen- als auch auf Individual-Ebene ermöglicht.

otu.lea kann sowohl als Eingangsdagnostik als auch als formatives oder summatives Evaluationsinstrument angewandt werden. Die Online-Diagnostik kann von gering literalisierten Lerner:innen, auch auf Alpha-Level 1, aufgrund einer implementierten Vorlesefunktion selbstständig ausgefüllt werden. Die Ergebnisse werden für die Lerner:innen niedrigschwellig und vereinfacht aufbereitet.

### Schritt 1:

Lernende wählen die Dimension aus, die sie bearbeiten möchten.

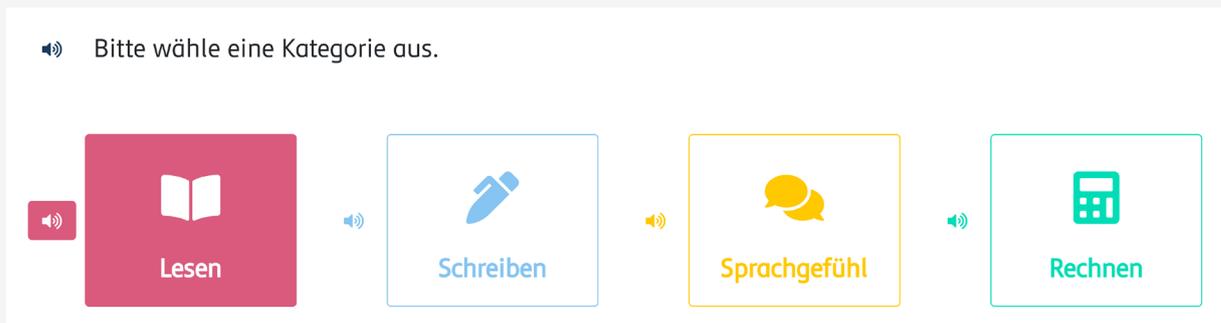


Abb. 2: Auswahl Dimensionen

### Schritt 2:

Lernende nehmen eine Selbsteinschätzung vor.



Abb. 3: Auswahl Schwierigkeitsgrad

### Schritt 3:

Lernende bearbeiten unterschiedliche Aufgaben.

#### Lesen - Einfach

5%



- Simone arbeitet als Reinigungskraft in einer Grundschule. Heute möchte sie nach der Arbeit mit Leon ins Kino gehen.



Weiter →

Abb. 4: Kontextuelle Einleitung

Lesen - Einfach

5%



Simone möchte mit Leon ins Kino gehen. Schau dir dazu dieses Kinoplatkat an.

Kino Capitol	
Wochentag	Film
Freitag	Frida
Samstag	Manie
Sonntag	Sissy
Montag	Flipper
Dienstag	Geschlossen
Mittwoch	Ben Hur
Donnerstag	Otto

Klicke mit der linken Maustaste die richtige Lösung an.



1 / 2

Beantworte die folgende Frage. Welcher Film läuft am Donnerstag?

Sissi

Manie

Otto



Abb. 5: otu.lea Aufgabe

### Schritt 4:

Lernende erhalten ein Ergebnis über ihren Kompetenzstand.

#### E3UX3 - Lesen - Einfach

🔊 Schön, dass du teilgenommen hast!

🔊 Alpha-Level

🔊 Level	🔊 Beschreibung		🔊 Erfüllt
🔊 Lesen 3	🔊 Kann längere Wörter und Teile von Sätzen lesen		🔊 Erfüllt

🔊 Kann-Beschreibungen 🔊 [Verbergen](#)

🔊 Ich kann...

🔊 R3.01	🔊 Wörter mit mehr als 5 Graphemen decodieren/dekodieren		🔊 Erfüllt
🔊 R3.02	🔊 einzelne Wörter im Satzkontext erlesen		🔊 Erfüllt
🔊 R3.04	🔊 Sätze ohne Einfügungen (er-)lesen		🔊 Mit Einschränkungen erfüllt
🔊 R3.05	🔊 Sätze mit Einfügungen lesen		🔊 Mit Einschränkungen erfüllt

🔊 Du kannst das Ergebnis hier ausdrucken.

🔊 Für dich ausdrucken 🔊 

🔊 Weiter

Abb. 6: Ergebnisübersicht

## 3.2 DAS LEA.DASHBOARD: ALLES AUF EINEN BLICK

### Steckbrief

Technische Daten:	Webanwendung
Zielgruppe:	Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen, Kursleiter:innen aus Alphabetisierungs- und Grundbildungskursen
Funktion:	Bündelung aller relevanten Informationen zu Kompetenzständen und Fördermöglichkeiten einzelner Lernender
Einsatzmöglichkeiten:	Verwaltung einzelner Kurse und Teilnehmer:innenkompetenzen, visuell ansprechende Aufbereitung der otu.lea-Testergebnisse, Darstellung der Lernverläufe, Ableitung individueller Fördermöglichkeiten

Das lea.Dashboard ist eine digitale Anwendung, welche die Ergebnisdarstellung von otu.lea komfortabel aufbereitet. Somit erhalten Lehrende eine differenzierte Übersicht über Kompetenzstände und Anregungen für Fördermöglichkeiten ihrer Lernenden. Über das Dashboard werden alle notwendigen Informationen zu den Teilnehmer:innen und deren Kompetenzständen gebündelt und übersichtlich dargestellt. Lehrkräfte können über das

Dashboard ihre in Kurse eingeteilten Lernenden administrieren. Die Ergebnisse, die von Lernenden bei der Durchführung von Diagnostikaufgaben mit otu.lea erzielt werden, können von Lehrenden gesammelt und auch auf Lerngruppenebene ausgewertet werden. Dies kann entweder feinkörnig auf der Ebene der einzelnen Kann-Beschreibungen oder gröber auf der Ebene der Alpha-Level erfolgen.

## Die Startseite

Die Startseite ist beim ersten Öffnen noch nicht gefüllt. Hier werden später alle Kurse und Kurs-

teilnehmer:innen angezeigt. Sie gelangen über das Haussymbol  jederzeit zu dieser Ansicht zurück.

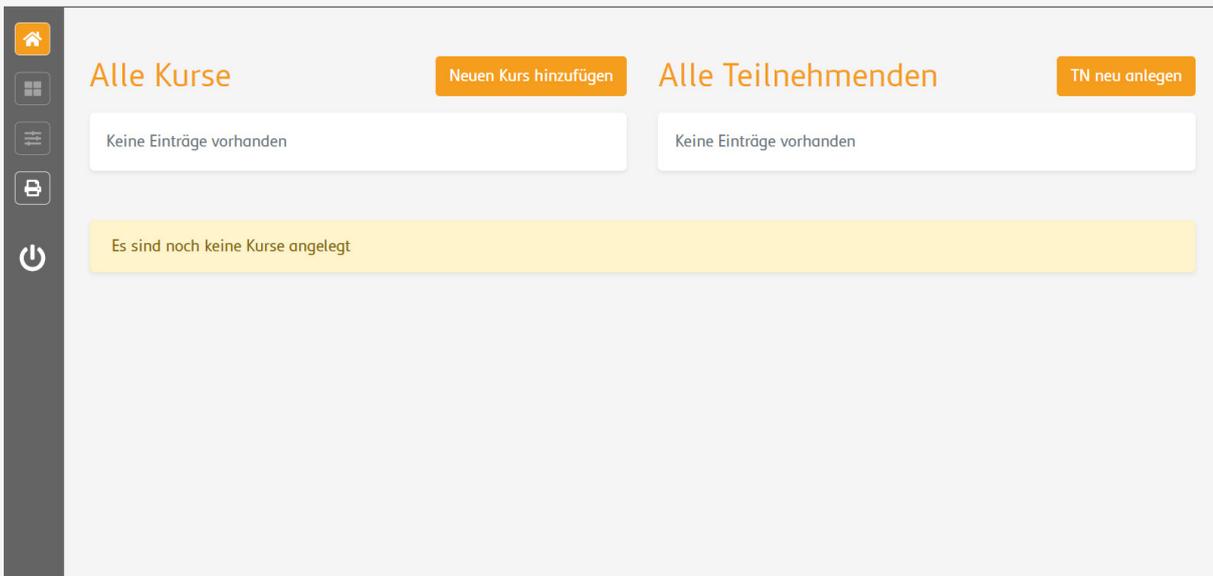


Abb. 7: Startseite

## Teilnehmende hinzufügen

Mit „TN neu anlegen“ öffnet sich ein Dialogfenster, in dem neue Teilnehmende in das Dashboard integriert werden können. Um bereits vorhandene otu.lea Testaccounts hinzuzufügen, müssen Vor- und Nachname sowie der vorhandene Code eingetragen

werden. Um einen neuen Code zu erstellen, klicken Sie auf . Mit diesem Code können Lernende im Anschluss die otu.lea Testung durchführen. Die Daten der Teilnehmenden werden dann automatisch in das Dashboard eingetragen.

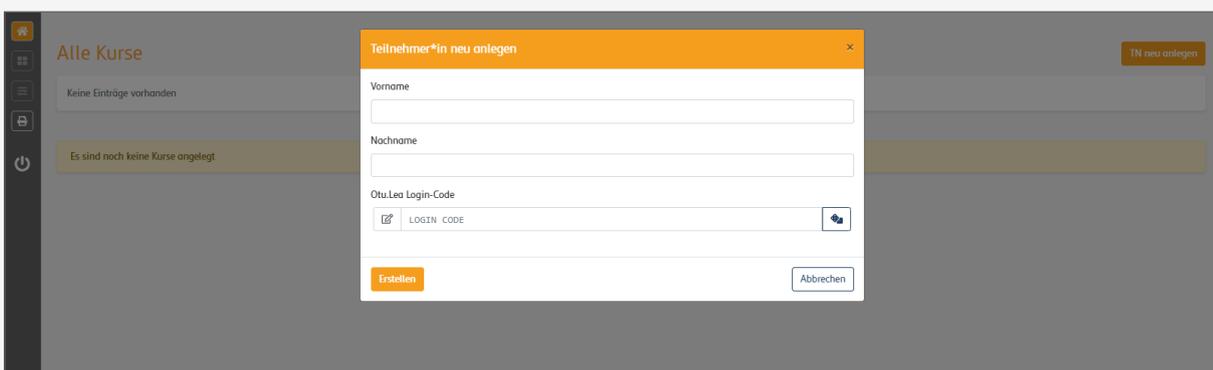


Abb. 8: Teilnehmer:in anlegen

## Kurse erstellen

Mit „Neuen Kurs hinzufügen“ können Teilnehmende in Kursen sortiert werden. Hierfür müssen sowohl ein Titel als auch Start- und Enddatum eingetragen werden. Es können über die Felder „Vorname“, „Nachname“ und „LOGIN CODE“ neue Teilnehmende

erstellt und dem Kurs hinzugefügt werden. Über „Bestehende TN auswählen“ können bereits erstellte Teilnehmende zu einem Kurs hinzugefügt werden.

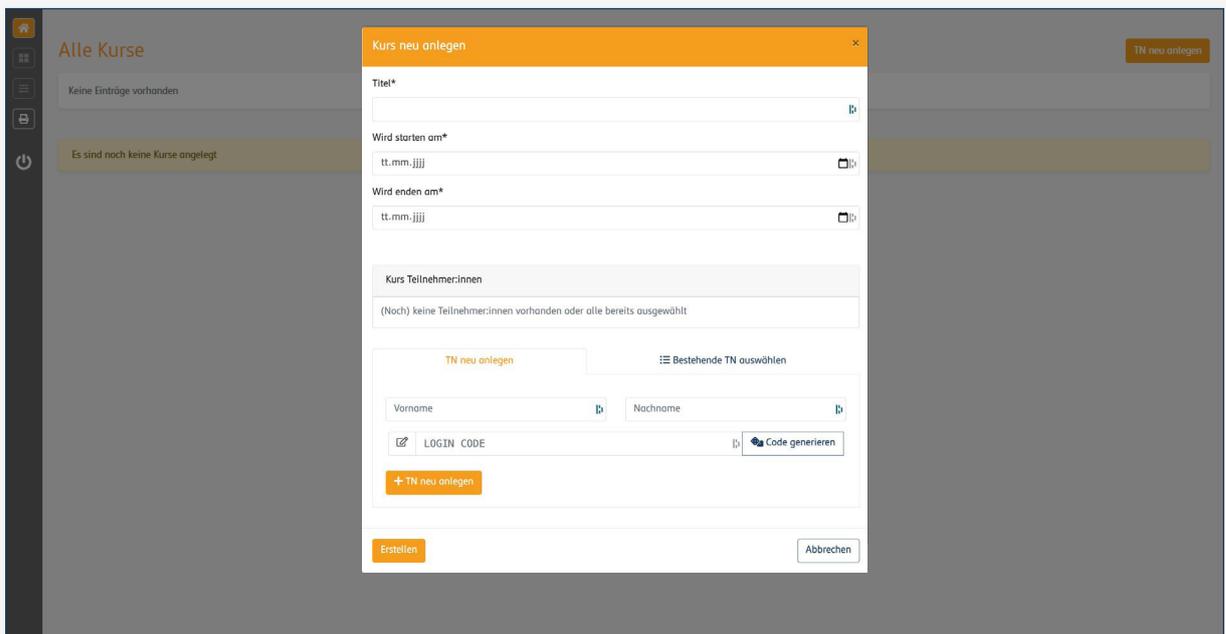
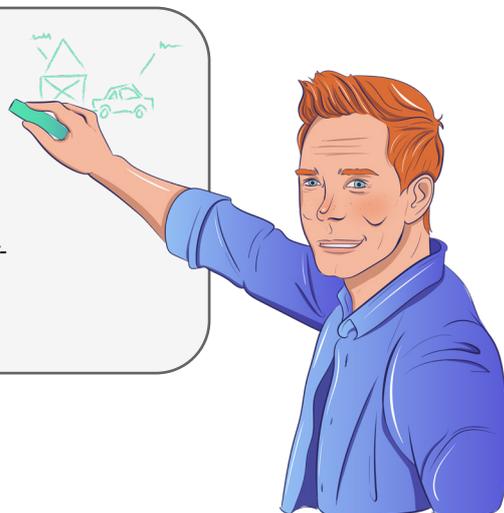


Abb. 9: Kurs anlegen

*„Mit dem lea.Dashboard können Lehrende Kurse und Teilnehmer:innen verwalten. Es werden alle wichtigen Informationen zu den Lernenden gebündelt und übersichtlich dargestellt.“*



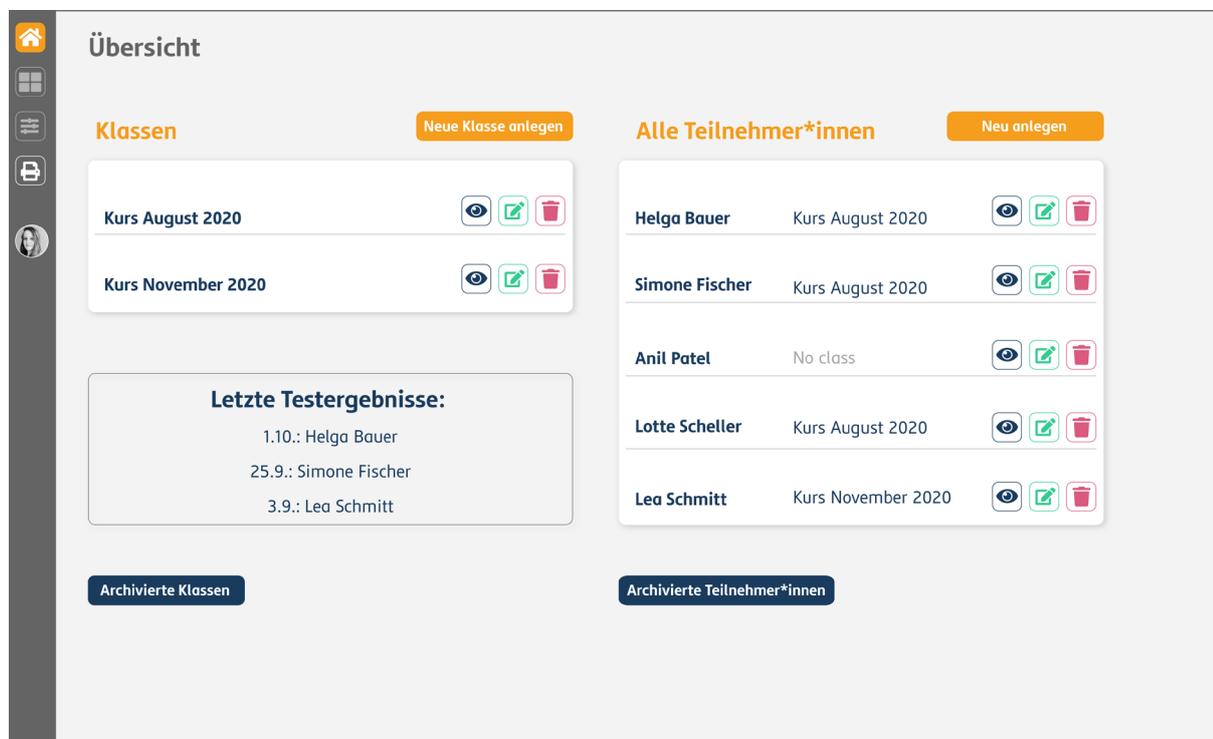


Abb. 10: Startseite mit Kursen und Teilnehmer:innen

## Übersicht über aktuelle Kurse und Teilnehmer:innen:

Sie können Ihre aktuell laufenden Kurse im Dashboard anlegen, Teilnehmer:innen zuordnen und auf einen Blick sehen, welche Teilnehmer:innen zu welcher Zeit die letzten Testergebnisse erzielt haben.



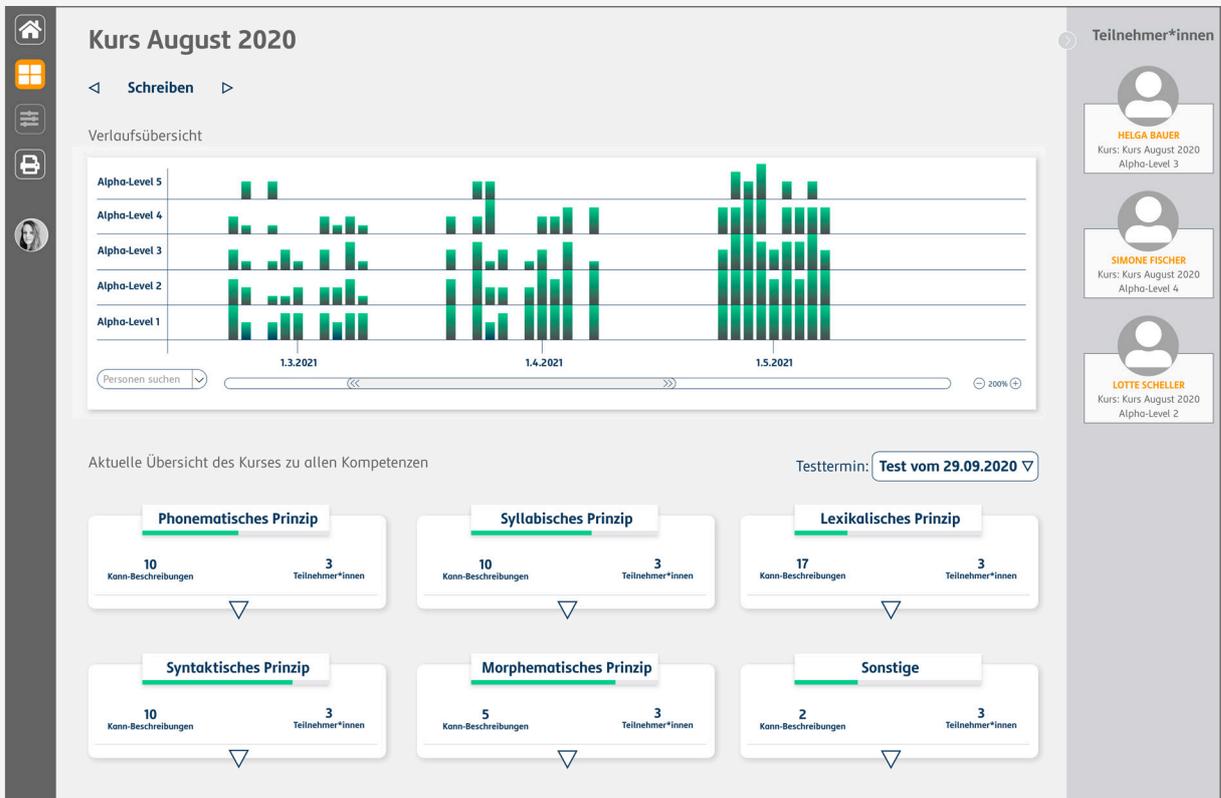


Abb. 11: Übersichtsseite eines Kurses

### Die Kursübersichtsseite:

Auf der Kursübersichtsseite werden alle Testergebnisse des gesamten Kurses dargestellt. In einer Verlaufsgrafik werden die Ergebnisse aller Lernenden zu allen Testzeitpunkten, bezogen auf Alpha-Level, visualisiert. Alle Kann-Beschreibungen sind in

Gruppen sortiert und die Ergebnisse zu diesen können in detaillierten Listen für jede:n Teilnehmende:n des Kurses angesehen werden. Bei der Ansicht kann zwischen den Dimensionen Lesen, Schreiben, Rechnen und Sprechgefühl gewechselt werden.



„Im Dashboard stehen den Lehrenden Verlaufsgrafiken und Filtermöglichkeiten zur gezielten Lernstandfeststellung eines:einer Teilnehmer:in zur Verfügung.“

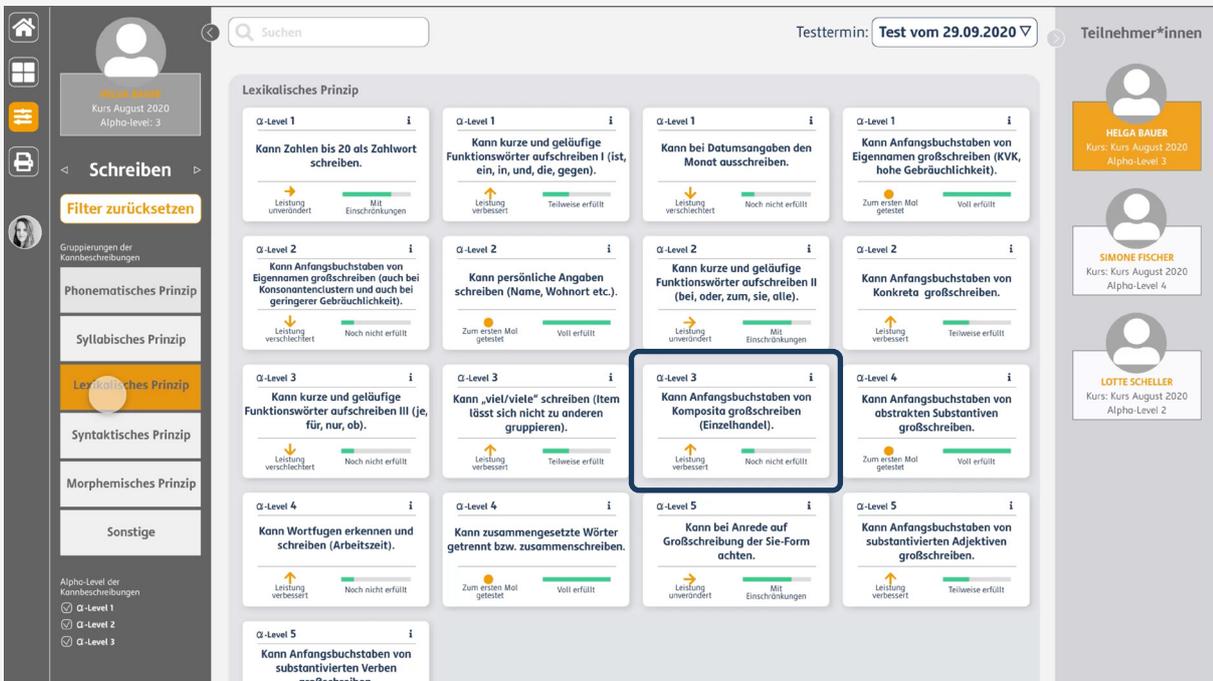


Abb. 12: Übersichtsseite eines:einer Teilnehmenden

### Darstellung differenzierter Testergebnisse:

Sie können übersichtlich und differenziert einsehen, wie der Kompetenzstand pro Teilnehmer:in ist. Der Kompetenzstand wird anhand einzelner Kann-Beschreibungen angezeigt.

Sie sehen, ob sich eine Leistung in der jeweiligen Kann-Beschreibung verbessert oder verschlechtert hat, und welchem Alpha-Level die Kompetenzen der:des jeweiligen Teilnehmenden zuzuordnen sind. Über eine Filterfunktion können Sie sich unterschiedliche Gruppierungen der überprüften Dimension (hier im Beispiel der Dimension Schreiben) anzeigen lassen sowie nach Alpha-Level der Kann-Beschreibungen und Bewertung der Testergebnisse filtern.

### Weiterführende Informationen

Die Kann-Beschreibungen werden auf der Rückseite der Karte erläutert. So stehen weiterführende bzw. ergänzende Hintergrundinformationen zur Verfügung. Durch einen Klick auf die Karte können die Beschreibungen angesehen werden.

Kann Anfangsbuchstaben von Komposita großschreiben

---

Komposita sind zusammengesetzte Wörter, die aus mindestens zwei Wörtern oder Wortstämmen bestehen.

G

Abb. 13: Erklärung einer Kann-Beschreibung

### 3.3 DIE LEA.APP: LEA.LERNEN UND LEA.BERUF

#### Steckbrief

Technische Daten:	Selbstlern-App, für Tablet oder Smartphone (iOS und Android)
Zielgruppe:	Schüler:innen in den Berufsfeldern Pflege, Technik und produzierendes Lebensmittelgewerbe, Lernende in Alphabetisierungskursen oder Beschäftigte im Helferbereich
Funktion:	Lern- und Übungsaufgaben für Selbstlernphasen
Einsatzmöglichkeiten:	Integration in unterschiedliche Lernangebote (bspw. offene Lernangebote wie Lerncafés oder Lernwerkstätten, Alphabetisierungs- oder arbeitsorientierte Grundbildungskurse), zu Hause zum eigenständigen Üben

Die lea.App ist eine App extra für Lernende, die selbstständig ihre Kompetenzen im Bereich Lesen, Schreiben, Rechnen oder Sprachgefühl verbessern wollen. Die App ist via Smartphone oder Tablet für Android verfügbar (iOS in Entwicklung, Stand 01/24) und unterstützt auf aktivierende Weise den Lernprozess. Die Lernaufgaben haben entweder Alltags- oder Berufsbezug. Der eine Teil der Aufgaben basiert auf den lea.Lernmaterialien (vgl. Quante-Brandt/Jäger 2010), die hier in digitalisierter Form integriert sind. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Aufgaben mit Berufsbezug (lea. Beruf) zu den Berufsfeldern Pflege, Lebensmittelproduktion sowie Teilen der technischen Berufe. Alle Aufgaben basieren auf dem lea.Kompetenzmodell und decken alle Kann-Beschreibungen

sowie Alpha-Level der Dimensionen Lesen, Schreiben, Rechnen und Sprachgefühl ab.

Für die Auswahl der Berufsfelder wurde eine umfassende Recherche durchgeführt, bei der viele Einflüsse auf relevante Faktoren wie z. B. Zugänglichkeit in das Berufsfeld, Beschäftigungsentwicklung, Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten, die Gefährlichkeit von Tätigkeiten sowie das Geschlechterverhältnis zu bedenken waren. So waren bei der Recherche nicht nur die allgemeinen Studien zu Alphabetisierung in der Arbeitswelt relevant, sondern ebenso die Arbeitsmarktprognose bis ins Jahr 2030 des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (2013).

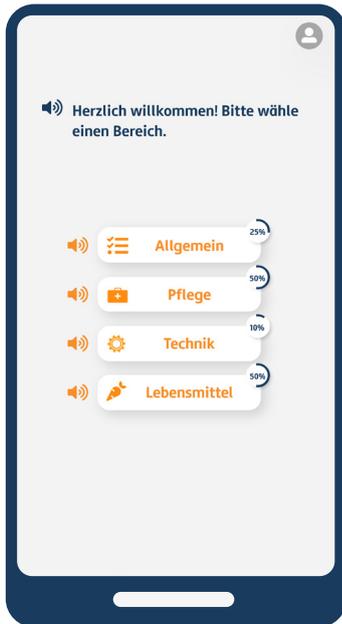


Abb. 14: Auswahl der Bereiche



Abb. 15: Map im Bereich Technik

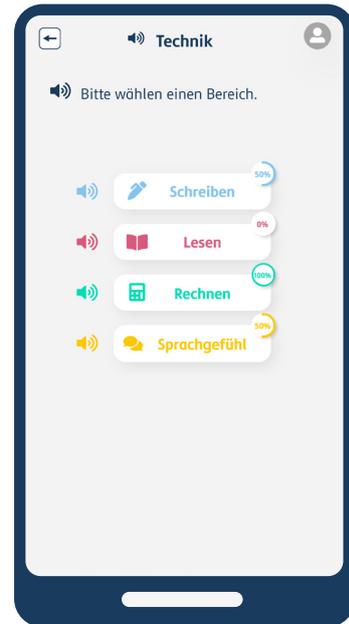


Abb. 16: Auswahl der Dimensionen

### Schritt 1:

Die Lernenden wählen aus, in welchem Berufsfeld sie Aufgaben bearbeiten möchten.

### Schritt 2:

Die Lernenden wählen auf einer interaktiven Karte die Stufe, auf welcher Sie Aufgaben bearbeiten möchten. Die Karte gibt Übersicht über den Lernpfad sowie bereits erfolgreich absolvierte Bereiche.

### Schritt 3:

Die Lernenden entscheiden, in welcher der vier Dimensionen sie ihre Kompetenzen verbessern möchten.



Abb. 17: 1 Aufgabenseite

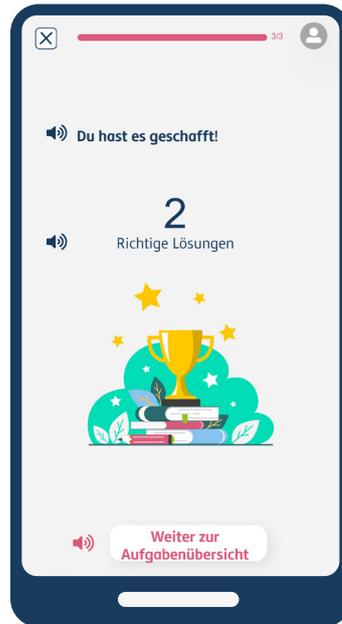


Abb. 18: Ergebnisübersicht nach Bearbeitung einer Aufgabe

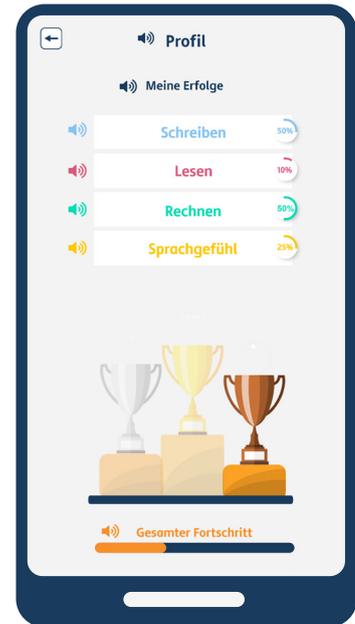


Abb. 19: Seite „Meine Erfolge“

#### Schritt 4:

Die Lernenden bearbeiten Aufgaben.

#### Schritt 5:

Nach dem Bearbeiten wird angezeigt, wie viele Aufgaben richtig bearbeitet wurden.

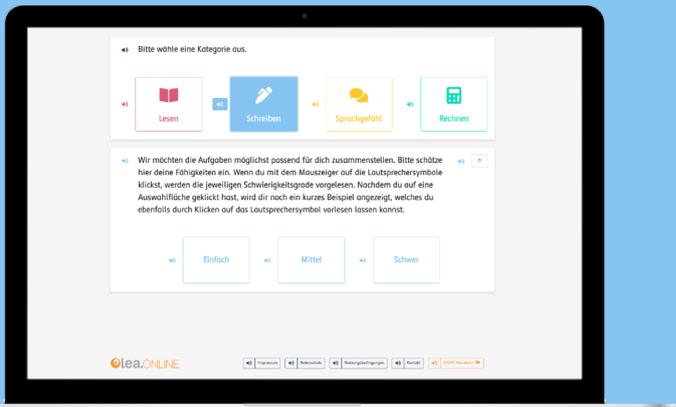
#### Schritt 6:

In dem persönlichen Profilbereich wird übersichtlich angezeigt, wie der gesamte Lernfortschritt in allen Bereichen aussieht.

Übungsaufgaben mit Berufsweltbezug in den Bereichen Pflege, Technik und Lebensmittel

Die lea.-Lernmaterialien in digitalisierter Form

Testsets in den Dimensionen Lesen, Schreiben, Sprachgefühl und Rechnen



Die Diagnose-Anwendung **otu.lea**



Die **lea.App** zum Üben für Lernende

Auswertung der Testergebnisse



Das **lea.Dashboard** zur Auswertung von Diagnoseergebnissen

## 4. ERFAHRUNGEN UND TIPPS ZUM ARBEITEN MIT LEA.ONLINE



„Ich kann eigenständig nach dem Unterricht üben und meine Kompetenzen verbessern.“

„Wenn ich Unterstützung brauche, kann ich mir alle Sätze in der App vorlesen lassen.“

LEA.APP

LEA.APP

„Im Bereich ‚Meine Erfolge‘ sehe ich, wie viel ich schon geschafft habe. Das motiviert!“

„Als Azubi im technischen Bereich erkenne ich viele Themen der Aufgaben aus meinem Alltag im Betrieb wieder.“



„Auch wenn ich nicht im Bereich der Pflege arbeite, finde ich es spannend, nebenbei Einblicke in das Berufsfeld zu bekommen.“

LEA.APP



„Die einzelnen Lernmodule sind wie Level auf einer Karte gestaltet. Das erinnert mich an ein Spiel.“

LEA.APP

OTU.LEA

„Den otu.lea-Test kann ich eigenständig durchführen, auch außerhalb des Unterrichts von zuhause.“



„Auf der Ergebnisseite sehe ich selber, was ich gut kann und was noch nicht.“

OTU.LEA



„Die Testaufgaben haben einen Bezug zu meiner Alltags- und Berufswelt und sind übersichtlich und modern gestaltet.“

„otu.lea Testergebnisse können automatisch ins Dashboard übertragen werden. So kann meine Lehrerin mich auf Basis meiner Ergebnisse gezielt unterstützen.“



**„Lernenden kann ich anhand der differenzierten Ergebnisse des Dashboards genau erklären, welche Kompetenzen sie bereits gut erreicht haben und welche nicht, was z.B. bei schlechten Testergebnissen zu mehr Akzeptanz und Verständnis bei den Lernenden führen kann.“**

**„Mit dem Dashboard kann ich Lernfortschritte hervorheben und darauf aufbauend differenziert Übungsmaterial für einzelne Lernende heraussuchen.“**

**„Mit dem Dashboard kann ich mit den regelmäßigen Testergebnissen auch das Gelingen meines Unterrichts und meiner Unterstützungsangebote reflektieren.“**

**„Wenn ich eine Klasse und einzelne Schüler:innen an Kolleg:innen übergebe, erleichtert ein gemeinsamer Zugang zu den Testergebnissen im Dashboard die Übergabe.“**

**„Mit den konkreten Testergebnissen zu einzelnen Kompetenzen im Dashboard kann ich mit Lernenden ins Gespräch kommen und z.B. Lernwiderstände herauszufinden.“**

**„Durch die Informationsvisualisierungen im Dashboard kann ich genau erkennen, wo meine Schüler:innen gerade stehen.“**





## 5. LEA.PFLEGE, -LEBENSMITTEL UND -TECHNIK: UNIVERSEN, AUFGABEN UND FACHWÖRTER

46,5% der Erwachsenen in Deutschland, die als Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung arbeiten, sind gering literalisiert (vgl. Stammer 2020, 176).

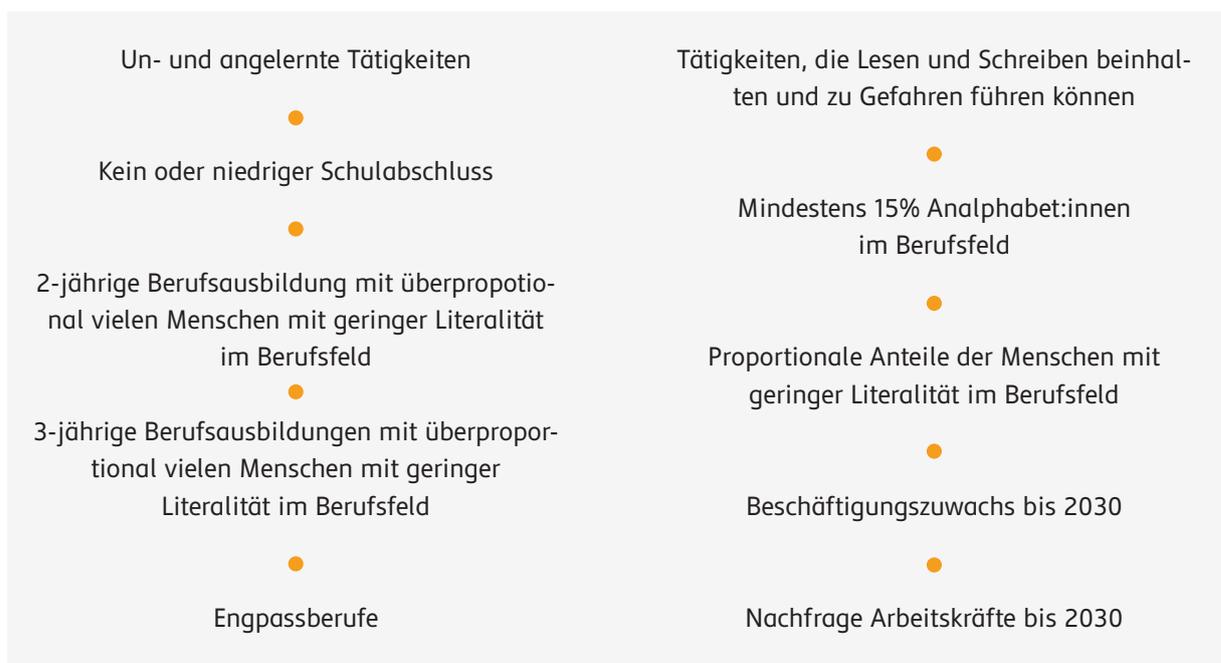
29,3 % der Erwachsenen in Deutschland, die einer Beschäftigung nachgehen, in der sie stationäre Anlagen und Maschinen bedienen müssen (vgl. Stammer 2020, 176), also einer ausführenden Tätigkeit im technischen Bereich nachgehen, sind gering literalisiert.

16,6% der Erwachsenen in Deutschland, die einer Beschäftigung im Bereich der personenbezogenen Dienstleistungsberufe nachgehen (vgl. Stammer 2020, 176), zu denen auch die Pflegehilfe gezählt wird, sind gering literalisiert.

Um einen fundierten Berufsfeldbezug in lea.online herstellen zu können, wurden Kriterien definiert, die vor allem die Auswahl der Berufsfelder betreffen. Hauptsächlich stützt sich unsere Kriterienauswahl auf zwei empirische Studien:

Die erste leo. Level-One Studie (vgl. Grotlüschen/Riekmann 2012) sowie die SAPfA-Studie der Stiftung Lesen zur Sensibilisierung von Arbeitskräften für Analphabetismus (vgl. Ehmig et al. 2015). Weil beide Studien keine Aussagen zum Pflege- und Gesundheitsbereich machen, wurden zudem Ergebnisse aus dem Projekt INA-Pflege (vgl. Badel/Schühle 2019) einbezogen.

Die Kriterien zur Auswahl der Integration der Berufsfeldbezüge „Pflege“, „Lebensmittel“ und „Technik“ sind:



## Die lea.Charaktere

lea.online beinhaltet ein umfangreiches Storyboard mit unterschiedlichen Charakteren. Die lea.Charaktere arbeiten in verschiedenen Berufen, die laut leo.Studie (vgl. Grotlüschen/Riekmann 2012; Grotlüschen/Buddeberg 2020) häufig von gering literalisierten Menschen ausgeübt werden. So entsteht ein situativer Bezug zu unterschiedlichen Berufsgruppen und Personen.

lea.ONLINE



[Zum gesamten lea.Universum](#)

## Das Pflege Universum



### JOSEY PATEL

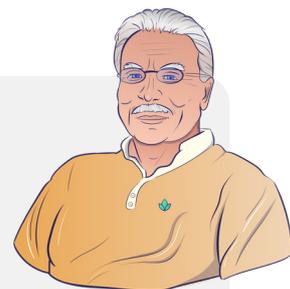
arbeitet als Pflegehelferin in einem Altenheim  
ist 43 Jahre alt  
Mutter von Anil

PFLEGEBERUFE

PFLEGEBERUFE

### STEFAN BAUER

Altenpfleger  
ist 59 Jahre alt  
Partner von Lotte Scheller



## Das Lebensmittel Universum

LEBENSMITTELGEWERBE

### SIMONE FISCHER

arbeitet in einer Lebensmittelfabrik  
ist 32 Jahre alt  
Mutter von Lara Fischer  
alleinerziehend



### LARA FISCHER

geht in den Kindergarten  
ist 5 Jahre alt  
Tochter von Simone Fischer  
oft passt ihre Oma auf sie auf



### LUKAS ROMANEK

Küchengehilfe in einer Kantine  
ist 27 Jahre alt  
Aussiedler aus Rumänien  
mit Lea Schmitt befreundet

LEBENSMITTELGEWERBE

LEBENSMITTELGEWERBE

### LEA SCHMITT

ist Köchin und besitzt ein kleines Restaurant  
ist 30 Jahre alt  
Schwester von Leon Schmitt  
Chefin von Lukas Romanek



## Das Technik Universum



### **ANIL PATEL**

ist 21 Jahre alt  
arbeitet als Leiharbeiter in einer Produktionshalle  
Sohn von Josy Patel und Kollege von Leila Schuster

TECHNISCHE BERUFE

TECHNISCHE BERUFE

### **LEILA SCHUSTER**

Arbeiterin in einer Produktionshalle  
ist 25 Jahre alt  
Chefin von Anil Patel



### **MEHMET TURAN**

Fabrikarbeiter  
ist 39 Jahre alt  
Lescheks bester Freund und Nachbar von Olaf

TECHNISCHE BERUFE

## Aufgaben

Zur Entwicklung der berufsbezogenen Aufgaben sind die Aussagen der SAPfA-Studie (2015) zur Bekanntheit von Lese- und Schreibschwierigkeiten im Arbeitsalltag besonders spannend: Immerhin kennen 34 Prozent der befragten Arbeitnehmer:innen und sogar 42 Prozent der Arbeitgeber:innen eine Person aus ihrem Arbeitsalltag, die nicht oder nur schlecht lesen und schreiben kann (vgl. Ehmig et al. 2015, 4).

Die Aufgaben wurden in Zusammenarbeit mit Personen aus der Praxis entwickelt, erprobt und implementiert, um möglichst authentische Szenarien zu erhalten und die Gestaltung von lea.online direkt an den Bedarfen des betrieblichen Alltags der Unternehmen auszurichten. Die folgenden Seiten zeigen exemplarische Aufgaben der Berufsfelder:

### Aufgaben in der lea.App/Pflege



Abb. 21: Kontextuelle Einleitung im Bereich Pflege

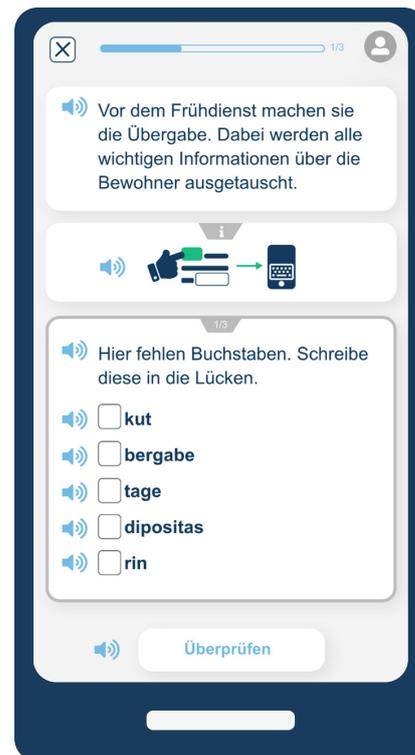


Abb. 22: Aufgabe im Bereich Pflege

## Aufgaben in der lea.App/Lebensmittel



Abb. 23: Kontextuelle Einleitung im Bereich Lebensmittel



Abb. 24: Aufgabe im Bereich Lebensmittel

## Aufgaben in der lea.App/Technik

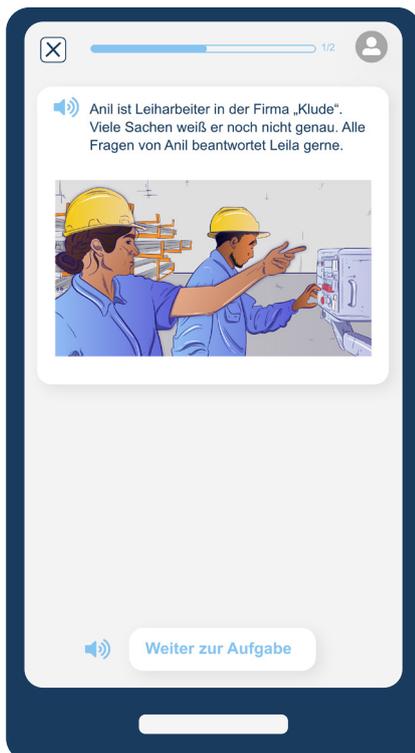


Abb. 25: Kontextuelle Einleitung im Bereich Technik



Abb. 26: Aufgabe im Bereich Technik

## Fachwörterlisten

Speziell für den Kontext des jeweiligen Berufsfeldes wurde eine umfangreiche Liste mit Fachwörtern erstellt. Diese Listen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr sind hier einige fachspezifische Wörter aufgeführt, die für Personen aus dem lebensmittelproduzierenden Gewerbe und technischen Helferberufen sowie Pflegehelfer:innen und pflegende Angehörige von besonderer Relevanz sind. Ebenso sind die ausgewählten Wörter

einfach zu schreiben und zu lesen und können zudem ohne umfangreiches fachspezifisches Hintergrundwissen erklärt werden.

Hier gelangen Sie zu den Fachwörterlisten:

[Zur Fachwörterliste lea.Technik](#)

[Zur Fachwörterliste lea.Lebensmittel](#)

[Zur Fachwörterliste lea.Pflege](#)



## 6. SCHNELLSTART

Um mit den lea.online-Anwendungen möglichst problemfrei zu arbeiten, wird an dieser Stelle erläutert, wie Lernende sich auf der Diagnoseplattform otu.lea registrieren und diese nutzen sowie die lea.App zum Lernen verwenden

können. Darüber hinaus wird der Zugang für Lehrende auf das lea.Dashboard erklärt, um die gesammelten Testergebnisse zu analysieren und förderdiagnostisch auszuwerten.

### 6.1 OTU.LEA

Eine tiefergreifende und bebilderte Beschreibung ist im [Kapitel 3.1 \(Seite 16\)](#) zu finden.

#### Registrierung

Lernende können sich unter [www.otulea.de](http://www.otulea.de) eigenständig einen Anmeldecode generieren oder einen zuvor von der Lehrkraft erhaltenen Anmeldecode eintragen.

**Wichtig:** Der erhaltene Code sollte von den Lernenden notiert werden. Dieser wird benötigt, um sich erneut anzumelden. Ein selbstgenerierter Code sollte an die Lehrenden weitergeleitet werden, um die Daten des Benutzers ins Dashboard zu laden. Nach der Anmeldung haben die Lernenden Zugriff auf alle Testmöglichkeiten. Alle Testergebnisse werden sowohl für die Lernenden, als auch für die Lehrenden gespeichert und automatisch ans Dashboard übertragen.

#### Anwendung

Nach erfolgreicher Anmeldung können Lernende aus den vier Dimensionen **Lesen**, **Schreiben**, **Sprachgefühl** und **Rechnen** wählen. Die Lernenden haben nun die Möglichkeit, einen Schwierigkeitsgrad auszuwählen. Zur Erleichterung der Auswahl wird jeweils eine Erläuterung der Schwierigkeitsstufe angezeigt, bevor die Aufgaben durch das Klicken auf „Aufgaben starten“ begonnen werden können.



Ein Video dieses Tutorials finden Sie auch online auf unserem Youtube Kanal!

<https://youtu.be/S87pq0R5coc>

Diesen, sowie alle anderen Texte in der Anwendung, können sich Lernende mithilfe eines Lautsprecher-symbols  vorlesen lassen. Die Aufgabenseiten bestehen aus verschiedenen Aufgabenelementen, welche durch einen Bearbeitungshinweis erläutert werden. Am Ende einer Seite kann mit  zu den nächsten Aufgaben fortgeschritten werden.

Nach Absolvieren der Aufgaben wird eine Ergebnisübersicht angezeigt. Dort wird der Fortschritt des Aufgabenlevels dargestellt. Eine ausführlichere Bewertung der einzelnen Kann-Beschreibungen kann mit dem „Anzeigen“ Button geöffnet werden. Mit dem „Weiter“ Button schließt man die Ergebnisübersicht und gelangt durch „Fortsetzen“ zurück zur Dimensionsauswahl. Wurde bereits ein Test zu einem früheren Zeitpunkt in einer Dimension absolviert, können sich die Lernenden die vorherigen Ergebnisse bei der jeweiligen Schwierigkeitsstufe anzeigen lassen. Durch „Aufgaben starten“ kann ein Test wiederholt werden. Ein frühzeitig beendeter Test kann hier auch fortgesetzt oder neugestartet werden.

## 6.2 DAS DASHBOARD

Eine tiefgreifende und bebilderte Beschreibung ist im [Kapitel 3.2 \(Seite 21\)](#) zu finden.

### Registrierung

Wollen Lehrende einen Zugang zum lea.Dashboard erhalten, müssen sie die Seite <https://dashboard.lealernen.de> aufrufen und auf „Zugang anfordern“ klicken. Unter Angabe von Name, Institution und Mailadresse kann so eine Anfrage für einen Account versendet werden. Daraufhin werden binnen 24 Stunden (werktags) die Zugangsdaten für das lea.Dashboard versendet.

### Anwendung

Wird das lea.Dashboard zum ersten Mal geöffnet, ist dieses zunächst weder mit Teilnehmenden (kurz TN) noch mit Kursen gefüllt. Wie Teilnehmer:innen und Kurse hinzugefügt werden, wird im Folgenden erklärt. Um zu dieser Ansicht zurückzukehren, kann jederzeit das Haussymbol  oben links angeklickt werden.

### Teilnehmer:innen hinzufügen:

Über die Schaltfläche „TN neu anlegen“ können neue Teilnehmende erstellt und direkt in das lea.Dashboard integriert werden. Hierfür müssen Vor- und Nachname angegeben sowie ein neuer Code mit dem „Code Generieren“ Button  erstellt werden. Hat ein:e Teilnehmer:in bereits einen Code auf [www.otulea.de](http://www.otulea.de) erstellt, muss dieser zum Integrieren der Daten in das Login-Code Feld eingegeben werden. Wurden neue Teilnehmende angelegt, müssen die Codes den Lernenden mitgeteilt werden, damit sich diese auf [www.otulea.de](http://www.otulea.de) anmelden können.



Ein Video dieses Tutorials finden Sie auch online auf unserem Youtube Kanal!

<https://youtu.be/1pFlra92dcA>

### Kurse hinzufügen:

Teilnehmende können in Kursen organisiert und ihre Lernfortschritte visuell aufbereitet und verglichen werden. Ein neuer Kurs kann über die Schaltfläche „Neuen Kurs hinzufügen“ erstellt werden. Dazu werden ein Titel sowie die Daten des Beginns und Endes des Kurses benötigt. Über „Bestehende TN auswählen“ können bereits existierende TN einem Kurs hinzugefügt werden. Falls die Teilnehmenden zuvor noch nicht erstellt wurden, kann dies über die untenstehenden Felder „Vorname“ „Nachname“ und „LOGIN CODE“ getan werden. Auf diese Weise erstellte Teilnehmende werden automatisch dem Kurs zugeordnet. Die Erstellung des Kurses wird durch die „Erstellen“ Schaltfläche abgeschlossen.

Erstellte TN und Kurse können über zwei Buttons verwaltet werden.

Die Mülltonne  steht für Entfernung eines Kurses oder einer teilnehmenden Person aus dem eigenen Dashboard. Es ist auf diesem Weg nicht möglich, den Zugang eines Lernenden oder dessen Testergebnisse endgültig zu löschen.

Über das Bearbeitungs-Symbol  können die Daten der Teilnehmenden, sowie der Kurse geändert werden. Auch können so neue Lernende zu einem Kurs hinzugefügt werden.

### Nachdem ein Test durchgeführt wurde:

An dieser Stelle wird die Auge-Schaltfläche  relevant. Hier können sowohl die Ergebnisse eines Kurses als auch die Ergebnisse der einzelnen Teilnehmenden näher betrachtet werden.

### Einzelne Teilnehmende anschauen:

Das Augensymbol einer Teilnehmenden Person öffnet die entsprechende Ergebnisübersicht. Um sich die Ergebnisse der Tests anzeigen zu lassen, muss die Dimension und das Datum der Testung ausgewählt werden.

Hier wird eine ausführliche Analyse der einzelnen Kann-Beschreibungen, die getestet wurden, in Form von Karten aufgeführt. Diese sind in Kategorien gruppiert und nach Alpha-Leveln sortiert. Auf jeder Karte wird angezeigt, ob diese zum ersten Mal getestet wurde bzw. ob sich der:die Teilnehmende gegenüber dem vorherigen Test verbessert bzw. verschlechtert hat. Hier wird auch angezeigt, zu welchem Grad die Kann-Beschreibung erfüllt wurde. Außerdem kann für jede Kann-Beschreibung eine Erklärung mit dem Button „i“ angezeigt werden. Am linken Seitenrand können Filter aus- und abgewählt werden, um die angezeigten Karten zu begrenzen.

### Einen Kurs anschauen:

Das Augensymbol eines Kurses öffnet die Vergleichsübersicht. Nach dem Auswählen der Dimension über die Pfeile unter der Überschrift wird eine Verlaufsübersicht gezeigt. Angezeigte Balken stehen dabei für Testergebnisse, wobei die Höhe den prozentualen Fortschritt in einem Alpha-Level beschreibt. Falls bereits mehrere Testungen erfolgt sind, werden alle Balken einer Person farblich hervorgehoben, wenn einer davon mit der Maus ausgewählt wird.

Unter der Verlaufsübersicht werden alle Kategorien der Kann-Beschreibungen von der ausgewählten Dimension angezeigt. Durch einen Klick auf das Dreieck kann eine detailliertere Ansicht aller Kann-Beschreibungen geöffnet werden. Jede Kann-Beschreibung kann durch den Klick auf das kleine Dreieck weiter aufgeklappt werden, um den Fortschritt aller Teilnehmenden einzeln betrachten zu können.

Am rechten Seitenrand können Teilnehmer:innen des Kurses angeklickt werden, um die zuvor beschriebene Einzelübersicht einer teilnehmenden Person aufzurufen.

## 6.3 LEA.APP

Eine tiefgreifende und bebilderte Beschreibung ist im [Kapitel 3.3 \(Seite 27\)](#) zu finden.



Ein Video dieses Tutorials finden Sie auch online auf unserem Youtube Kanal!

<https://youtu.be/z5Ph3Ya3sLs>

### Registrierung

Beim ersten Öffnen kann die Stimmfarbe sowie die Sprechgeschwindigkeit ausgewählt werden. Lernende können die lea.App komplett anonym nutzen, eine Registrierung ist nicht unbedingt notwendig.

### Anwendung

In der lea.App besteht zunächst die Möglichkeit, eines der Berufsfelder Pflege, Technik und Lebensmittel oder den allgemeinen Lernbereich zu wählen. Der Fortschritt im jeweiligen Bereich wird hier als blaue Prozentzahl angezeigt.

Das Antippen eines Bereiches öffnet dessen Fortschrittskarte. Hier werden alle Module entlang des abgebildeten Pfads als Kreise angezeigt. Sie sind dabei nach Schwierigkeit geordnet, müssen jedoch nicht chronologisch abgearbeitet werden. Der Fortschritt in jedem Modul wird durch vier leere Diamanten in den Farben der Dimensionen angezeigt, die sich mit dem Absolvieren der Aufgaben füllen. Wird ein Modul angetippt kann zwischen den vier Dimensionen Schreiben, Lesen, Rechnen und Sprachgefühl gewählt werden.

Auch hier wird der Fortschritt durch Prozentzahlen an der oberen rechten Ecke einer Dimension angezeigt. Durch das Antippen einer Dimension starten die Aufgaben. Jeder Aufgabensatz beginnt mit einer Kontextuellen Einleitung. Eine Aufgabe besteht meistens aus einem Stimulus, einem Bearbeitungshinweis und einem interaktiven Aufgabenelement.

Mit Überprüfen kann eine fertig bearbeitete Aufgabe abgegeben werden. Nach Abschluss der Aufgaben wird eine Ergebnisübersicht angezeigt, welche mit „Weiter zur Aufgabenübersicht“ zurück zur Dimensionsauswahl dieses Moduls führt.

Die Fortschrittskarte kann durch Antippen des Pfeils oben links wieder erreicht werden. Ein Klick auf das Profilbild oben rechts ermöglicht einen Einblick in die eigenen Erfolge, den Gesamtfortschritt sowie die Möglichkeit der Abmeldung aus der App. Um zu vermeiden, dass gespeicherte Daten bei einer Neuinstallation oder dem Verlust des Handys verloren gehen, können sich Nutzer:innen den 12-stelligen Code im Profilbereich zur Wiederherstellung des Accounts notieren.



*„Die lea.App enthält Übungsaufgaben in den Dimensionen Lesen, Schreiben, Rechnen und Sprachgefühl. Alle Aufgaben haben einen Berufsfeldbezug.“*





## 7. ANSPRECHPARTNER:INNEN

### Kontaktanfragen senden Sie bitte an:

support@lealernen.de

### Projektleitung:

**PROF. DR. KARSTEN D. WOLF**

Universität Bremen

**PROF. DR. ILKA KOPPEL**

Pädagogische Hochschule Weingarten

### Am lea.online-Projekt mitgearbeitet haben:

**IMKE A. M. MEYER**

UX Design, Interfacedesign  
und Projektmanagement  
Universität Bremen

**LENA KOSMALLA**

Berufsbezogene Inhalte und  
Akquise von Kooperationspartnern  
Pädagogische Hochschule Weingarten

**JAN KÜSTER**

Software-Architektur, -Design  
und Operationalisierung  
Universität Bremen

**SUSANNE KLEY**

Aufgabenentwicklung, Kompetenz-  
modellierung und -messung  
Pädagogische Hochschule Weingarten

**DR. MELISSA WINDLER**

Aufgabenentwicklung, Kompetenz-  
& Psychometrische Modellierung  
Universität Bremen

**DR. CLAUDIA SCHEPERS**

fachlich-inhaltliche Beratung  
Pädagogische Hochschule Weingarten

**DR. CHRISTOPH DUCHHARDT**

Psychometrische Modellierung  
Universität Bremen

**CHRISTOPH M. J. N. FESTNER**

Handreichungsentwicklung,  
Webdesign & Qualitätssicherung  
Universität Bremen

**ROMAN P. UEBACHS**

Handreichungsentwicklung,  
Webdesign & Qualitätssicherung  
Universität Bremen



## 8. LITERATUR

- [1] Badel, S.; Schüle, L.M. (2019): Arbeitsplatzorientierte Grundbildung in der Pflegehilfe. Erfahrungen und Erkenntnisse aus Forschung und Praxis. Bielefeld: wbv.
- [2] Buddeberg, K.; Grotlüschen, A. (2020): Literalität, digitale Praktiken und Grundkompetenzen In: Grotlüschen, A.; Buddeberg, K. (Hrsg.): LEO 2018, Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: wbv. S. 197-226.
- [3] Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2013): Arbeitsmarktprognose bis 2030, Eine strategische Vorausschau für die Entwicklung von Angebot und Nachfrage in Deutschland. Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- [4] Ehmig, S.; Heymann, L.; Seelmann, C. (2015): Alphabetisierung und Grundbildung am Arbeitsplatz, Sichtweisen im beruflichen Umfeld und ihre Potenziale. Eine Studie (SAPfA) der Stiftung Lesen im Förderschwerpunkt „Arbeitsplatzorientierte Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Mainz: Stiftung Lesen.
- [5] Goldhahn, D.; Eckart, T.; Quasthoff, U.(2012): Building Large Monolingual Dictionaries at the Leipzig Corpora Collection: From 100 to 200 Languages. In: Proceedings of the 8th International Language Resources and Evaluation (LREC'12) [http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2012/pdf/327\\_Paper.pdf](http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2012/pdf/327_Paper.pdf) (Zuletzt geprüft am 12.07.23).
- [6] Grotlüschen, A. (Hrsg.) (2010): Lea.Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften - Diagnose. Münster: Waxmann.
- [7] Grotlüschen, A; Buddeberg, K. (2020): LEO 2018 - Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: WBV Media.
- [8] Grotlüschen, A.; Buddeberg, K.; Dutz, G.; Heilmann, L.; Stammer, C. (2019): LEO 2018 – Leben mit geringer Literalität. Pressebroschüre, Hamburg. Online unter: [https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/2019-05-07-leo-presseheft\\_2019-vers10.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/2019-05-07-leo-presseheft_2019-vers10.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (Zuletzt geprüft am 05.06.2023).
- [9] Grotlüschen, A.; Buddeberg, K.; Dutz, G.; Heilmann, L.; Stammer, C. (2020): Hauptergebnisse und Einordnung zur LEO-Studie 2018 – Leben mit geringer Literalität. In: Buddeberg, K. (Hrsg.): LEO 2018, Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: wbv. S. 13 – 64.
- [10] Grotlüschen, A.; Buddeberg, K.; Solga, H. (2020): Leben mit geringer Literalität – ein Paradigmenwechsel. In: Grotlüschen, A.; Buddeberg, K. (Hrsg.): LEO 2018, Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: wbv. S. 5 - 12.
- [11] Grotlüschen, A.; Dessinger, Y.; Heinemann, A. M. B.; Schepers, C. (2010):  $\mu$ -Level Schreiben. In: Grotlüschen A. (Hrsg.): lea.-Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften – Diagnose. Münster: Waxmann. S. 35 - 39.
- [12] Grotlüschen A., Kretschmann, R. Quante-Brandt, E., Wolf, K.D.(Hrsg.) (2011): Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften. Münster: Waxmann.
- [13] Grotlüschen, A.; Riekman, W. (2010): leo. – Level-One Studie. Literalität von Erwachsenen auf den unteren Kompetenzniveaus. In: MAGAZIN erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs (10), S. 07-2 – 07-8. Online unter: <http://www.erwachsenenbildung.at/magazin/10-10/meb10-10.pdf> (zuletzt geprüft am 14.06.23).

- [14] Grotlüschen, A. /Riekmann, W. (2012): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland, Ergebnisse der ersten Leo.- Level- one Studie. Münster: Waxmann.
- [15] Koch, W.; Frees, B. (2017): ARD/ZDF-Online Studie 2017: Neun von zehn Deutschen online. Ergebnisse aus der Studienreihe "Medien und ihr Publikum" (MiP). In: Media Perspektiven (9), S. 434-446. Online verfügbar unter: [https://www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2017/Artikel/917\\_Koch\\_Frees.pdf](https://www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2017/Artikel/917_Koch_Frees.pdf) (zuletzt geprüft am 12.07.23).
- [16] Koppel, I. (2017): Entwicklung einer pädagogischen Online-Diagnostik für die Alphabetisierung, Eine Design-Based Research-Studie. Wiesbaden: Springer.
- [17] Koppel, I.; Wolf, K. D.; Kley, S.; Meyer, I. A. M. (2022): Digitale Förderdiagnostik in der Basisbildung. Unterstützung für den Kursalltag mit lea.online. In: Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs (47), S. 83 - 95. Online unter: <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-47> (zuletzt geprüft am 16.06.2023).
- [18] Kretschmann, R.; Wieken, P. (2010): Alpha-Levels Lesen. In: Grotlüschen A. (Hrsg.): lea.-Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften – Diagnose. Münster: Waxmann S. 235–241.
- [19] Kretschmann, R.; Wieken, P. (2010a): Alpha-Levels Sprachgefühl. In: Grotlüschen A. (Hrsg.): lea.-Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften – Diagnose. Münster: Waxmann. S. 345–360.
- [20] Kretschmann, R.; Wieken, P. (2010b):  $\mu$ -Level Mathematisches Grundwissen. In: Grotlüschen A. (Hrsg.): lea.-Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften – Diagnose. Münster: Waxmann. S. 438–452.
- [21] Nickel, S. (2014): Alphabetisierung Erwachsener: Zielgruppe, Definition und geschichtliche Entwicklung der Alphabetisierungspraxis. Online unter: [https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user\\_upload/fachbereiche/fb12/fb12/pdf/D-Dd/Nickel\\_2014\\_Studientext\\_Alphabetisierung\\_Modul1.pdf](https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb12/fb12/pdf/D-Dd/Nickel_2014_Studientext_Alphabetisierung_Modul1.pdf) (zuletzt geprüft am 04.06.2023).
- [22] Quante-Brandt, E.; Jäger, A. (Hrsg.) (2010): Lea. Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften - Lernmaterialien. Münster: Waxmann.
- [23] Schepers, C.; Koppel, I. (2023). The impact of educational service measures of work-oriented basic education from the company perspective. In Nägele, C., Kersh, N.,; Stalder, B. E. (Eds.) (2023). Trends in vocational education and training research, Vol. IV. Proceedings of the European Conference on Educational Research (ECER), Vocational Education and Training Network (VETNET)
- [24] Stammer, C. (2020): Literalität und Arbeit. In: Grotlüschen, A.; Buddeberg, K. (Hrsg.): Leo 2018. Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: wbv.
- [25] Stanat, P.; Schipolowski, S.; Schneider, R.; Sachse, K. A.; Weirich, S. ; Henschel, S. (2022): IQB-Bildungstrend 2021, Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich. Münster: Waxmann.
- [26] Weis, M.; Doroganova, A.; Hahnel, C.; Becker-Mrotzek, M.; Lindauer, T.; Artelt, C.; Reiss, K. (2019): Lesekompetenz in PISA 2018 – Ergebnisse in einer digitalen Welt. In: Klieme, E.; Köller, O. (Hrsg.): PISA 2018—Grundbildung im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann. S. 47 - 80.
- [26] Wicht, A.; Reder, S.; Lechner, C. (2019): Sources of Individual Differences in Adults' Digital Skills. In: Proceedings of the Weizenbaum Conference 2019 "Challenges of Digital Inequality – Digital Education, Digital Work, Digital Life". Berlin: Weizenbaum Institute. Online verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/333221108\\_Sources\\_of\\_Individual\\_Differences\\_in\\_Adults'\\_Digital\\_Skills](https://www.researchgate.net/publication/333221108_Sources_of_Individual_Differences_in_Adults'_Digital_Skills) (zuletzt geprüft am 11.07.2023).





# 9. ANHANG

## 9.1 DAS LEA.ONLINE UNIVERSUM: DIE PERSONEN



### ANIL PATEL

ist 21 Jahre alt  
arbeitet als Leiharbeiter in einer Produktionshalle  
Sohn von Josy Patel und Kollege von Leila Schuster

TECHNISCHE BERUFE

TECHNISCHE BERUFE

### LEILA SCHUSTER

Arbeiterin in einer Produktionshalle  
ist 25 Jahre alt  
Chefin von Anil Patel



### MEHMET TURAN

Fabrikarbeiter  
ist 39 Jahre alt  
Lescheks bester Freund und Nachbar von Olaf

TECHNISCHE BERUFE

PFLEGEBERUFE

**STEFAN BAUER**

Altenpfleger  
ist 59 Jahre alt  
Partner von Lotte Scheller



**JOSEY PATEL**

arbeitet als Pflegehelferin in einem Altenheim  
ist 43 Jahre alt  
Mutter von Anil

PFLEGEBERUFE

PFLEGEBERUFE

**LOTTE SCHELLER**

Einzelhandelskauffrau  
arbeitet ehrenamtlich in einem Pflegeheim  
ist 56 Jahre alt  
Partnerin von Stefan Bauer und Freundin von Lea Schmitt



**LUKAS ROMANEK**

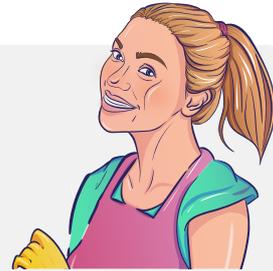
Küchengehilfe in einer Kantine  
ist 27 Jahre alt  
mit Lea Schmitt befreundet

LEBENSMITTELGEWERBE

LEBENSMITTELGEWERBE

### SIMONE FISCHER

arbeitet in einer Lebensmittelfabrik  
ist 32 Jahre alt  
Mutter von Lara Fischer  
alleinerziehend



### LARA FISCHER

geht in den Kindergarten  
ist 5 Jahre alt  
Tochter von Simone Fischer  
oft passt ihre Oma auf sie auf



### LEA SCHMITT

ist Köchin und besitzt ein kleines Restaurant  
ist 30 Jahre alt  
Schwester von Leon Schmitt  
Chefin von Lukas Romanek

LEBENSMITTELGEWERBE

### LESCHEK KOWALSKY

Bauarbeiter  
ist 33 Jahre alt  
Ex-Mann von Helga Bauer



### MARTINA TOSSINI

Malerin  
ist 29 Jahre alt  
befreundet mit Lea Schmitt und Simone Fischer



**OLAF MARTENS**

LKW-Fahrer  
ist 45 Jahre alt  
Partner von Helga Bauer und Nachbar von Mehmet Turan



**LEO KLOSE**

ist 38 Jahre alt  
arbeitet als Dozent an der Volkshochschule  
unterrichtet Lesen und Schreiben für Erwachsene  
alleinstehend



**LEON SCHMITT**

Fensterputzer  
ist 32 Jahre alt  
Bruder von Lea Schmidt  
befeundet mit Leschek und Partner von Simone Fischer



**HELGA BAUER**

Lagerarbeiterin  
ist 36 Jahre  
Partnerin von Olaf Martens  
Ex-Frau von Leschek Kowalsky

## 9.2 FACHWÖRTERLISTE: LEA. TECHNIK

### CNC-Maschinen

absolut	Massenproduktion
Achse	Mechanik
Anforderungsliste	Präzision
Auflösung	Prototyp
Bandsäge	Schleifen
Bedientafel	Schraubstock
Betriebsart	Sensor
Betriebssystem	Serienfertigung
Bohrmaschine	Späne
Drehen	Spindel
Drehrichtung	Standzeit
Drehzahl	Stanzen
Fräsen	Steuerungstechnik
Halbzeug	Walzwerk
Industriemaschinen	Werkstück
Kolbenstangen	Werkzeug
Kühlmittel	Zerspanen
Maschinenhersteller	

### Maschinen- und Anlagenführer:in

Abfüllmaschinen	Lager
Baugruppen	Metall
Bauteile	Metallwerkstoffe
bedienen	Montage
Bohren	Produktion
Bohrmaschinen	Produktionsmaschinen
Dichtungen	Prüfstand
Digitaldruck	Reparaturen
Drehmaschinen	Rohstoffe
einstellen	Schleifmaschinen
Endprodukt	Schmierstoffe
Fertigungskontrolle	Schrauben
Filter	Sicherheitsschuhe
Flachdruck	Verpackung
Gehörschutz	Verschleißteile
Getriebe	warten
Klebstoffe	Wartung

## 9.3 FACHWÖRTERLISTE: LEA.LEBENSMITTEL

### Bäckereifachverkäufer:in

anbacken	Feingebäck
Anbacktemperatur	Fenchel
Anis	Fertigprodukte
anschieben	Fette
Aroma	Fettstoffe
Aromamalz	filtrieren
Aufbewahrung	Frischverzehr
auffrischen	Gehzeit
ausbacken	Gerste
backen	Getreide
Bäckereihefe	Getreidekorn
Backhefe	Getreideprodukte
Backhilfsmittel	Gewichtsverlust
Backhitze	Gewürze
Backmittel	Glucose
Backpulver	Gluten
Backtemperatur	glutenfrei
Backtriebmittel	Glutengehalt
Backzeit	Grieß
Baguette	Hafer
Ballaststoffe	Haferflocken
Brezellaug	Hafermehl
Brot	Haferschrot
Brötchenteig	Haltbarkeit
Brotform	Hefe
Brotgetreide	Heißluft
Brotgewicht	Hirse
Brotgewürz	kneten
Brotkruste	Kochsalz
Brotmehl	Konservierungsstoffe
Brotqualität	Koriander
Brotschieber	Korn
Brotsorten	Kruste
Brotvolumen	Kümmel
Brühstück	Kürbiskerne
Buchweizen	Lagerung
Dinkel	Laugengebäck
Dinkelmehl	Leinsamen
Einschlagpapier	mahlen
Eiweiß	Mahlvorgang
Ernährungswert	Mais
Feinbackwaren	Malz

Mehl  
 Mehltypen  
 Mehrkornbrötchen  
 Mineralstoffe  
 Mohnbrötchen  
 Mühle  
 Muskat  
 Nährstoffe  
 Natron  
 Natronlauge  
 Pfeffer  
 Protein  
 Quellen  
 Reifezeit  
 Reis  
 Rinde  
 Roggen  
 Roggenbrot  
 Roggenbrötchen  
 Roggenmehl  
 Salz  
 Sauerteig

Schieber  
 Schrot  
 Sesam  
 Sesambrotchen  
 Sonnenblumenkerne  
 Speisematron  
 Speisesalz  
 Stangenweißbrot  
 Stärke  
 Triebmittel  
 Trockenhefe  
 Umluft  
 Unterhitze  
 Vitamine  
 Vollkornbrötchen  
 Vollkornmehl  
 Volumen  
 Weißmehl  
 Weizen  
 Weizenbrot  
 Zucker  
 Zuckerzusatz

### **Fleischer:in**

abkühlen  
 abschrecken  
 Allergene  
 Aluminium  
 Aluminiumfolie  
 anbraten  
 Aroma  
 Aufschnitt  
 ausbacken  
 Ballaststoffe  
 Bauch  
 Beilage  
 Biofleisch  
 Bockwurst  
 Braten

Bratwurst  
 Brennwert  
 dämpfen  
 Desinfektion  
 einsalzen  
 Eiweiß  
 erhitzen  
 Fett  
 fettarm  
 füllen  
 garfertig  
 garnieren  
 Garstufe  
 Gehacktes  
 gekocht

Geschnetzeltes  
Gewürze  
grillen  
Gulasch  
Hackbraten  
Handelswaren  
herstellen  
Herstellung  
Inhaltsstoffe  
Konservierungsstoffe  
luftgetrocknet  
Protein

Putenfleisch  
Rind  
Rindfleisch  
Roulade  
Schnitzel  
Vakuum  
verzehrfertig  
Vitamine  
würzen  
Zusätze  
Zwiebel

## 9.4 FACHWÖRTERLISTE: LEA.PFLEGE

### Fachbegriffe aus der Pflegehilfe

Adipositas  
aktivierende Pflege  
Akut  
Akutkrankenhaus  
Akutversorgung  
Alltagsbegleiter  
Alltagshilfen  
Altenbetreuer:in  
Altenpflege  
Altenpflegeheime  
Altenpflegehelfer  
Altenpfleger  
altersgerechtes Wohnen  
Alzheimer  
ambulant  
ambulante Pflege  
Anämie  
Anamnese  
Anleitung  
Antidepressiva  
Antigene  
Antikörper  
Aorta  
Arterien

Arzneimittel  
Atmen  
Aufnahme  
Ausscheiden  
Auswurf  
Bakterien  
Bandscheibenvorfall  
barrierefreie Wohnung  
Begutachtung  
Behandlungspflege  
Beihilfe  
Belastungsgrenze  
Betreuungsangebot  
Bezugspflege  
Biografiearbeit  
Blutdruck  
Bluthochdruck  
Blutkörperchen  
Blutplättchen  
Chronisch  
Dauerpflege  
Demenz  
Diabetes  
Dialyse

Druckgeschwür  
 Einmalhandschuhe  
 Einmalunterlage  
 Einzelpflegekraft  
 Embolie  
 Entlassung  
 Epilepsie  
 Ergotherapie  
 Ersatzpflege  
 Fraktur  
 Gallensteine  
 Gehhilfe  
 Gehhilfen  
 Gehstock  
 Gicht  
 Hämatom  
 häusliche Pflege  
 häusliches Umfeld  
 Hausnotruf  
 Heilmittel  
 Hepatitis  
 Herzschrittmacher  
 Hilfsmittel  
 Hörgeräte  
 Hospiz  
 Hospizpflege  
 Hygiene  
 Immun  
 Immunsystem  
 Inkontinenz  
 Insulin  
 Intensivpflege  
 Intensivstation  
 Katheter  
 Koma  
 Kompressionsstrümpfe  
 Körperpflege  
 Körpertemperatur  
 Krankenbeobachtung  
 Krankenfahrt  
 Krankenhaus  
 Krankenpflege  
 Krankentransport  
 Krebs  
 Kurzzeitpflege  
 Lagerungshilfen  
 Langzeitpflege  
 Magensonde  
 mobiler Pflegedienst  
 Mobilisierung  
 Mobilitätshilfen  
 Notaufnahme  
 Ödem  
 Osteoporose  
 Palliativpflege  
 Parkinson  
 Patientenverfügung  
 Pflegeanamnese  
 Pflegebedarf  
 Pflegediagnose  
 Pflegedienst  
 Pflegedienstleitung  
 Pflegedokumentation  
 Pflegeeinrichtung  
 Pflegefachkraft  
 Pflegegrad  
 Pflegeheim  
 Pflegehelfer:in  
 Pflegehilfsmittel  
 Pflegeplanung  
 Pflegestufe  
 Pflegeversicherung  
 Rheuma  
 Rollator  
 Schlafstörungen  
 Schlaganfall  
 Seelsorge  
 Sehhilfen  
 stationär  
 stationäre Pflege  
 Stationen  
 Syndrom  
 Tagespflege  
 Tagesstätte  
 Urin  
 Verbandmittel  
 Versicherung  
 Vollmacht  
 vollstationäre Pflege  
 Vormund  
 Vormundschaft  
 Wohngruppen

## 9.5 FUNKTIONSWÖRTER

Wort	Häufigkeit	Wort (A-Z)	Häufigkeit	W1.07	W2.03	W3.01
und	24526220	als	3245702	X		
der	22837707	an	3888905	X		
die	22032751	auch	4521744	X		
in	12886169	auf	5855146	X		
den	8577183	aus	2902984	X		
zu	7972619	bei	3193227	X		
mit	7751695	dem	4515235	X		
für	7691586	den	8577183	X		
ist	7580734	der	22837707	X		
von	7452133	des	5411880	X		
im	6253235	die	22032751	X		
auf	5855146	ein	5044799	X		
sich	5731146	eine	5152351	X		
des	5411880	einer	2500740	X		
eine	5152351	es	3877900	X		
ein	5044799	für	7691586	X		
sie	4973427	im	6253235	X		
auch	4521744	in	12886169	X		
dem	4515235	ist	7580734	X		
werden	4477356	mit	7751695	X		
nicht	4185091	nicht	4185091	X		
an	3888905	oder	3453134	X		
es	3877900	sich	5731146	X		
sind	3614606	sie	4973427	X		
oder	3453134	sind	3614606	X		
als	3245702	und	24526220	X		
bei	3193227	von	7452133	X		
aus	2902984	werden	4477356	X		
wird	2878456	wird	2878456	X		
einer	2500740	zu	7972619	X		
einen	2433236	aber	1374349		X	
zum	2421138	am	2025964		X	
über	2357704	bis	1569217		X	
wie	2322055	diese	1012114		X	
um	2243630	durch	1725403		X	
nach	2214070	einem	2185494		X	
hat	2213487	einen	2433236		X	
einem	2185494	er	1218351		X	
zur	2124135	hat	2213487		X	
am	2025964	ich	1391263		X	
kann	1954817	kann	1954817		X	
wir	1782630	man	1397997		X	
durch	1725403	mehr	1285608		X	
nur	1704202	nach	2214070		X	

Wort	Häufigkeit	Wort (A-Z)	Häufigkeit	W1.07	W2.03	W3.01
vor	1647202	noch	1596314		X	
noch	1596314	nur	1704202		X	
bis	1569217	sein	1117315		X	
so	1477792	so	1477792		X	
man	1397997	sowie	1032647		X	
ich	1391263	über	2357704		X	
aber	1374349	um	2243630		X	
mehr	1285608	unter	970154		X	
er	1218351	vor	1647202		X	
wurde	1212760	war	1118987		X	
war	1118987	wenn	1034275		X	
sein	1117315	wie	2322055		X	
wenn	1034275	wir	1782630		X	
sowie	1032647	wurde	1212760		X	
diese	1012114	zum	2421138		X	
unter	970154	zur	2124135		X	
uns	946149	ab	673186			X
vom	943488	alle	914790			X
alle	914790	anderen	591416			X
sehr	902268	beim	694371			X
dann	880398	bereits	595567			X
immer	866427	dabei	581814			X
eines	850796	damit	588847			X
ihre	823990	dann	880398			X
dieser	810293	diesem	697476			X
hier	752606	dieser	810293			X
wieder	749297	du	591632			X
schon	729341	eines	850796			X
was	708205	hier	752606			X
diesem	697476	ihr	626530			X
beim	694371	ihre	823990			X
ab	673186	immer	866427			X
neue	658931	keine	646194			X
keine	646194	neue	658931			X
wurden	631021	schon	729341			X
ihr	626530	sehr	902268			X
bereits	595567	seine	523004			X
du	591632	seit	515461			X
anderen	591416	selbst	505724			X
damit	588847	soll	546267			X
dabei	581814	uns	946149			X
zwischen	572887	vom	943488			X
soll	546267	was	708205			X
seine	523004	wieder	749297			X
seit	515461	wurden	631021			X
selbst	505724	zwischen	572887			X

## 9.6 KOMPETENZMODELL SCHREIBEN

KB-ID	Kann Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung: Zuordnung zu Orthogr. Prinzip
1.01	Kann einzelne Buchstaben verschriftlichen Jeder Buchstabe („Graphem“) entspricht i.d.R. einem Laut („Phonem“). Beispiel: wird das Phonem /b/ gesprochen, wird normalerweise <b> geschrieben.	1	1. Phonematisches Prinzip
1.02	Kann einzelne Laute (Phoneme) als Buchstaben (Grapheme) verschriftlichen Jeder Laut („Phonem“) ist mindestens einem Buchstaben („Graphem“) zugeordnet. Die Zuordnung ist nicht immer eindeutig. Beispiel: kann das Phonem /a:/ mit einem <a>, <ah> oder >aa> verschriftlicht werden.	1	1. Phonematisches Prinzip
1.03	Kann Klein- und Großbuchstaben in Druckschrift unterscheiden Zur Verständlichkeit eines Textes sowie um einen Text korrekt lesen und schreiben zu können müssen Klein- und Großbuchstaben voneinander unterschieden werden.	1	1. Phonematisches Prinzip
1.04	Kann Silben verschriftlichen, die lediglich aus einem Vokal oder Diphthong bestehen Einzelne Vokale in einer Silbe (=Sprechsilbe) verschriftlichen. Beispiel: Oma. Ein Diphthong (Doppellaut aus zwei verschiedenen Vokalen) in einer Silbe verschriftlichen. Beispiel: Eimer.	1	2. Syllabisches Prinzip
1.05	Kann Zahlen bis 20 in Ziffern schreiben Einstellige Zahlen bestehen aus den Ziffern 0 bis 9, während sich höhere Zahlen aus mindestens zwei Ziffern (0 bis 9) zusammensetzen. Beispiel: 0, 1, 2, ..., 20.	1	6. Sonstiges
1.06	Kann bei Standardanreden Anfangsbuchstaben großschreiben Die Anfangsbuchstaben von Standardanreden werden in Briefen oder einer formalen E-Mail großgeschrieben. Beispiel: „Liebe“, „Hallo“.	1	5. Syntaktisches Prinzip
1.07	Kann kurze und geläufige Funktionswörter aufschreiben I In der deutschen Sprache werden Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) und Funktionswörter (wie Präpositionen, Konjunktionen, ...) unterschieden. Inhaltswörter haben eine bestimmte Bedeutung, während die Funktionswörter die Inhaltswörter zu sinnvollen Äußerungen verbinden. Beispiel Funktionswörter: und, aber, die, auf, ...	1	4. Lexikalisches Prinzip
1.09	Kann Dauerkonsonanten verschriftlichen Dauerkonsonanten sind dauerhaft mitsprechbare Konsonanten. Dazu gehören <f>, <l>, <m>, <n>, <r>, <s> (stimmhaftes s) sowie <w> (in Anlehnung an Phonemstufe 1 nach Reuter-Liehr 2008).	1	1. Phonematisches Prinzip
1.10	Kann Plosive am Anfang des Wortes verschriftlichen Plosive sind Konsonanten, bei denen der Luftstrom vorübergehend blockiert und dann abrupt freigesetzt wird. Dazu gehören u.a. die stimmlosen /p/, /t/ und /k/ sowie die stimmhaften Konsonanten /b/, /d/ und /g/.	1	1. Phonematisches Prinzip
1.11	Kann ein Datum in Zahlen darstellen Das Datum besteht aus Tag, Monat und Jahr. Der Tag und Monat wird im Deutschen als Ordinalzahl, also als Ziffer mit einem Punkt verschriftlicht. Beispiel: 08.11.2023.	1	6. Sonstiges
1.13	Kann Anfangsbuchstaben von Eigennamen großschreiben (KVK, hohe Gebräuchlichkeit) Eigennamen bezeichnen bestimmte einzelne Gegebenheiten, also etwas Einzelnes (Person, Ort, ...). Besteht ein Eigennamen aus einer Wortform, dann wird er großgeschrieben. Häufig wird die Buchstabenfolge Konsonant-Vokal-Konsonant verwendet (KVK). Beispiel: Lisa, Ravensburg.	1	4. Lexikalisches Prinzip
1.14	Kann offene Silben erkennen Endet eine Silbe mit einem Vokal, einem Umlaut (ö, ü, ä) oder einem Diphthong (Doppellaut aus zwei verschiedenen Vokalen), dann ist die Silbe offen. Beispiel: Ha-sen, kau-fen, hō-ren.	1	2. Syllabisches Prinzip
1.15	Kann Plosive in der Mitte eines Wortes verschriftlichen Plosive sind Konsonanten, bei denen der Luftstrom vorübergehend blockiert und dann abrupt freigesetzt wird. Dazu gehören u.a. die stimmlosen /p/, /t/ und /k/ sowie die stimmhaften Konsonanten /b/, /d/ und /g/.	1	1. Phonematisches Prinzip
1.16	Kann Wörter am Anfang kleinschreiben Wortarten, die kleingeschrieben werden, sind beispielsweise Verben, Adjektive, Artikel, Pronomen oder Präpositionen. Bei einer Substantivierung werden sie allerdings großgeschrieben.	1	6. Sonstiges
2.01	Kann Anfangsbuchstaben von Eigennamen großschreiben (Konsonantencluster, geringere Gebräuchlichkeit) Eigennamen bezeichnen bestimmte einzelne Gegebenheiten, etwas Einzelnes (Person, Ort, ...). Besteht ein Eigennamen aus einer Wortform, dann wird er großgeschrieben. Konsonantencluster werden jedoch selten verwendet.	2	4. Lexikalisches Prinzip
2.02	Kann persönliche Angaben schreiben (Name, Wohnort etc.) Persönliche Angaben sind Eigennamen und werden daher großgeschrieben.	2	4. Lexikalisches Prinzip
2.03	Kann kurze und geläufige Funktionswörter aufschreiben II In der deutschen Sprache werden Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) und Funktionswörter (wie Präpositionen, Konjunktionen, ...) unterschieden. Inhaltswörter haben eine bestimmte Bedeutung, während die Funktionswörter die Inhaltswörter zu sinnvollen Äußerungen verbinden. Beispiel Funktionswörter: und, aber, die, auf, ...	2	4. Lexikalisches Prinzip

KB-ID	Kann Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung: Zuordnung zu Orthogr. Prinzip
2.04	Kann Satzschlusszeichen anwenden (Punkt) <i>Am Ende eines Satzes setzt man ein Satzschlusszeichen. Der Punkt ist einer der drei existierenden Satzschlusszeichen, nach dem groß weitergeschrieben wird.</i>	2	5. Syntaktisches Prinzip
2.05	Kann Anfangsbuchstaben eines Satzes großschreiben <i>Am Satzanfang wird die erste Wortform großgeschrieben.</i>	2	5. Syntaktisches Prinzip
2.06	Kann Anfangsbuchstaben von Konkrete großschreiben <i>Ein Konkretum ist ein Substantiv und bezeichnet etwas Gegenständliches (z.B. Blume, Kind). Dem gegenüber steht das Abstraktum, mit dem etwas Nichtgegenständliches (nicht anfassbar), beispielsweise etwas Gedachtes bezeichnet wird (z.B. Geist, Leben).</i>	2	4. Lexikalisches Prinzip
2.07	Kann Konsonantenhäufungen schreiben I <i>Dies bezieht sich auf Konsonantenhäufungen mit einem Stoppkonsonanten (Konsonanten, bei denen der Luftstrom kurzzeitig blockiert und dann freigegeben wird z.B. /g/, /t/). Bei einer Konsonantenhäufung folgen mehrere Konsonanten aufeinander, ohne dass Vokale dazwischenstehen (in Anlehnung an Phonemstufe 4 nach Reuter-Liehr 2008). Beispiel: Glocke.</i>	2	1. Phonematisches Prinzip
2.08	Kann Wörter mit Hilfe von kurzen Wortlisten korrigieren <i>Dadurch kann sichergestellt werden, dass geschriebene Texte fehlerfrei und konsistent sind.</i>	2	6. Sonstiges
2.09	Kann die Präfixe ver- und vor- verwenden <i>Präfixe sind Vorsilben, die an der Wortbildung von Nomen, Verben und Adjektiven beteiligt sind. Sie stehen vor einem Wortstamm und verändern die Bedeutung der Wörter. Beispiel: verändern.</i>	2	3. Morphematisches Prinzip
2.10	Kann die Reduktionsvokale /ə/ und /ɐ/ korrekt verschriftlichen <i>Der Reduktionsvokal /ə/ wird auch e-Schwa genannt und kommt als spezifischer Vokallaut ausschließlich in unbetonten Silben vor. Er wird häufig schwächer artikuliert oder kann auch ganz wegfallen. Beispiel: laufen (/ə/ wird kaum betont). Der Reduktionsvokal /ɐ/ wird auch vokalisiertes R genannt und kommt in der unbetonten Endsilbe -er vor. Dabei wird das -r vokalisiert als /a/ ausgesprochen. Beispiel: Vater.</i>	2	2. Syllabisches Prinzip
2.11	Kann schwierige Dauerkonsonanten verschriftlichen <i>Dauerkonsonanten sind dauerhaft mitsprechbare Konsonanten. Zu den schwierigen Dauerkonsonanten gehören &lt;h&gt;, &lt;z&gt;, &lt;j&gt;, &lt;sch&gt; sowie &lt;sch&gt;. (in Anlehnung an Phonemstufe 1 und 2 nach Reuter-Liehr 2008).</i>	2	1. Phonematisches Prinzip
3.01	Kann kurze und geläufige Funktionswörter aufschreiben III <i>In der deutschen Sprache werden Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) und Funktionswörter (wie Präpositionen, Konjunktionen, ...) unterschieden. Inhaltswörter haben eine bestimmte Bedeutung, während die Funktionswörter die Inhaltswörter zu sinnvollen Äußerungen verbinden. Beispiel Funktionswörter: und, aber, die, auf, ...</i>	3	4. Lexikalisches Prinzip
3.02	Kann „viel/viele“ richtig schreiben <i>Wörter mit &lt;v&gt; sind Lernwörter und müssen somit auswendig gelernt werden.</i>	3	4. Lexikalisches Prinzip
3.03	Kann Satzschlusszeichen anwenden (Fragezeichen) <i>Am Ende eines Satzes setzt man ein Satzschlusszeichen. Das Fragezeichen ist einer der drei existierenden Satzschlusszeichen, das nach direkten Fragesätzen steht und nachdem groß weitergeschrieben wird.</i>	3	5. Syntaktisches Prinzip
3.04	Kann Anfangsbuchstaben von Komposita großschreiben <i>Ein Kompositum sind zwei zusammengesetzte Wörter, die ein neues Wort ergeben und somit eine neue Bedeutung ausdrücken. Beispiel: Hausaufgaben (Haus und Aufgaben) – Aufgaben, die zu Hause erledigt werden.</i>	3	4. Lexikalisches Prinzip
3.05	Kann entgegen der Aussprache stimmhafte Konsonanten im Silbenendrand eines Substantivs korrekt verschriftlichen (Auslautverhärtung) I <i>Bei der Auslautverhärtung verliert der stimmhafte Konsonant (wie b, d, g) am Ende einer Silbe seine Stimmhaftigkeit und wird stimmlos (wie p, t, k) ausgesprochen. Verschriftlicht werden bei der Auslautverhärtung allerdings die stimmhaften Konsonanten im Silbenendrand eines Substantivs. Beispiel: Rad – das /d/ wird in der Aussprache zu einem stimmlosen /t/, aber &lt;d&gt; geschrieben Die Schreibweise kann durch die Erweiterungsprobe identifiziert werden: Rad – Räder (bei der Mehrzahl hört man /d/ und kann &lt;d&gt; verschriftlichen).</i>	3	3. Morphematisches Prinzip
3.06	Kann Konsonanten im Auslaut eines Wortes verdoppeln <i>Steht ein einzelner Konsonant zwischen einem kurzen betonten und einem unbetonten Vokal, wird der Konsonant verdoppelt. Der Konsonant stellt das Silbengelenk dar. Konsonanten im Auslaut eines Wortes werden i.d.R. dann verdoppelt, wenn der entsprechende Konsonant in einer anderen Form des Paradigmas Silbengelenk ist. Beispiel: Kamm – Kämme Ausnahmen sind die Wörter, die von Zweisilbern abstammen und ihre alte Schreibform beibehalten haben. Beispiel: wenn, wann, dann.</i>	3	3. Morphematisches Prinzip

KB-ID	Kann Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung: Zuordnung zu Orthogr. Prinzip
3.07	Kann geschlossene Silben erkennen <i>Jede Silbe enthält einen Vokal. Geschlossene Silben enden nicht wie offene Silben auf einen Vokal, sondern auf einen oder mehrere Konsonanten. Beispiel: Schreib-tisch.</i>	3	2. Syllabisches Prinzip
3.08	Kann Konsonanten zwischen Silben verdoppeln <i>Steht ein einzelner Konsonant zwischen einem kurzen betonten und einem unbetonten Vokal, wird der Konsonant verdoppelt (Silbengelenk). Die Silbengrenze liegt zwischen den Doppelkonsonanten. Beispiel: Futter Doppelkonsonanten markieren nicht die Vokalkürze, sondern markieren das Silbengelenk, das nur nach einem Kurzvokal auftritt. Diese Doppelschreibung hört man beim Sprechen nicht. Ausnahmen sind Konsonanten, die nach einem Kurzvokal stehen, aber kein Silbengelenk sind wie z.B. die Wörter „an“, „in“, „um“ und „bis“.</i>	3	2. Syllabisches Prinzip
3.09	Kann Konsonantenhäufungen schreiben II <i>Dies bezieht sich auf Konsonantenhäufungen der Dauerkonsonanten am Anfang einer Silbe. Bei einer Konsonantenhäufung folgen mehrere Konsonanten aufeinander, ohne dass Vokale dazwischenstehen (in Anlehnung an Phonemstufe 3 nach Reuter-Liehr 2008). Beispiel: Schnecke.</i>	3	1. Phonematisches Prinzip
4.01	Kann entgegen der Aussprache stimmhafte Konsonanten im Silbenendrand eines Adjektivs korrekt verschriftlichen (Auslautverhärtung) II <i>Bei der Auslautverhärtung verliert der stimmhafte Konsonant (wie b, d, g) am Ende einer Silbe seine Stimmhaftigkeit und wird stimmlos (wie p, t, k) ausgesprochen. Verschriftlicht werden bei der Auslautverhärtung allerdings die stimmhaften Konsonanten im Silbenendrand eines Adjektivs. Beispiel: fremd – das &lt;d&gt; wird in der Aussprache zu einem stimmlosen /t/, aber &lt;d&gt; geschrieben. Die Schreibweise kann durch die Erweiterungsprobe identifiziert werden: fremd – fremder (bei der Steigerungsform hört man /d/ und kann &lt;d&gt; schreiben).</i>	4	3. Morphematisches Prinzip
4.02	Kann ein Zusammentreffen derselben Buchstaben bei Wortzusammensetzungen verschriftlichen <i>Ein Kompositum sind zwei zusammengesetzte Wörter, die ein neues Wort ergeben und somit eine neue Bedeutung ausdrücken. Bei Buchstabenhäufungen desselben Buchstabens kann zur besseren Lesbarkeit auch ein Bindestrich gesetzt werden. Beispiel: Brennnessel oder Brenn-Nessel.</i>	4	3. Morphematisches Prinzip
4.03	Kann Längenzeichen verwenden I („ie“) <i>Es gibt verschiedene Längenzeichen, um lang gesprochene Vokale zu markieren. Der lang ausgesprochene i-Laut wird häufig als &lt;ie&gt; geschrieben. Beispiel: Biene.</i>	4	2. Syllabisches Prinzip
4.04	Kann Längenzeichen verwenden II (silbeninitiales „h“) <i>Eine weitere Möglichkeit, um lang gesprochene Vokale zu markieren, stellt das silbeninitiale „h“ am Anfang einer Silbe dar. Es steht zwischen einem betonten und unbetonten Vokal und verhindert das Aneinanderstoßen zweier Vokale. Der erste Vokal wird durch das h lang gesprochen. Beispiel: Ruhe.</i>	4	2. Syllabisches Prinzip
4.05	Kann s-Laute schreiben <i>Der stimmhafte s-Laut wird immer als &lt;s&gt; verschriftlicht, während für den stimmlosen s-Laut ein &lt;ʃ&gt;, &lt;ss&gt; oder &lt;ß&gt; geschrieben werden kann. Die korrekte Schreibweise erfolgt nach den entsprechenden Regeln [5]. Diese Kann-Beschreibung umfasst &lt;ss&gt; und &lt;ß&gt;.</i>	4	1. Phonematisches Prinzip
4.06	Kann einen kurzen Vokal durch ck und tz kennzeichnen <i>Die Buchstabenkombinationen &lt;ck&gt; und &lt;tz&gt; treten nach einem betonten Vokal auf und kennzeichnen, dass dieser kurz ausgesprochen wird. Beispiel: Katze.</i>	4	2. Syllabisches Prinzip
4.07	Kann Anfangsbuchstaben von Abstrakta großschreiben <i>Das Abstraktum ist ein Substantiv und bezeichnet im Gegensatz zum Konkretum etwas Nichtgegenständliches (nicht anfassbar), wie beispielsweise etwas Gedachtes (z.B. Gefühle, Geist, Leben).</i>	4	4. Lexikalisches Prinzip
4.08	Kann das Fugen-s erkennen und schreiben <i>Fugenelemente sind eingeschobene Elemente zwischen den Bestandteilen eines zusammengesetzten Wortes (Kompositums), um die Aussprache zu erleichtern. Zu den verschiedenen Fugenelementen gehört beispielsweise das Fugen-s. Beispiel: Geschichtsbuch.</i>	4	4. Lexikalisches Prinzip
4.09	Kann zusammengesetzte Wörter getrennt bzw. zusammenschreiben <i>Treten Wortformen in bestimmten Konstruktionen regelmäßig gemeinsam auf, können sie zu einer Wortform verbunden werden. Ob die verschiedenen Kombinationen der Wortformen getrennt oder zusammengeschieden werden, hängt von einigen Regeln ab. Die korrekte Schreibweise von zusammengesetzten Wörtern variiert allerdings aufgrund zahlreicher Ausnahmen. Beispiel: fallen lassen - fallenlassen.</i>	4	4. Lexikalisches Prinzip
4.10	Kann Kommas bei der Aufzählung von Adjektiven setzen I <i>Mehrere gleichrangige Adjektive, die dasselbe Substantiv beschreiben, müssen in einer Aufzählung durch ein Komma voneinander getrennt werden. Um festzustellen, ob es sich um gleichrangige Adjektive handelt, wird die Konjunktion und zwischen die Adjektive gesetzt. Beispiel: Auf der Straße fährt ein rotes, schnelles Auto. Auf der Straße fährt ein rotes und schnelles Auto. Die Bedeutung bleibt gleich, somit handelt es sich um gleichrangige Adjektive und es kann ein Komma zwischen die Adjektive gesetzt werden.</i>	4	5. Syntaktisches Prinzip
4.11	Kann einen Satz lautgetreu schreiben <i>Beim lautgetreuen Schreiben werden Wörter unabhängig von der korrekten Rechtschreibung so geschrieben, wie sie ausgesprochen werden.</i>	4	1. Phonematisches Prinzip

KB-ID	Kann Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung: Zuordnung zu Orthogr. Prinzip
5.01	Kann Konsonanten zwischen Silben bei ungebräuchlichen sowie eingedeutschten Begriffen verdoppeln <i>Steht ein einzelner Konsonant zwischen einem kurzen betonten und einem unbetonten Vokal, wird der Konsonant verdoppelt (Silbengelenk). Die Silbengrenze liegt zwischen den Doppelkonsonanten. Beispiel: Fassade Doppelkonsonanten markieren nicht die Vokalkürze, sondern markieren das Silbengelenk, das nur nach einem Kurzvokal auftritt. Diese Doppelschreibung hört man beim Sprechen nicht.</i>	5	2. Syllabisches Prinzip
5.02	Kann x-Laute verschriftlichen <i>Für den x-Laut, der beispielsweise in links zu hören ist, gibt es im Deutschen fünf schriftliche Realisierungen: chs (Fuchs), cks (Klecks), gs (halbwegs), ks (Keks) und x (Axt).</i>	5	1. Phonematisches Prinzip
5.03	Kann bei der höflichen Anrede „Sie“ auf die Großschreibung achten <i>Das Personalpronomen „Sie“ für die höfliche Anrede wird beispielsweise in Geschäftsbriefen verwendet. Dies signalisiert der anderen Person Anerkennung, aber auch Abstand. Formen des Anredepronomens „Sie“ werden immer großgeschrieben (Ihnen, Ihr, Ihre).</i>	5	4. Lexikalisches Prinzip
5.04	Kann Wörterbücher verwenden <i>Durch das richtige Nachschlagen von Wörtern in einem Wörterbuch können korrekte Schreibweisen und ihre Erklärungen herausgefunden werden.</i>	5	6. Sonstiges
5.05	Kann das und dass unterscheiden <i>„Das“ ist ein Artikel oder ein Demonstrativpronomen und wird verwendet, um auf etwas Bestimmtes zu verweisen. Wird es als Relativpronomen verwendet, beschreibt es eine Sache oder ein Ereignis. „Das“ kann durch dieses, jenes oder welches ersetzt werden. Beispiel: Das Fahrrad, das ich meine, ist alt. Probe: Das Fahrrad, welches ich meine, ist alt. „Dass“ ist eine Konjunktion und wird verwendet, um Sätze miteinander zu verbinden. Beispiel: Ich wünsche dir, dass du schnell wieder gesund wirst.</i>	5	5. Syntaktisches Prinzip
5.06	Kann Kommas vor (geläufigen) Konjunktionen setzen <i>Bestimmte Konjunktionen fordern ein Komma, wenn durch sie ein Gegensatz oder eine Bekräftigung ausgedrückt wird. Beispiel: aber Außerdem steht vor dem zweiten Teil eines Bindewortpaares ein Komma. Beispiel: einerseits ..., andererseits.</i>	5	5. Syntaktisches Prinzip
5.07	Kann Längenzeichen verwenden III (Doppelvokal) <i>Der Doppelvokal ist eine Aneinanderreihung von zwei identischen Vokalen, wie aa, ee und oo. Diese kennzeichnen die lang gesprochenen Vokale a, e und o. Die Doppelvokale ii und uu kommen im Deutschen nicht vor (Ausnahme: bei zusammengesetzten Wörtern).</i>	5	2. Syllabisches Prinzip
5.08	Kann die Strategie Ableiten anwenden <i>Mit der Ableitungsprobe kann herausgefunden werden, ob Wörter mit e oder ä und eu oder äu geschrieben werden. Ein Wort wird mit ä bzw. äu lässt sich von einem verwandten Wort mit a oder au ableiten. Beispiel: Bäume – Baum Gibt es kein verwandtes Wort mit a oder au, wird in der Regel e oder eu geschrieben. Beispiel: Eule.</i>	5	1. Phonematisches Prinzip
5.09	Kann substantivierte Adjektive großschreiben <i>Substantivierte Adjektive sind Adjektive, die wie Substantive verwendet und großgeschrieben werden. Die Voraussetzung hierfür ist, dass ihnen immer ein Begleiter (z.B. Artikel) zugeordnet wird, sie dekliniert sind und sich nicht auf ein vorausgehendes oder nachfolgendes Substantiv beziehen. Beispiel: Die Starken gewannen den Wettbewerb. (Begleiter: die).</i>	5	4. Lexikalisches Prinzip
5.10	Kann substantivierte Verben großschreiben <i>Substantivierte Verben sind Verben, die wie Substantive verwendet und großgeschrieben werden. Die Voraussetzung hierfür ist, dass ihnen immer ein Begleiter (z.B. Artikel) zugeordnet wird, sie im Infinitiv stehen oder ein Partizip wie ein Substantiv dekliniert wird. Beispiel: Das Laufen macht mir Spaß. (Begleiter: das).</i>	5	4. Lexikalisches Prinzip
5.11	Kann Kommas bei der Aufzählungen von Satzgliedern setzen II <i>Mehrere gleichartige Satzglieder (Subjekte, Prädikate oder Objekte) müssen in einer Aufzählung durch ein Komma voneinander getrennt werden. Um festzustellen, ob es sich um gleichartige Satzglieder handelt, wird die Konjunktion und zwischen die Wörter gesetzt. Beispiel: Lukas, Leon, Simon und Max gehen in die Schule. Lukas und Leon und Simon und Max gehen in die Schule. Wenn anschließend immer noch ein sinnvoller Satz besteht, der sich nicht in seiner Aussage verändert hat, handelt es sich um gleichwertige Satzglieder. Sie müssen durch Kommas voneinander abgetrennt werden.</i>	5	5. Syntaktisches Prinzip
5.12	Kann Kommas bei Relativsätzen setzen <i>Relativsätze sind Nebensätze, die durch ein Relativpronomen (der, die, das, welcher, welche, welches) eingeleitet werden. Diese beziehen sich auf ein Substantiv im Hauptsatz, welches sie näher erklären. Nebensätze werden immer durch ein Komma von den Hauptsätzen abgetrennt. Wird ein Nebensatz von zwei Hauptsätzen eingeschlossen, steht zu Beginn und am Ende des Nebensatzes ein Komma. Beispiel: Das ist die Handtasche, die ich mir neu gekauft habe.</i>	5	5. Syntaktisches Prinzip

## 9.7 KOMPETENZMODELL LESEN

KB-ID	Kann-Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung
1.01	Kann Grapheme benennen <i>Grapheme sind die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten eines Schriftsystems, die ein Phonem oder eine Phonemfolge repräsentieren. Der Laut /n/ kann als &lt;n&gt; oder &lt;nn&gt; geschrieben werden. Meistens wird jedoch ein Phonem genau einem Graphem zugeordnet.</i>	1	1. Wortlesen
1.02	Kann Wörter mit bis zu 5 Graphemen phonologisch segmentieren <i>Beim Segmentieren werden sprachliche Einheiten in ihre Segmente aufgeteilt. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Wort sinnvoll zu segmentieren z.B. in Silben. Durch eine korrekte Wortsegmentierung wird die Lesegeschwindigkeit erhöht und die Bedeutung längerer Wörter kann besser erfasst werden. Beispiel: le-sen.</i>	1	1. Wortlesen
1.03	Kann Wörter mit bis zu 5 Graphemen phonologisch synthetisieren (rekodieren) <i>Beim Rekodieren fügt der Leser die einzelnen Grapheme zusammen und artikuliert das Geschriebene. Das Gelesene muss dabei nicht verstanden werden. Beispiel: nicht r-o-t lesen, sondern rot.</i>	1	1. Wortlesen
2.01	Kann Wörter mit bis zu 5 Graphemen phonologisch dekodieren <i>Nach dem Rekodieren schließt sich das Dekodieren an, bei dem die Wortbedeutung des Gelesenen erfasst wird. Es existiert bereits im Gedächtnis ein Eintrag im semantischen Lexikon des Lesers (Informationen über Bedeutung des Wortes).</i>	2	1. Wortlesen
2.02	Kann Zeitpläne sinnentnehmend lesen <i>Es können Informationen in einem Zeitplan verstanden und sinnvolle Schlüsse gezogen werden.</i>	2	1. Wortlesen
3.01	Kann Wörter mit mehr als 5 Graphemen dekodieren <i>Nach dem Rekodieren schließt sich das Dekodieren an, bei dem die Wortbedeutung des Gelesenen erfasst wird. Es existiert bereits ein Eintrag im semantischen Lexikon des Lesers (Informationen über Bedeutung des Wortes).</i>	3	1. Wortlesen
3.02	Kann einzelne Wörter im Satzkontext erlesen <i>Wörter können innerhalb eines Satzes erkannt und verstanden werden, indem ihre Bedeutung und Rolle im Zusammenhang mit den umgebenden Wörtern erfasst wird.</i>	3	1. Wortlesen
3.03	Kann Satz-Bild-Verbindungen vornehmen <i>Geschriebene Sätze können mit visuellen Bildern in Verbindung gebracht werden. Dadurch werden Informationen besser übermittelt und das Verständnis gefördert.</i>	3	2. Satzlesen
3.04	Kann Sätze ohne Einfügungen lesen <i>Ein Satz ohne Einfügung (Hauptsatz) ist ein Teilsatz, der von keinem anderen Teilsatz abhängt. Hauptsätze können alleine als vollständiger Satz stehen und eine in sich geschlossene Bedeutung ausdrücken. Beispiel: Die Sonne scheint.</i>	3	2. Satzlesen
3.05	Kann Sätze mit Einfügungen lesen <i>Sätze mit Einfügungen werden als Satzgefüge bezeichnet und bestehen aus mindestens einem Haupt- und einem Nebensatz. Dabei hängt der Nebensatz vom Hauptsatz ab. Beispiel: Lena freut sich, weil sie eine gute Note geschrieben hat.</i>	3	2. Satzlesen
3.06	Kann einfachen Anleitungen folgen, insbesondere wenn sie Bilder enthalten <i>Damit Aufgaben erfolgreich umgesetzt werden, können Bilder unterstützend wirken. Text und Bilder sollen verknüpft werden, da Bilder oft Zusatzinformationen liefern und die visuellen Anleitungen dadurch häufig verständlicher sind.</i>	3	2. Satzlesen
3.07	Kann das TV-Programm einschließlich Zeitangaben lesen <i>Um herauszufinden, welche Sendungen zu welcher Zeit ausgestrahlt werden, muss das aktuelle Datum, die Zeitangabe der Sendung, der Sendungstitel, die Uhrzeit der Sendung sowie die Kanalnummer betrachtet werden.</i>	3	2. Satzlesen
4.01	Kann einzelne Wörter in einem Text identifizieren und wiedergeben <i>Die Erkennung ganzer Wörter erfolgt bei ausreichender Automatisierung sehr schnell. Bei einem geübten Leser wird die Aussprache eines geschriebenen Wortes direkt aus dem Gedächtnis abgerufen.</i>	4	2. Satzlesen
4.02	Kann Strukturen einfacher Formulare erkennen <i>Um Informationen in Formularen korrekt und effizient zu verarbeiten, müssen Strukturen in Formularen erkannt werden.</i>	4	2. Satzlesen
4.03	Kann kurzen Texten (≤ 5 Sätze) (mit erläuternden Bildern und Illustrationen) direkt enthaltene Informationen entnehmen <i>Zur Leseverständnisleistung tragen die flüssige Dekodierung der einzelnen Wörter, die Entschlüsselung syntaktischer Strukturen auf der Satzebene sowie das satzübergreifende Lesen und die Kohärenzbildung bei. Bilder und Illustrationen bieten visuelle Hilfen und Erklärungen, die den Text ergänzen und die Informationen veranschaulichen. Dadurch können Informationen schnell verstanden und verarbeitet werden.</i>	4	3. Textlesen
4.04	Kann kurzen Texten (≤ 5 Sätze) (mit erläuternden Bildern und Illustrationen) indirekt enthaltene Informationen entnehmen <i>Indirekt enthaltene Informationen zu extrahieren erfordert eine tiefere Analyse und Interpretation der Texte und Bilder. Auch durch das Zusammenspiel von Text und Bildern können Schlüsse auf Informationen gezogen werden, die nicht explizit im Text genannt werden.</i>	4	3. Textlesen

KB-ID	Kann-Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung
5.01	Kann längere Texte (> 5 Sätze) sinnentnehmend lesen <i>Um den Sinn des Geschriebenen zu erfassen, muss ein Text nicht nur mechanisch dekodiert werden, sondern der Inhalt und die Bedeutung des Gelesenen verstanden werden. Dafür müssen Schlussfolgerungen gezogen und Zusammenhänge im Text erkannt werden.</i>	5	3. Textlesen
5.02	Kann aus längeren Texten (>5 Sätze) direkt enthaltene Informationen identifizieren und wiedergeben <i>Die direkte Wiedergabe von Informationen ist besonders nützlich, wenn Fakten oder Daten aus einem Text extrahiert werden müssen, ohne eigene Interpretation hinzuzufügen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die wesentlichen Inhalte des Textes erfasst wurden.</i>	5	3. Textlesen
5.03	Kann aus längeren Texten (>5 Sätze) indirekt enthaltene Informationen identifizieren und wiedergeben <i>Um indirekte Informationen aus einem Text wiederzugeben, müssen Schlussfolgerungen gezogen und Informationen extrahiert werden, die nicht ausdrücklich im Text angegeben sind.</i>	5	3. Textlesen

## 9.8 KOMPETENZMODELL SPRACHGEFÜHL

KB-ID	Kann-Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung
1.01	Kann die prädikative Kongruenz im Präsens erkennen <i>Ein Prädikativum liefert in einem Satz zusätzliche Informationen über das Subjekt, auf das es sich bezieht. Die Prädikative Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Subjekt und Prädikativum hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus im Präsens. Beispiel: Peter (Subjekt) ist Handwerker (Prädikativum).</i>	1	4. Kongruenz
1.02	Kann die verbale Kongruenz im Präsens erkennen <i>Die Verbale Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Subjekt und Prädikat hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus im Präsens. Beispiel: Katrin (Subjekt 1) und August (Subjekt 2) studieren (Prädikat) Mechatronik.</i>	1	4. Kongruenz
1.04	Kann die nominale Kongruenz im Nominativ erkennen <i>Die Nominale Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Substantiv, Artikel und Adjektiv hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus im Nominativ. Beispiel: Die (Artikel) schweren (Adjektiv) Werkzeuge (Substantiv).</i>	1	4. Kongruenz
1.05	Kann den possessiven Genitiv erkennen <i>Der possessive Genitiv ist eine Variante des Genitivattributs und drückt den Besitz oder die Zugehörigkeit von etwas aus. Er kann durch possessive Artikelwörter (mein, dein, sein, ...) ersetzt werden. Beispiel: Das Buch meiner Schwester. Das Possessivgenitiv „meiner Schwester“ zeigt an, dass das Buch der Schwester gehört.</i>	1	3. Possessiver Genitiv
1.06	Kann Reime erkennen <i>Unter einem Reim versteht man gleich klingende (End-)Silben verschiedener Wörter. Beispiel: Haus - Maus.</i>	1	1. Phonologische Bewusstheit (im weiteren Sinn)
1.07	Kann Wörter in Silben gliedern <i>Silben sind die kleinsten lautlichen (phonologischen) Einheiten, die einen Teil eines Wortes oder ein Wort selbst bilden. Sie können aus einem oder mehreren Lauten bestehen. Beispiel: Kin-der.</i>	1	1. Phonologische Bewusstheit (im weiteren Sinn)
2.01	Kann die prädikative Kongruenz im Perfekt erkennen <i>Ein Prädikativum liefert in einem Satz zusätzliche Informationen über das Subjekt, auf das es sich bezieht. Die Prädikative Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Subjekt und Prädikativum hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus. Beispiel: Peter (Subjekt) ist Handwerker (Prädikativ.) gewesen.</i>	2	4. Kongruenz
2.02	Kann die verbale Kongruenz im Perfekt erkennen <i>Die Verbale Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Subjekt und Prädikat hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus. Beispiel: Katrin (Subjekt 1) und Tom (Subjekt 2) haben (Prädikat) Mechatronik studiert (Prädikat).</i>	2	4. Kongruenz
2.04	Kann die nominale Kongruenz im Akkusativ erkennen <i>Die Nominale Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Substantiv, Artikel und Adjektiv hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus. Beispiel: Ich trage die (Artikel) schweren (Adjektiv) Werkzeuge (Substantiv).</i>	2	4. Kongruenz

KB-ID	Kann-Beschreibung	Alpha Level	Gruppierung
3.01	Kann die prädikative Kongruenz im Präteritum erkennen <i>Ein Prädikativum liefert in einem Satz zusätzliche Informationen über das Subjekt, auf das es sich bezieht. Die Prädikative Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Subjekt und Prädikativum hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus. Beispiel: Peter (Subjekt) war Handwerker (Prädikativum).</i>	3	4. Kongruenz
3.02	Kann die verbale Kongruenz im Präteritum erkennen <i>Die Verbale Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Subjekt und Prädikat hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus. Beispiel: Katrin (Subjekt 1) und Tom (Subjekt 2) studierten (Prädikat) Mecha- tronik.</i>	3	4. Kongruenz
3.04	Kann die nominale Kongruenz im Dativ erkennen <i>Die Nominale Kongruenz bezeichnet die formale Übereinstimmung von Substantiv, Artikel und Adjektiv hinsichtlich Person, Kasus, Numerus und Genus. Beispiel: Ich repariere das Auto mit den (Artikel) schweren (Adjektiv) Werkzeugen (Substantiv).</i>	3	4. Kongruenz
3.05	Kann Passivsätze im Präsens erkennen <i>Beim Passiv werden Vorgänge (Vorgangspassiv) oder Zustände (Zustandspassiv) beschrieben. Dabei liegt der Fokus nicht auf der Person, die den Vorgang oder Zustand verursacht hat, sondern im Vordergrund steht der Vorgangs- oder Prozesscharakter des Geschehens. Beispiel: Das Abendessen wird von meiner Mutter zubereitet.</i>	3	2. Passiv
4.01	Kann Passivsätze im Präteritum erkennen <i>Beim Passiv werden Vorgänge (Vorgangspassiv) oder Zustände (Zustandspassiv) beschrieben. Dabei liegt der Fokus nicht auf der Person, die den Vorgang oder Zustand verursacht hat, sondern im Vordergrund steht der Vorgangs- oder Prozesscharakter des Geschehens. Beispiel: Die Regeln wurden vom Lehrer erklärt.</i>	4	2. Passiv
4.02	Kann anaphorische Verweise bei zwei zusammenhängenden Sätzen erkennen <i>Bei anaphorischen Verweisen wird ein anaphorisches Pronomen (er/sie/es/sie) verwendet, um auf ein bereits zuvor genanntes Wort oder eine vorherige Phrase zu verweisen. Dadurch werden Wiederholungen vermieden und durch die Verknüpfung von Wörtern oder Ausdrücken wird Kontinuität und Kohärenz zwischen zwei Sätzen hergestellt. Beispiel: <b>Kaja</b> hat Geburtstag. <b>Sie</b> wird heute 18 Jahre alt. "Sie" bezieht sich auf „Kaja“.</i>	4	5. Anaphorik
5.01	Kann Passivsätze im Perfekt erkennen <i>Beim Passiv werden Vorgänge (Vorgangspassiv) oder Zustände (Zustandspassiv) beschrieben. Dabei liegt der Fokus nicht auf der Person, die den Vorgang oder Zustand verursacht hat, sondern im Vordergrund steht der Vorgangs- oder Prozesscharakter des Geschehens. Beispiel: Das Gebäude ist von den Arbeitern renoviert worden.</i>	5	2. Passiv
5.02	Kann die formale Übereinstimmung von Subjekt und zugehörigem Reflexivpronomen hinsichtlich Person und Numerus erkennen <i>Das Reflexivpronomen bezieht sich auf das Subjekt, das zuvor im Satz genannt wurde und stimmt formal mit diesem überein. Es wird häufig im Dativ- oder Akkusativfall verwendet, je nachdem, ob die Handlung von einer Person oder Sache ausgeführt wird oder nicht. Reflexivpronomen im Dativ: mir, dir, sich, ... Reflexivpronomen im Akkusativ: mich, dich, sich, ... Beispiel: Wir haben uns gut vorbereitet.</i>	5	4. Kongruenz
5.03	Kann bei mehr als zwei zusammenhängenden Sätzen anaphorische Verweise erkennen <i>Bei anaphorischen Verweisen wird ein anaphorisches Pronomen (er/sie/es/sie) verwendet, um auf ein bereits zuvor genanntes Wort oder eine vorherige Phrase zu verweisen. Dadurch werden Wiederholungen vermieden und durch die Verknüpfung von Wörtern oder Ausdrücken wird Kontinuität und Kohärenz zwischen zwei Sätzen hergestellt. Beispiel: „Paul ging einkaufen. Er kaufte frisches Gemüse. Aus diesem wollte er das Abendessen zubereiten. Paul legte es in den Einkaufswagen. Er zahlte an der Kasse und verließ den Supermarkt.“</i>	5	5. Anaphorik

## 9.9 KOMPETENZMODELL RECHNEN

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
<b>Zahlen erkennen</b>			
<i>Zahl wird vorgelesen und muss angeklickt werden</i>			
M1.01	Kann Zahlen 1-10 erkennen	KS I	1. Orientierung im Zahlenraum / Zahldarstellungen, -beziehungen, -vorstellungen
M1.02	Kann Zahlen 11-100 erkennen	KS I	
M2.01	Kann Zahlen 101-1.000 erkennen	KS II	
M3.01	Kann Zahlen 1.001-10.000 erkennen	KS III	
M3.02	Kann Zahlen 10.001-100.000 erkennen	KS III	
M3.03	Kann Zahlen 100.001-1.000.000 erkennen	KS III	
<b>Zahlen in Beziehung setzen</b>			
M1.03	Kann Zahlen vergleichen	KS I	1. Orientierung im Zahlenraum / Zahldarstellungen, -beziehungen, -vorstellungen
M2.02	Kann Zahlbeziehungen herstellen	KS II	
<b>Mengen</b>			
M1.04	Kann Stellen in eine Stellenwerttabelle eintragen	KS I	1. Orientierung im Zahlenraum / Zahldarstellungen, -beziehungen, -vorstellungen
M2.03	Kann Mengen überschlagen und Werte runden	KS II	
<b>Addition im Kopf</b>			
M2.04	Kann die Begrifflichkeiten einer Additionsgleichung versprachlichen <i>5 (1. Summand) + 3 (2. Summand) = 8 (Summe)</i>	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M1.05	Kann Ziffern ohne Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>4 + 3 = 7</i>	KS I	
M1.06	Kann Ziffern mit Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>4 + 8 = 12</i>	KS I	
M2.05	Kann Ziffern und Zehner-Zahlen im Kopf addieren <i>9 + 70 = 79</i>	KS II	
M2.06	Kann Ziffern und zweistellige Zahlen ohne Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>4 + 33 = 37</i>	KS II	
M2.07	Kann Ziffern und zweistellige Zahlen mit Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>8 + 14 = 22</i>	KS II	
M2.08	Kann Zehner-Zahlen ohne Hunderter-Übergang im Kopf addieren <i>20 + 60 = 80</i>	KS II	
M2.09	Kann Zehner-Zahl und zweistellige Zahl ohne Hunderter-Übergang im Kopf addieren <i>20 + 64 = 84</i>	KS II	
M2.10	Kann zweistellige Zahl und dreistellige Zahl mit Hunderter- und ohne Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>25 + 392 = 417</i>	KS II	
M2.11	Kann zweistellige Zahlen ohne Hunderter- und Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>24 + 64 = 88</i>	KS II	
M2.12	Kann Zehner-Zahlen mit Hunderter-Übergang im Kopf addieren <i>50 + 70 = 120</i>	KS II	
M2.13	Kann Zehner-Zahl und zweistellige Zahl mit Hunderter-Übergang im Kopf addieren <i>50 + 75 = 125</i>	KS II	
M2.15	Kann zweistellige Zahlen mit Hunderter- und ohne Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>55 + 72 = 127</i>	KS II	
M2.16	Kann zweistellige Zahlen ohne Hunderter- und mit Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>55 + 27 = 82</i>	KS II	
M2.17	Kann zweistellige Zahlen mit Hunderter- und Zehner-Übergang im Kopf addieren <i>55 + 79 = 134</i>	KS II	
M2.18	Kann Zehner-Zahl und Hunderter-Zahl im Kopf addieren <i>20 + 300 = 320</i>	KS II	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
M2.19	Kann Zehner-Zahl und dreistellige Zehner-Zahl ohne Hunderter-Übergang im Kopf addieren $20 + 320 = 340$	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.20	Kann Zehner-Zahl und dreistellige Zehner-Zahl mit Hunderter-Übergang im Kopf addieren $20 + 390 = 410$	KS II	
M2.21	Kann Zehner-Zahl und dreistellige Zahl ohne Hunderter-Übergang im Kopf addieren $20 + 328 = 348$	KS II	
M2.22	Kann Zehner-Zahl und dreistellige Zahl mit Hunderter-Übergang im Kopf addieren $20 + 398 = 418$	KS II	
M2.23	Kann zweistellige Zahl und dreistellige Zahl ohne Hunderter- und Zehner-Übergang im Kopf addieren $21 + 328 = 349$	KS II	
M2.24	Kann zweistellige Zahl und dreistellige Zahl ohne Hunderter- und mit Zehner-Übergang im Kopf addieren $25 + 328 = 353$	KS II	
M2.25	Kann zweistellige Zahl und dreistellige Zahl mit Hunderter- und Zehner-Übergang im Kopf addieren $25 + 398 = 423$	KS II	
M2.26	Kann Hunderter-Zahlen ohne Tausender-Übergang im Kopf addieren $300 + 500 = 800$	KS II	
M2.27	Kann Hunderter-Zahlen mit Tausender-Übergang im Kopf addieren $500 + 700 = 1200$	KS II	

**Subtraktion im Kopf**

M2.28	Kann die Begrifflichkeiten einer Subtraktionsgleichung versprachlichen $5 \text{ (Minuend)} - 3 \text{ (Subtrahend)} = 2 \text{ (Differenz)}$	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.29	Kann Ziffern im Kopf subtrahieren $6 - 4 = 2$	KS II	
M2.30	Kann Ziffer von Zehner-Zahl im Kopf subtrahieren $20 - 5 = 15$	KS II	
M2.31	Kann Ziffer von zweistelliger Zahl ohne Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $15 - 4 = 11$	KS II	
M2.32	Kann Zehner-Zahlen im Kopf subtrahieren $80 - 50 = 30$	KS II	
M2.33	Kann Zehner-Zahl von zweistelliger Zahl im Kopf subtrahieren $44 - 30 = 14$	KS II	
M2.34	Kann zweistellige Zahlen ohne Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $75 - 12 = 63$	KS II	
M2.35	Kann zweistellige Zahl von Zehner-Zahl im Kopf subtrahieren $80 - 12 = 68$	KS II	
M2.36	Kann Zehner-Zahl von Hunderter-Zahl im Kopf subtrahieren $500 - 20 = 480$	KS II	
M2.37	Kann Zehner-Zahl von dreistelliger Zehner-Zahl ohne Hunderter-Übergang im Kopf subtrahieren $550 - 20 = 530$	KS II	
M2.38	Kann Zehner-Zahl von dreistelliger Zahl ohne Hunderter-Übergang im Kopf subtrahieren $384 - 40 = 344$	KS II	
M2.39	Kann zweistellige Zahl von dreistelliger Zahl ohne Hunderter- und Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $384 - 42 = 342$	KS II	
M2.40	Kann Ziffer von zweistelliger Zahl mit Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $25 - 7 = 18$	KS II	
M2.41	Kann zweistellige Zahlen mit Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $75 - 16 = 59$	KS II	
M2.42	Kann Zehner-Zahl von dreistelliger Zehner-Zahl mit Hunderter-Übergang im Kopf subtrahieren $550 - 60 = 490$	KS II	
M2.43	Kann Zehner-Zahl von dreistelliger Zahl mit Hunderter-Übergang im Kopf subtrahieren $384 - 90 = 294$	KS II	
M2.44	Kann zweistellige Zahl von dreistelliger Zahl ohne Hunderter- und mit Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $384 - 45 = 339$	KS II	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
M2.45	Kann zweistellige Zahl von dreistelliger Zahl mit Hunderter- und ohne Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $384 - 92 = \underline{292}$	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.46	Kann zweistellige Zahl von dreistelliger Zahl mit Hunderter- und Zehner-Übergang im Kopf subtrahieren $384 - 95 = \underline{289}$	KS II	
M2.47	Kann Hunderter-Zahlen im Kopf subtrahieren $900 - 500 = \underline{400}$	KS II	

**Multiplikation im Kopf**

M2.48	Kann die Begrifflichkeiten einer Multiplikationsgleichung versprachlichen $5$ (1. Faktor) $\cdot 3$ (2. Faktor) = $15$ (Produkt)	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M1.07	Kann Aufgaben zum kleinen Einmaleins $1 \cdot 2 = 2; 2 \cdot 2 = 4; 3 \cdot 2 = 6; 4 \cdot 2 = 8; \dots$	KS I	

**Division im Kopf**

M2.49	Kann die Begrifflichkeiten einer Divisionsgleichung versprachlichen $15$ (Dividend) / $3$ (Divisor) = $5$ (Quotient)	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.50	Kann zweistelligen Dividenden durch einstelligen Divisor im Kopf dividieren (Quotient bis 99) $56 / 8 = \underline{7}$	KS II	

**Rechenstrategien**

M1.08	Kann Zahlen verdoppeln und halbieren das Doppelte von $20$ ist $40$ ; die Hälfte von $40$ ist $20$	KS I	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M3.04	Kann Tausch- und Umkehraufgaben bei Plus- und Minusrechnungen generieren $5 + 3 = 8; 8 - 3 = 5$	KS III	
M3.05	Kann Tausch- und Umkehraufgaben bei Mal- und Geteiltrechnungen generieren $4 \cdot 5 = 20; 20 / 5 = 4$	KS III	

**Rechengesetze / -regeln**

M4.02	Kann das Kommutativgesetz anwenden $a + b = b + a; a \cdot b = b \cdot a$	KS IV	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M5.01	Kann das Assoziativgesetz anwenden $(a + b) + c = a + (b + c) = a + b + c; (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c$	KS V	
M5.02	Kann das Distributivgesetz anwenden $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c; (a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$	KS V	
M5.03	Kann Klammerrechnung anwenden $10 + (5 - 2) = 10 \pm 5 - 2 = 13$	KS V	
M5.04	Kann die Punkt-vor-Strich-Regel anwenden $9 \cdot 4 - 5 \cdot 2 = 36 - 10 = 26$	KS V	
M4.03	Kann Teilbarkeitsregeln anwenden z. B.: „Quersumme durch 3 teilbar $\rightarrow$ Zahl durch 3 teilbar“	KS IV	
M5.05	Kann Primfaktorzerlegung anwenden $6 = 2 \cdot 3$	KS V	
M5.06	Kann kgV und weitere Vielfache berechnen $kgV(4,5) = \underline{20}$	KS V	
M5.07	Kann ggT und weitere Teiler berechnen $ggT(20,45) = \underline{5}$	KS V	

**Schriftliche Addition**

M1.11	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100 schriftlich addieren (2 Summanden) ohne Übertrag $16 + 12 = \underline{28}$	KS I	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.51	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100 schriftlich addieren (2 Summanden) $16 + 69 = \underline{85}$	KS II	
M3.08	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100 schriftlich addieren (3 Summanden) $16 + 22 + 35 = \underline{73}$	KS III	
M3.09	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000 schriftlich addieren (2 Summanden) $123 + 674 = \underline{797}$	KS III	
M3.10	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000 schriftlich addieren (3 Summanden) $123 + 421 + 111 = \underline{655}$	KS III	
M3.11	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 10.000 schriftlich addieren (2 Summanden) $5623 + 2895 = \underline{8518}$	KS III	
M3.12	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 10.000 schriftlich addieren (3 Summanden) $1234 + 2345 + 3456 = \underline{7035}$	KS III	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
M4.04	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100.000 schriftlich addieren (2 Summanden) $14512 + 46932 = \underline{61444}$	KS IV	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M4.05	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100.000 schriftlich addieren (3 Summanden) $14512 + 22222 + 11111 = \underline{47845}$	KS IV	
M4.06	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 schriftlich addieren (2 Summanden) $368795 + 312154 = \underline{680949}$	KS IV	
M4.07	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 schriftlich addieren (3 Summanden) $111222 + 333444 + 222666 = \underline{667332}$	KS IV	

### Schriftliche Subtraktion

M1.12	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100 schriftlich subtrahieren (1 Subtrahend) ohne Übertrag $86 - 35 = \underline{51}$	KS I	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.52	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100 schriftlich subtrahieren (1 Subtrahend) $86 - 39 = \underline{47}$	KS II	
M3.13	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100 schriftlich subtrahieren (2 Subtrahenden) $86 - 35 - 12 = \underline{39}$	KS III	
M3.14	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000 schriftlich subtrahieren (1 Subtrahend) $753 - 289 = \underline{464}$	KS III	
M3.15	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000 schriftlich subtrahieren (2 Subtrahenden) $753 - 289 - 111 = \underline{353}$	KS III	
M3.16	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 10.000 schriftlich subtrahieren (1 Subtrahend) $8789 - 999 = \underline{7790}$	KS III	
M3.17	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 10.000 schriftlich subtrahieren (2 Subtrahenden) $8789 - 999 - 2450 = \underline{5340}$	KS III	
M4.08	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100.000 schriftlich subtrahieren (1 Subtrahend) $80500 - 23450 = \underline{57050}$	KS IV	
M4.09	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 100.000 schriftlich subtrahieren (2 Subtrahenden) $80500 - 23450 - 40999 = \underline{16051}$	KS IV	
M4.10	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 schriftlich subtrahieren (1 Subtrahend) $741147 - 355654 = \underline{385493}$	KS IV	
M4.11	Kann Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 schriftlich subtrahieren (2 Subtrahenden) $741147 - 355654 - 222222 = \underline{163271}$	KS IV	

### Schriftliche Multiplikation

M2.53	Kann zweistelligen Faktor mit einstelligem Faktor schriftlich multiplizieren (Produkt bis 100) $12 * 3 = \underline{36}$	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M2.54	Kann dreistelligen Faktor mit einstelligem Faktor schriftlich multiplizieren (Produkt bis 1.000) $25 * 7 = \underline{175}$	KS II	
M3.18	Kann zweistellige Faktoren schriftlich multiplizieren (Produkt bis 1.000) $13 * 45 = \underline{585}$	KS III	
M3.19	Kann zweistellige Faktoren schriftlich multiplizieren (Produkt bis 10.000) $88 * 55 = \underline{4840}$	KS III	
M3.20	Kann dreistelligen Faktor mit zweistelligem Faktor schriftlich multiplizieren (Produkt bis 10.00) $123 * 45 = \underline{5535}$	KS III	
M4.12	Kann dreistelligen Faktor mit zweistelligem Faktor schriftlich multiplizieren (Produkt bis 100.000) $789 * 77 = \underline{60753}$	KS IV	
M4.13	Kann dreistellige Faktoren schriftlich multiplizieren (Produkt bis 100.000) $222 * 444 = \underline{98568}$	KS IV	
M4.14	Kann dreistellige Faktoren schriftlich multiplizieren (Produkt bis 1.000.000) $865 * 935 = \underline{808775}$	KS IV	
M4.15	Kann vierstelligen Faktor mit zweistelligem Faktor schriftlich multiplizieren (Produkt bis 100.00) $1234 * 56 = \underline{69104}$	KS IV	
M4.16	Kann vierstelligen Faktor mit zweistelligem Faktor schriftlich multiplizieren (Produkt bis 1.000.000) $6543 * 21 = \underline{137403}$	KS IV	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
<b>Schriftliche Division</b>			
M2.55	Kann zweistelligen Dividenden durch einstelligen Divisor schriftlich dividieren <i>96 / 2 = 48</i>	KS II	2. Rechenoperationen und Rechenstrategien
M3.21	Kann dreistelligen Dividenden durch einstelligen Divisor schriftlich dividieren <i>828 / 2 = 414</i>	KS III	
M3.22	Kann dreistelligen Dividenden durch einstelligen Divisor mit Rest schriftlich dividieren <i>827 / 2 = 413 Rest 1</i>	KS III	
M3.23	Kann vierstelligen Dividenden durch einstelligen Divisor schriftlich dividieren <i>9855 / 5 = 1971</i>	KS III	
M3.24	Kann vierstelligen Dividenden durch einstelligen Divisor mit Rest schriftlich dividieren <i>9852 / 5 = 1970 Rest 2</i>	KS III	
M3.54	Kann zweistelligen Dividenden durch einstelligen Divisor mit Rest schriftlich dividieren <i>97/2 = 48 Rest 1</i>		
M4.17	Kann fünfstelligen Dividenden durch einstelligen Divisor schriftlich dividieren <i>98755 / 5 = 19751</i>	KS IV	
M4.18	Kann fünfstelligen Dividenden durch einstelligen Divisor mit Rest schriftlich dividieren <i>98752 / 5 = 19750 Rest 2</i>	KS IV	
M4.19	Kann vierstelligen Dividenden durch einstelligen Divisor mit Komma schriftlich dividieren <i>9123 / 4 = 2280,75</i>	KS IV	
M4.20	Kann fünfstelligen Dividenden durch einstelligen Divisor mit Komma schriftlich dividieren <i>98772 / 5 = 19754,4</i>	KS IV	
<b>Geld</b>			
M1.09	Kann Cent in Euro ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>500 Cent = 5 Euro</i>	KS I	3. Umgang mit Größen
M1.13	Kann Geld-Größen bei übereinstimmender Einheit und bei benachbarten Einheiten vergleichen <i>Geldbeträge vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS I	
M1.14	Kann Euro in Cent ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>5 Euro = 500 Cent</i>	KS I	
M2.14	Kann Euro in Cent mit Kommaschreibweise umrechnen <i>2,10 Euro = 210 Cent</i>	KS II	
M2.56	Kann Geldbeträge in Kommaschreibweise darstellen <i>1 Euro und 20 Cent = 1,20 Euro</i>	KS II	
M2.57	Kann Geld-Größen bei verschiedenen Einheiten vergleichen <i>Geldbeträge vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS II	
M2.58	Kann Cent in Euro mit Kommaschreibweise umrechnen <i>520 Cent = 5,20 Euro</i>	KS II	
M4.21	Kann Geld/Euro ergänzen, zerlegen und stückeln <i>12 Euro + 8 Euro = 20 Euro</i>	KS IV	
<b>Uhrzeit / Datum</b>			
M1.16	Kann Zeitspannen bei übereinstimmender Einheit vergleichen <i>Zeitspannen vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS I	3. Umgang mit Größen
M2.59	Kann Zeitspannen bei verschiedenen Einheiten vergleichen <i>Zeitspannen vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS II	
M3.25	Kann Zeitangaben in Maßeinheiten darstellen <i>7 Stunden und 30 Minuten = 7 h 30 min</i>	KS III	
M3.26	Kann Minuten in Sekunden umrechnen <i>2 min 12 s = 132 s</i>	KS III	
M3.27	Kann Sekunden in Minuten umrechnen <i>120 s = 2 min</i>	KS III	
M3.28	Kann Stunden in Tage umrechnen <i>131 h = 5 d 11 h</i>	KS III	
M3.29	Kann Tage in Stunden umrechnen <i>5 d 23 h = 143 h</i>	KS III	
M3.30	Kann Tage in Wochen umrechnen <i>28 Tage = 4 Wochen</i>	KS III	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
M3.32	Kann Wochen in Tage umrechnen <i>2 Wochen und 3 Tage = 17 Tage</i>	KS III	3. Umgang mit Größen
M3.33	Kann Datumsangaben vergleichen <i>Welches Datum kommt zuerst?</i>	KS III	
M3.34	Kann Uhrzeiten vergleichen <i>Welche Uhrzeit kommt zuerst?</i>	KS III	
M4.22	Kann Minuten in Stunden umrechnen <i>301 min = 5 h 1 min</i>	KS IV	
M4.23	Kann Stunden in Minuten umrechnen <i>2 h 30 min = 150 min</i>	KS IV	
M4.27	Kann Zeitspannen schätzen <i>vorgegebene Aktionen den richtigen Zeitspannen zuordnen</i>	KS IV	
M4.28	Kann Zeitspannen berechnen <i>Zeitspanne zwischen Start- und Ankunftszeit berechnen</i>	KS IV	

Längen

M1.17	Kann Längen-Größen bei übereinstimmender Einheit und bei benachbarten Einheiten vergleichen <i>Längenangaben vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS I	3. Umgang mit Größen
M1.18	Kann Dezimeter in Meter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>200 dm = 20 m</i>	KS I	
M1.19	Kann Dezimeter in Zentimeter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>10 dm = 100 cm</i>	KS I	
M1.20	Kann Kilometer in Meter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>10 km = 10000 m</i>	KS I	
M1.21	Kann Meter in Dezimeter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>1 m = 10 dm</i>	KS I	
M1.22	Kann Meter in Kilometer ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>2000 m = 2 km</i>	KS I	
M1.23	Kann Millimeter in Zentimeter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>20 mm = 2 cm</i>	KS I	
M1.24	Kann Zentimeter in Millimeter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>2 cm = 20 mm</i>	KS I	
M1.25	Kann Zentimeter in Dezimeter ohne Kommaschreibweise umrechnen <i>100 cm = 10 dm</i>	KS I	
M2.60	Kann Größenangaben in Kommaschreibweise darstellen <i>2 Meter und 12 Zentimeter = 2,12 m</i>	KS II	
M2.61	Kann Längen-Größen bei verschiedenen Einheiten vergleichen <i>Längenangaben vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS II	
M3.35	Kann Dezimeter in Meter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>12 dm = 1,2 m</i>	KS III	
M3.36	Kann Dezimeter in Zentimeter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>1,2 dm = 12 cm</i>	KS III	
M3.37	Kann Kilometer in Meter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>2,1 km = 2100 m</i>	KS III	
M3.38	Kann Meter in Dezimeter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>2,1 m = 21 dm</i>	KS III	
M3.39	Kann Meter in Kilometer mit Kommaschreibweise umrechnen <i>1200 m = 1,2 km</i>	KS III	
M3.40	Kann Millimeter in Zentimeter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>21 mm = 2,1 cm</i>	KS III	
M3.41	Kann Zentimeter in Millimeter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>3,2 cm = 32 mm</i>	KS III	
M3.42	Kann Zentimeter in Dezimeter mit Kommaschreibweise umrechnen <i>12 cm = 1,2 dm</i>	KS III	
M4.29	Kann Dezimeter in Millimeter umrechnen <i>12 dm = 1200 mm</i>	KS IV	
M4.30	Kann Dezimeter in Kilometer umrechnen <i>21000 dm = 2,1 km</i>	KS IV	
M4.31	Kann Kilometer in Dezimeter umrechnen <i>21 km = 210000 dm</i>	KS IV	
M4.32	Kann Kilometer in Zentimeter umrechnen <i>2 km = 200000 cm</i>	KS IV	
M4.33	Kann Kilometer in Millimeter umrechnen <i>0,2 km = 200000 mm</i>	KS IV	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
M4.34	Kann Meter in Zentimeter umrechnen $12\text{ m} = 1200\text{ cm}$	KS IV	3. Umgang mit Größen
M4.35	Kann Meter in Millimeter umrechnen $12\text{ m} = 12000\text{ mm}$	KS IV	
M4.36	Kann Millimeter in Dezimeter umrechnen $21\text{ mm} = 0,21\text{ dm}$	KS IV	
M4.37	Kann Millimeter in Meter umrechnen $12\text{ mm} = 0,012\text{ m}$	KS IV	
M4.38	Kann Millimeter in Kilometer umrechnen $200000\text{ mm} = 0,2\text{ km}$	KS IV	
M4.39	Kann Zentimeter in Meter umrechnen $12\text{ cm} = 0,12\text{ m}$	KS IV	
M4.40	Kann Zentimeter in Kilometer umrechnen $120000\text{ cm} = 1,20\text{ km}$	KS IV	

### Gewicht

M1.26	Kann Gewichte bei übereinstimmender Einheit vergleichen <i>Gewichte vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS I	3. Umgang mit Größen
M1.27	Kann Gramm in Kilogramm ohne Kommaschreibweise umrechnen $1000\text{ g} = 1\text{ kg}$	KS I	
M1.28	Kann Kilogramm in Gramm ohne Kommaschreibweise umrechnen $1\text{ kg} = 1000\text{ g}$	KS I	
M2.62	Kann Gewichte bei verschiedenen Einheiten vergleichen <i>Gewichte vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS II	
M3.43	Kann Gramm in Kilogramm mit Kommaschreibweise umrechnen $120\text{ g} = 0,12\text{ kg}$	KS III	
M3.44	Kann Kilogramm in Gramm mit Kommaschreibweise umrechnen $1,2\text{ kg} = 1200\text{ g}$	KS III	
M3.45	Kann Kilogramm in Tonnen umrechnen $12000\text{ kg} = 12\text{ t}$	KS III	
M3.46	Kann Tonnen in Kilogramm umrechnen $1,2\text{ t} = 1200\text{ kg}$	KS III	
M4.41	Kann Gramm in Tonnen umrechnen $100000\text{ g} = 0,1\text{ t}$	KS IV	
M4.42	Kann Tonnen in Gramm umrechnen $0,2\text{ t} = 200000\text{ g}$	KS IV	

### Volumeneinheiten

M1.29	Kann Volumen bei übereinstimmender Einheit vergleichen <i>Volumen (Rauminhalte) vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS I	3. Umgang mit Größen
M2.63	Kann Volumen bei verschiedenen Einheiten vergleichen <i>Volumen (Rauminhalte) vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS II	
M3.47	Kann Milliliter in Zentiliter umrechnen $10\text{ ml} = 1\text{ cl}$	KS III	
M3.48	Kann Zentiliter in Milliliter umrechnen $21\text{ cl} = 210\text{ ml}$	KS III	
M3.49	Kann Zentiliter in Deziliter umrechnen $20\text{ cl} = 2\text{ dl}$	KS III	
M3.50	Kann Deziliter in Zentiliter umrechnen $12\text{ dl} = 120\text{ cl}$	KS III	
M3.51	Kann Deziliter in Liter umrechnen $210\text{ dl} = 21\text{ l}$	KS III	
M3.52	Kann Liter in Deziliter umrechnen $21\text{ l} = 210\text{ dl}$	KS III	
M4.43	Kann Milliliter in Deziliter umrechnen $200\text{ ml} = 2\text{ dl}$	KS IV	
M4.44	Kann Milliliter in Liter umrechnen $1000\text{ ml} = 1\text{ l}$	KS IV	
M4.45	Kann Zentiliter in Liter umrechnen $2200\text{ cl} = 22\text{ l}$	KS IV	
M4.46	Kann Deziliter in Milliliter umrechnen $12\text{ dl} = 1200\text{ ml}$	KS IV	
M4.47	Kann Liter in Milliliter umrechnen $1\text{ l} = 1000\text{ ml}$	KS IV	
M4.48	Kann Liter in Zentiliter umrechnen $12\text{ l} = 1200\text{ cl}$	KS IV	

KB-ID	Kann-Beschreibungen im lea.-Kompetenzmodell	Kompetenzstufe	Kompetenzfeld
<b>Temperatur</b>			
M2.64	Kann Grad Celsius Angaben vergleichen <i>Grad Celsius Angaben vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS II	3. Umgang mit Größen
M3.53	Kann Grad Celsius Angaben erkennen <i>Temperatur ablesen</i>	KS III	
M4.49	Kann Grad Celsius in Kelvin umrechnen $2\text{ C} = 275,15\text{ K}$	KS IV	
M5.08	Kann Kelvin in Grad Celsius umrechnen $2\text{ K} = -271,15\text{ C}$	KS V	
<b>Brüche</b>			
M4.50	Kann Brüche erkennen	KS IV	4. Grundverständnis von Brüchen
M4.51	Kann Brüche vergleichen <i>Brüche vergleichen und &lt;, &gt;, = einsetzen</i>	KS IV	
M4.52	Kann einen Bruch als Diagramm erkennen	KS IV	
M4.53	Kann einen gemischten Bruch als unechten Bruch darstellen und umgekehrt $5\frac{1}{4} = \frac{21}{4}$	KS IV	
M5.09	Kann Brüche kürzen $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$	KS V	
M5.10	Kann Brüche erweitern $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$	KS V	
M5.11	Kann gleichnamige Brüche addieren $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	KS V	
M5.12	Kann gleichnamige Brüche subtrahieren $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$	KS V	
M5.13	Kann ungleichnamige Brüche addieren $\frac{2}{4} + \frac{4}{5} = \frac{26}{20}$	KS V	
M5.14	Kann ungleichnamige Brüche subtrahieren $\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$	KS V	
M5.15	Kann Brüche multiplizieren $\frac{3}{4} * \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$	KS V	
M5.16	Kann Brüche dividieren $\frac{1}{4} : \frac{2}{5} = \frac{5}{8}$	KS V	
M5.17	Kann gemischte Brüche addieren $2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5} = 3\frac{4}{5}$	KS V	
M5.18	Kann gemischte Brüche subtrahieren $3\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$	KS V	
M5.19	Kann gemischte Brüche multiplizieren $2\frac{1}{2} * 1\frac{1}{15} = 2\frac{2}{3}$	KS V	
M5.20	Kann gemischte Brüche dividieren $4\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} = 3$	KS V	
M5.21	Kann Brüche in Dezimalzahlen umformen $\frac{30}{1000} = 0,03$	KS V	
M5.22	Kann Dezimalzahlen in Brüche umformen $0,2 = \frac{2}{10}$	KS V	
<b>Prozentrechnen</b>			
M5.23	Kann die Begrifflichkeiten der Prozentrechnungsgleichungen versprachlichen <i>Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz</i>	KS V	5. Grundlagen des Prozentrechnens
M5.24	Kann die Formel für den Grundwert anwenden $GW = (\frac{PW}{p} * 100) : p$	KS V	
M5.25	Kann die Formel für den Prozentwert anwenden $PW = (\frac{GW}{p} * 100) : 100$	KS V	
M5.26	Kann die Formel für den Prozentsatz anwenden $p = (\frac{PW}{GW} * 100) : GW$	KS V	
M5.27	Kann Hundertstel zum Prozentsatz umformen $\frac{3}{100} = 0,03 = 3\%$	KS V	
M5.28	Kann Brüche in Prozentsätze umformen $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,04 = 4\%$	KS V	
M5.29	Kann Prozentsätze in Brüche umformen $5\% = \frac{1}{20}$	KS V	



# olea.ONLINE

Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften Online

