



Deutsche Gesellschaft
für Hauswirtschaft e.V.

HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

EUROPÄISCHE ZEITSCHRIFT FÜR HAUSHALTSÖKONOMIE,
HAUSHALTSTECHNIK UND SOZIALMANAGEMENT
ISSN ONLINE 2626-0913

HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

JAHRBUCH DES 72. JAHRGANGS 2024

ELMAR SCHLICH (HRSG.)

KOBLENZ, 20. JANUAR 2025



HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

EUROPÄISCHE ZEITSCHRIFT FÜR HAUSHALTSÖKONOMIE,
HAUSHALTSTECHNIK UND SOZIALMANAGEMENT
ISSN ONLINE 2626-0913

HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

JAHRBUCH DES 72. JAHRGANGS 2024

Elmar Schlich (Hrsg.)

Hauswirtschaft und Wissenschaft (ISSN Online 2626-0913) publiziert seit 1953 als Journal der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft begutachtete wissenschaftliche Manuskripte aus den Fachgebieten Haushaltsökonomie, Haushaltstechnik und Sozialmanagement. Seit 2018 erscheint *Hauswirtschaft und Wissenschaft* ausschließlich online auf den parallelen Domains <<https://haushalt-wissenschaft.de>>, <www.hauswirtschaft-wissenschaft.de> und <www.HuW-online.de>.

Publikationen erhalten eine doi-Nummer (10.23782/HUW_xx_yyyy) und werden zusätzlich einschließlich ihrer Metadaten bei der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) archiviert. Alle Artikel sind unentgeltlich öffentlich abrufbar (open access - golden standard).

Hauswirtschaft und Wissenschaft veröffentlicht Originalartikel, Kurzbeiträge und Arbeitspapiere:

- Originalartikel (full paper, double peer review) sind wissenschaftliche Beiträge in der Erstveröffentlichung, die zweifach nach international gültigen wissenschaftlichen Standards begutachtet werden.
- Kurzbeiträge (short paper, peer review) sind Manuskripte des wissenschaftlichen Nachwuchses auf Basis von bereits präsentierten Tagungsbeiträgen oder hervorragenden Abschlussarbeiten (Promotion, MSc, Med, BSc, BEd). Kurzbeiträge unterliegen einer einfachen Begutachtung nach international üblichen wissenschaftlichen Standards.
- Arbeitspapiere (working paper, editorial proof) dienen zur Darlegung von Thesen, Methoden und ersten Befunden eines Forschungsvorhabens, stellen Positionspapiere von gesellschaftlichen Akteuren zu aktuellen Fragen dar oder rezipieren einschlägige Publikationen anderer Arbeitsgruppen.

Das vorliegende Jahrbuch dokumentiert in Form eines Sammelbands alle Originalarbeiten, Kurzbeiträge und Arbeitspapiere in jeweils chronologischer Reihenfolge, die im Zeitraum vom 01. Januar bis einschließlich 31. Dezember 2024 erstmals publiziert worden sind. Die Urheberrechte an allen hier enthaltenen Dokumenten liegen bei den jeweils angegebenen Autoren/innen.

Darüber hinaus publiziert das Journal Buchbeiträge und Tagungsdokumentationen der dgh und ihrer Fachausschüsse. Die zugehörigen Publikationen sind im Jahresinhaltsverzeichnis mit Link aufgeführt, werden aber aus Platzgründen nicht im Jahrbuch wiedergegeben.

Schlagworte: Haushalt, Haushaltsökonomie, Haushaltstechnik, Haushaltswissenschaft, Sozialmanagement

JAHRESINHALTSVERZEICHNIS 2024

ORIGINALARBEITEN (FULL PAPER - DOUBLE PEER REVIEW)

Heide Preuße	Verschuldung privater Haushalte in verschiedenen Lebenslagen und Lebensphasen	9
Astrid Klingshirn, Julia Haid und Benjamin Eilts	Analysis of consumer behavior in usage of dishwashers with a focus on sustainability	29
Jo-Ann Fromm, Elena Bubser, Petra Warschburger, Andrea Maier-Nöth und Astrid Klingshirn	Ernährungskompetenz in Familien: Wissensstand, Bedarfe und Optimierungspotentiale	47
Anna Habicht und Michaela Schlich	Außerschulische Lernorte (ALO) am Beispiel „Weinberg“ zur Förderung von Verbraucherkompetenzen in der Primarstufe	67

KURZBEITRÄGE (SHORT PAPER – PEER REVIEW)

Christina Kasselmann	Augmented Reality in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen	90
Lotta Theresa Florianne Kinitz	Weiterentwicklung des IEC 60436-Referenzsystems zur Gewährleistung einer höheren Verbraucherrelevanz	100

ARBEITSPAPIERE (WORKING PAPER – EDITOR PROOF)

Pirjo Susanne Schack und Anna Wiemker	Ein Tag Hackathon, 34 Studierende und eine neue Lernreise „Esskultur in sozialen Einrichtungen“	111
Heide Preuße, Stefanie Bödeker und Birgit Bürkin	Finanzielle Resilienz im privaten Haushalt	116

BUCHPUBLIKATIONEN UND TAGUNGSDOKUMENTATIONEN ¹

- Elmar Schlich Hauswirtschaft und Wissenschaft - Jahrbuch des 71. Jahrgangs 2023. doi: [10.23782/HUW_01_2024](https://doi.org/10.23782/HUW_01_2024)
- Elmar Schlich Prüfen – Zertifizieren – Überwachen: Halten Consumer- und Professionalgeräte das, was der Hersteller verspricht? Dokumentation der Jahrestagung 2024 des Fachausschusses Haushaltstechnik in der dgh. doi: [10.23782/HUW_03_2024](https://doi.org/10.23782/HUW_03_2024)
- Melanie Speck und Lynn Wagner Für Nachhaltigkeit sorgen. Dokumentation der Jahrestagung 2024 der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft e. V.. doi: [10.23782/HUW_04_2024](https://doi.org/10.23782/HUW_04_2024)
- Jana Deszczka und Ulrike Pfannes Nachhaltigkeit & Gemeinschaftsverpflegung: Ein Überblick über digitale, kostenfreie Informationsmaterialien. doi: [10.23782/HUW_06_2024](https://doi.org/10.23782/HUW_06_2024)

¹ Aus Platzgründen sind diese Publikationen hier im Jahrbuch nicht mit abgedruckt, sondern über die angegebene und verlinkte doi individuell abrufbar.

Mediadaten zur Reichweite des Online-Journals „Hauswirtschaft und Wissenschaft“ (ISSN online 2626-0913) im Jahr 2024

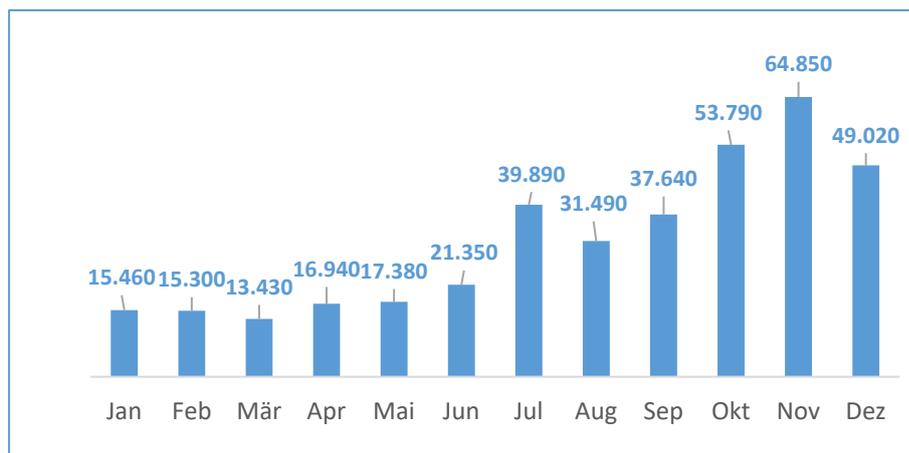


Abb. 1: Monatliche Transfervolumina in MB von den Domains im Jahr 2024

Transfervolumen im Jahr 2024 insgesamt: 376.540 MB

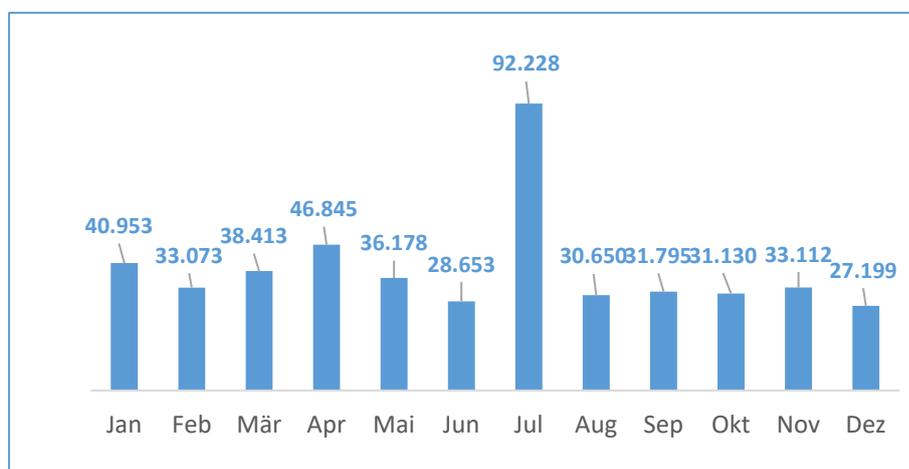


Abb. 2: Monatliche Zugriffe auf die Domains im Jahr 2024

Zugriffe im Jahr 2024 insgesamt: 470.229 Zugriffe

Im Namen des Online-Journals „Hauswirtschaft und Wissenschaft“ sei allen Autorinnen und Autoren sowie den Gutachterinnen und Gutachtern des Jahrgangs 2024 herzlich für ihr großes ehrenamtliches Engagement gedankt.

Koblenz, 20. Januar 2025

E. Schlich (Herausgeber)

Zitation

Schlich E (Hrsg.) (2024): Hauswirtschaft und Wissenschaft - Jahrbuch des 72. Jahrgangs 2024. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_01_2025

Verschuldung privater Haushalte in verschiedenen Lebenslagen und Lebensphasen

Heide Preuße

Kurzfassung

Die Aufnahme von Schulden sowohl für konsumtive als auch für investive Zwecke ist im Rahmen des Finanzmanagements privater Haushalte heute üblich. Inwieweit damit Risiken einer Überschuldung einhergehen, wird anhand statistischer Daten für die Haushaltsmerkmale Alter, Haushalts-/Familientyp und Einkommen untersucht. Es zeigt sich, dass die finanzielle Belastung durch Schulden in den Haushaltskonstellationen, die in der Schuldnerberatung überrepräsentiert sind, höher ausfällt als in anderen. Auch eine unterschiedliche Risikobereitschaft wirkt sich auf das Überschuldungsrisiko aus.

Schlagworte: Finanzielle Belastung, Haushalt, Kredite, Lebensereignisse, Überschuldung

Indebtedness of private households in different situations and phases of life

Abstract

Taking on debt for consumption or investment purposes is common practice in the financial management of private households today. The extent of these risks of overindebtedness is examined on the basis of statistical data for the household characteristics of age, household/family type and income. The study shows that the financial burden of debt is higher in most constellations that are overrepresented in debt counselling. Differences in risk propensity also have an impact on the risk of overindebtedness.

Keywords: financial burden, household, life events, loan, overindebtedness

Verschuldung privater Haushalte in verschiedenen Lebenslagen und Lebensphasen

Heide Preuße

Verschuldung und Überschuldung in empirischen Untersuchungen

Überschuldung ist ohne vorher eingegangene Verschuldung, d. h. die Aufnahme von Krediten bzw. das Eingehen von Zahlungsverpflichtungen, nicht denkbar. Deshalb ist es verwunderlich, dass Forschungsarbeiten zur Verschuldung äußerst selten sind und die regelmäßig vorliegenden Daten aus den Einkommens- und Verbrauchsstichproben des Statistischen Bundesamts kaum Aufmerksamkeit erfahren. Einzig der Risiko- und Kreditkompass der Schufa gibt jährlich einen differenzierten Einblick in Neuaufnahmen und Bestand an Ratenkrediten. Damit wird ein wichtiger Teil einer individuellen Verschuldung besonders in der zeitlichen Entwicklung beleuchtet, allerdings ohne die Möglichkeit, Angaben im Kontext von Haushaltsmerkmalen und unter Berücksichtigung von Immobilienkrediten zu interpretieren (Schufa 2023).

Regelmäßige Statistiken zur Überschuldung werden seit vielen Jahren sowohl vom Institut für Finanzdienstleistungen e. V. (iff) als auch vom Statistischen Bundesamt auf Basis von Daten aus Beratungsstellen erstellt. Sie geben Auskunft über die Situation (nur) derjenigen Überschuldeten, die eine Schuldnerberatungsstelle in Anspruch genommen haben. Als überschuldet gelten diejenigen Personen, deren Einkommen und Vermögen dauerhaft nicht mehr ausreichen, um die Zahlungsrückstände auszugleichen (iff 2023: 8).

Wichtige Kennzahlen zur Einschätzung der Problematik sind sowohl der „Betroffenheitsindex“ des iff als auch die „Überschuldungsintensität“ des Statistischen Bundesamts. Während der Betroffenheitsindex ermittelt, inwieweit bestimmte Bevölkerungsgruppen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung über- oder unterproportional von Überschuldung betroffen sind, gibt die Überschuldungsintensität Auskunft über die Relation der vorhandenen Schulden zum monatlichen Nettoeinkommen und damit über das Ausmaß des Problems.

Die Altersgruppe der 25- bis unter 44-Jährigen weist nicht nur den mit Abstand höchsten Anteil unter allen Ratsuchenden auf, sondern ist auch im Vergleich zu ihrem Bevölkerungsanteil überproportional von Überschuldung betroffen (iff 2023: 33 f, SBA 2022a: 5, SBA 2023a).

Die berechnete Überschuldungsintensität liegt für diese Altersgruppe mit einem Faktor um 30 in der Höhe des Durchschnittswerts für alle Überschuldeten. Das heißt, dass die durchschnittlichen Schulden das Dreißigfache des durchschnittlichen monatlichen Nettoeinkommens betragen.

Den Daten lässt sich entnehmen, dass die Überschuldungsintensität im Lebensverlauf deutlich zunimmt und vom Faktor 11 bei den 20- bis 25-Jährigen auf den Faktor 49 bei Personen im Alter von 70 und mehr Jahren ansteigt (SBA 2022a: 5).

Die Zuordnung Überschuldeter zu Haushaltstypen zeigt eine überproportionale Betroffenheit von Alleinlebenden (höher bei Männern als bei Frauen), von Alleinerziehenden (weniger bei Männern als bei Frauen, steigend mit der Zahl der Kinder) und von Paaren mit drei und mehr Kindern auf (iff 2023: 34, SBA 2023).

Überschuldungsforschung kann auf hauptsächlich Betroffene hinweisen, Art und Ausmaß der Überschuldung aufzeigen und Überschuldungsverläufe rückblickend, z. B. hinsichtlich der Überschuldungsgründe, analysieren. Sie kommt jedoch an Grenzen, wenn Verschuldungssituationen vorausschauend im Hinblick auf Überschuldungsrisiken eingeschätzt werden sollen. Erkenntnisse hierzu sind von Bedeutung für die Überschuldungsprävention.

Nachfolgend wird deshalb die Frage beantwortet, ob sich erhöhte Risiken bereits an der Verschuldungssituation in den verschiedenen Altersgruppen bzw. Haushaltstypen erkennen lassen, die überproportional von Überschuldung betroffen sind. Dabei werden Unterschiede in der Verschuldung vorrangig an Konsumentenkrediten aufgezeigt und partiell für Immobilien- und Ausbildungskredite ergänzt.

Methodische Vorgehensweise

Zur Analyse der Fragestellung bieten sich zwei Erhebungen an, die beide Verschuldungsdaten haushaltsbezogen berücksichtigen: Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Statistischen Bundesamts (EVS) und das Sozioökonomische Panel (SOEP) des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung.

Das SOEP ist eine Paneluntersuchung, die für lebenslaufbezogene Entwicklungen erhebliche Vorteile aufweist. Es weist allerdings mit ca. 15.000 befragten Haushalten eine deutlich kleinere Stichprobengröße auf als die EVS, an der auf Basis einer Quotenstichprobe 60.000 Haushalte beteiligt werden. Weiterhin werden im SOEP im Vergleich zur EVS deutlich weniger Informationen zu vorhandenen Schulden und Kreditrückzahlungen berücksichtigt. Weil im SOEP explizit die Möglichkeit gegeben ist, Schätzwerte für geleistete Kreditraten anzugeben, spricht auch die bessere Datenqualität für eine Verwendung von Daten der EVS (DIW 2023, SOEP-Core 2021, SBA 2022b).

Die aktuell verfügbaren Querschnittsdaten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe stammen aus dem Erhebungsjahr 2018. Es sind verschiedene Arten der Verschuldung mit zugehörigen Restschuldbeträgen an einem Stichtag erfasst: Ausbildungs-, Immobilien-, Konsumentenkredite und sonstige Verbindlichkeiten. Aus einer dreimonatigen Haushaltsbuchführung liegen die monatlichen Raten für Kreditverpflichtungen und Dispozinsen vor.

Art und Umfang der Verschuldung kann mit Hilfe eines Scientific Use Files in Abhängigkeit von sozialökonomischen Einflussfaktoren untersucht werden. Mit dem Grundfile 3 der EVS 2018 hat die Autorin alle im nächsten Kapitel aufgeführten Ergebnisse berechnet (FDZ 2020).

Anknüpfend an die empirischen Befunde zu Überschuldungsgründen bzw. Überschuldungsauslösern (iff 2023: 39 ff., SBA 2022a und frühere Jahrgänge) werden exemplarisch drei Einflussfaktoren untersucht, die Hinweise auf erhöhte Überschuldungsrisiken geben können: Lebensphasen bzw. Lebensereignisse, Einkommen sowie Verschuldung als Verhaltensdimension.

Zur Annäherung an lebensereignisbedingte Veränderungen in der Lebenssituation werden die Merkmale Alter und Haushalts-/Familientyp herangezogen. Die Einstufung der Einkommenshöhe in vier Gruppen (Einkommensquartile) für jeden Haushalts-/Familientyp erlaubt die Abgrenzung von Niedrigeinkommensbeziehern.

Angaben zu Vermögenswerten werden zur Vereinheitlichung des Vorgehens und der Ergebnisdarstellung nicht berücksichtigt. Im Unterschied zu Wohneigentum wird für die langlebige Gebrauchsgüter, deren Anschaffung ebenfalls häufig mit Kreditaufnahmen verbunden ist, in der EVS kein aktueller Zeitwert erhoben (SBA 2022b/Erhebungsunterlagen Geld- und Sachvermögen).

Zur detaillierten Erläuterung des methodischen Vorgehens bei der Abgrenzung von Haushalts-/Familientypen und Einkommensklassen wird auf eine frühere Veröffentlichung der Autorin verwiesen (Preußé 2021). Auf Verhaltensunterschiede bei der Verschuldung weisen Streuungsmaße hin.

Die Verschuldungsrisiken werden anhand folgender Kennzahlen aufgezeigt und punktuell durch Angaben zur absoluten Höhe der Restschuld bzw. des Kapitaldienstes pro Monat ergänzt. Soweit nicht anders angegeben, sind in Tabellen und Abbildungen arithmetische Mittelwerte ausgewiesen.

- **Verschuldungsgrad:** Anteil der Haushalte, in denen Restschulden einer Schuldenart vorhanden sind, an allen Haushalten einer bestimmten Altersgruppe, eines Einkommensquartils bzw. eines Haushaltstyps
- **Verschuldungsintensität:** Verhältnis der vorhandenen Restschulden zum monatlichen Haushaltsnettoeinkommen

- **Variationskoeffizient V der Verschuldungsintensität:** Streuung der Angaben um den Mittelwert der Verschuldungsintensität. Der Variationskoeffizient wird mit folgender Formel berechnet und in den Ergebnistabellen in Prozent, d. h. multipliziert mit 100, ausgewiesen:

$$V = s / \bar{x}$$

s = Standardabweichung der Verschuldungsintensität

\bar{x} = Mittelwert der Verschuldungsintensität

Mit der Berechnung von Variationskoeffizienten kann eine Standardisierung der Streuungen unterschiedlich großer Durchschnittswerte (z. B. Höhe der Restschulden für Konsumenten- und Immobilienkredite) erreicht werden, so dass diese miteinander verglichen bzw. im Zusammenhang gesehen werden können (Kuckartz et al. 2013: 76).

Die der Verschuldungsintensität und dem Variationskoeffizienten zugrunde liegenden Messwerte zu Restschulden und Haushaltseinkommen sind meistens deutlich rechtsschief, also nicht normalverteilt. Mit einer hohen Streuung oberhalb der Mittelwerte ist deshalb zu rechnen. Sie ist an den ebenfalls ausgewiesenen Standardabweichungen ablesbar und führt teilweise zu sehr hohen Ausprägungen von Variationskoeffizienten.

Die nachfolgend mehrfach verwendete Angabe „Haushalte insgesamt“ bezieht sich auf alle Haushalte im Datensatz, die Schulden der jeweils angegebenen Art haben. Die Durchschnittswerte für diese Gruppe bilden die Bezugsgröße für die Beurteilung der Werte von Teilgruppen als über- oder unterdurchschnittlich.

Ergebnisse

Einkommen

Der Einfluss, den die Höhe des Haushaltseinkommens hat, wird auf Basis einer Aufteilung der Einkommen jedes Haushaltstyps in vier gleich große Gruppen (Quartile) nach deren Höhe analysiert. Die 25 % der Haushalte mit den niedrigsten (höchsten) Einkommen in jedem Haushaltstyp werden über alle Haushaltstypen im Einkommensquartil I (IV) zusammengefasst. Haushalte der Einkommensquartile II (III) sind direkt unterhalb (oberhalb) des Medianeinkommens angesiedelt. Diese Berechnung ermöglicht den Vergleich von Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung (Preuß 2021: 5).

Tab. 1 zeigt, dass für beide Kreditarten die Verschuldung im Einkommensquartil I am geringsten ist. Während sich bei Immobilienkrediten die Verbreitung im Verlauf vom niedrigsten zum höchsten Einkommensquartil kontinuierlich steigert, sind die höchsten Verschuldungsgrade bei Konsumentenkrediten in den Einkommensquartilen II und III zu finden. Nur im Einkommensquartil I haben mehr Haushalte einen Konsumentenkredit als einen Immobilienkredit, was zeigt, dass sich Haushalte mit niedrigem Einkommen Wohneigentum seltener leisten können. Der generell höhere Verschuldungsgrad mit Immobilienkrediten in den drei höheren Einkommensquartilen dürfte zusätzlich ein Effekt der im Vergleich zu Konsumentenkrediten längeren Laufzeiten von Immobilienkrediten sein.

Tab. 1: Kennzahlen der Verschuldung in Abhängigkeit von der Einkommenshöhe (FDZ 2020)

Einkommensquartil	Verschuldungsgrad (%)	Verschuldungsintensität	Standardabweichung der Verschuldungsintensität	Variationskoeffizient der Verschuldungsintensität (%)
Konsumentenkredite				
Einkommensquartil I	18	3,5	8,9	254
Einkommensquartil II	23	3,2	5,0	154
Einkommensquartil III	25	2,8	3,8	137
Einkommensquartil IV	20	2,3	3,0	130
Haushalte insgesamt	22	2,9	5,5	185
Immobilienkredite				
Einkommensquartil I	15	21,3	51,8	243
Einkommensquartil II	25	21,0	17,8	85
Einkommensquartil III	32	20,1	17,8	89
Einkommensquartil IV	42	18,5	17,9	96
Haushalte insgesamt	29	19,9	25,1	126

Die Verschuldungsintensität weist mit den Faktoren zwei bis vier bei Konsumentenkrediten und 19 bis 21 bei Immobilienkrediten nur geringfügige Unterschiede zulasten von Einkommensquartil I auf. Allerdings zeigt sich in Haushalten mit Niedrigeinkommen für beide Kreditarten eine erhebliche Streuung der vorhandenen Belastungen anhand von Standardabweichung und Variationskoeffizienten. Dies bedeutet, dass die Verschuldungsintensität in einigen Haushalten deutlich über dem vier- bzw. 21-fachen des Einkommens liegt und damit ein erhöhtes Überschuldungsrisiko durch (unerwartete) Veränderungen gegeben ist, die zu einer Verminderung des Einkommens und/oder einer Erhöhung von Ausgaben führen.

Lebensphasen und Lebensereignisse

Das Lebensalter hat eine große Bedeutung für die Verschuldung, die sich im Altersverlauf deutlich verändert. In Abb. 1 ist für acht Altersgruppen aufgezeigt, wie hoch jeweils der Anteil der Haushalte ist, die Restschulden für Ausbildungs-, Konsumenten- und/oder Immobilienkredite haben.

Ausbildungskredite spielen mit Verschuldungsgraden von 20 % (nur) bis zu einem Lebensalter von Mitte 30 eine nennenswerte Rolle. Verschuldungsgrade mit Konsumenten- und Immobilienkrediten sind demgegenüber in allen Altersgruppen zu finden und weisen einen ähnlichen Verlauf auf, der durch einen deutlichen Anstieg bei jungen Erwachsenen bis zu einem Peak in der Altersgruppe der 35- bis 44-Jährigen und eine stetige Abnahme bis in die höchste Altersgruppe gekennzeichnet ist. Nur in den beiden jüngsten Altersgruppen haben Konsumentenkredite eine größere Bedeutung als Immobilienkredite, die in allen anderen Altersgruppen (wegen der längeren Laufzeiten) häufiger vorkommen. Die mittleren Altersgruppen zwischen 35 und 55 Jahren sind insgesamt am höchsten verschuldet, was auf Kreditaufnahmen und nachfolgende Kreditrückzahlungen im Zusammenhang mit Haushalts- und Familiengründung, Erwerb von Wohneigentum und Ausstattungsgegenständen zurückzuführen sein dürfte.

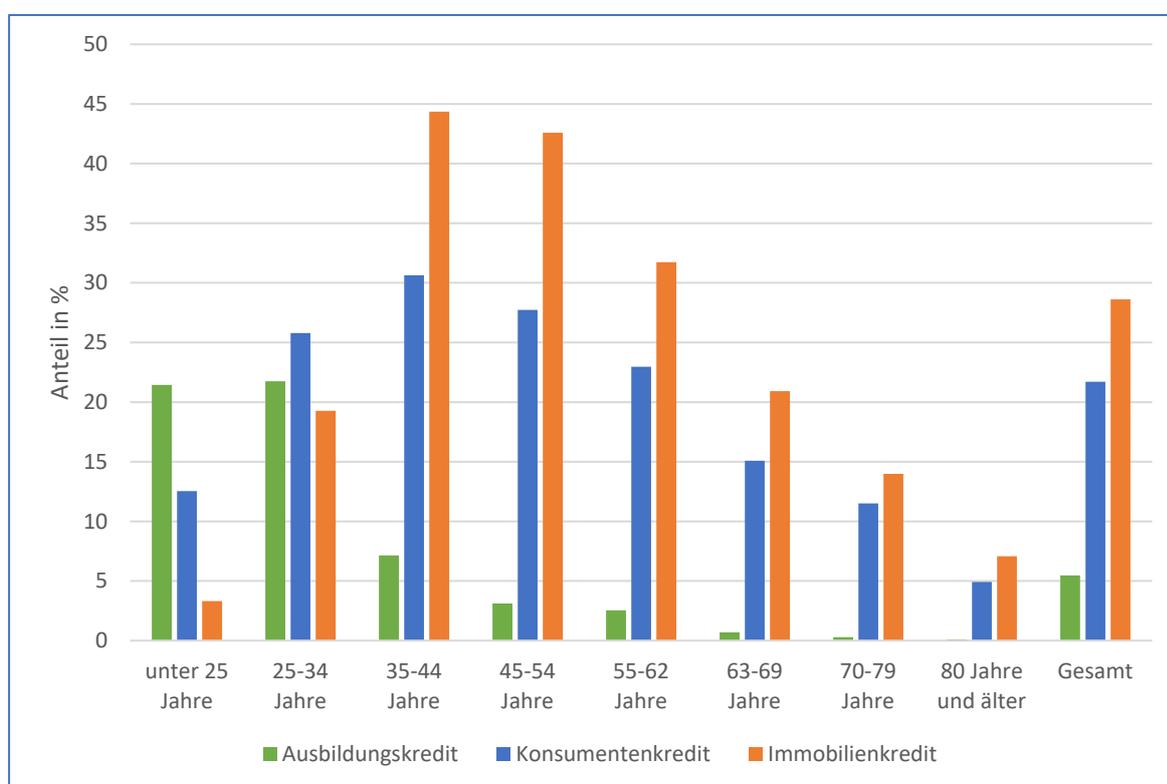


Abb. 1: Verschuldungsgrad nach Alter und Schuldenart (FDZ 2020)

Aufgrund ihrer geringeren Bedeutung im Vergleich zu den beiden anderen Kreditarten werden Ausbildungskredite bei den folgenden Analysen nicht mehr explizit berücksichtigt.

Tab. 2 macht an Unterschieden in der Höhe der Restschuld für Kredite zwischen Haushaltstypen deutlich, dass die aufgezeigte Altersentwicklung auch geprägt wird durch Lebensphasen von Familien. Die Restschuld fällt in Haushalten mit Kindern meistens und zum Teil deutlich höher aus als in den Haushaltstypen ohne Kind(er). Besonders Paarhaushalte mit Kindern weisen überdurchschnittliche Beträge für noch zu leistende Tilgung für beide betrachteten Kreditarten aus, die mit der Kinderzahl ansteigen. Auch Alleinerziehende haben erhebliche Restschulden, sofern sie verschuldet sind. Ihr Verschuldungsgrad liegt etwas niedriger als der von Paarhaushalten mit Kindern, aber über dem der drei Haushaltstypen ohne Kinder (Preußé 2023).

Tab. 2: Höhe der Restschuld nach Verschuldungsart und Haushaltstyp (FDZ 2020)

Haushaltstyp (Datensatz insgesamt: 42.226 Haushalte)	Konsumenten-kredite vorhanden in 9.169 Haushalten)	Immobilienkredite (vorhanden in 12.083 Haushalten)	Konsumenten- + Immobilienkredite (vorhanden in 3760 Haushalten)	Verschuldungsgrad von Haushalten mit beiden Schuldenarten
	in Euro (Mittelwerte für Haushalte mit Schulden der angegebenen Schuldenart)			%
Alleinlebende Frau (n= 8.918)	7.940	74.768	90.651	3
Alleinlebender Mann (n= 5.176)	10.939	98.567	113.728	3
Paar ohne Kinder (n= 15.124)	11.479	98.916	111.254	8
Paar mit 1 Kind (n= 4.178)	13.305	136.061	150.221	17
Paar mit 2 Kindern (n= 4.031)	14.093	154.280	177.442	21
Paar mit 3 und mehr Kindern (n= 1.196)	16.467	158.224	190.854	22
Alleinerziehende mit 1 Kind (n= 1.478)	8.800	95.820	112.348	7
Alleinerziehende mit 2 u. m. Kindern (n= 617)	8.652	107.077	133.806	9
Sonstige Haushalte (n= 1.508)	13.521	104.737	128.796	10
Haushalte insgesamt	11.638	117.986	139.029	9

Unterdurchschnittliche Restschuldsummen finden sich in den Haushaltstypen ohne Kinder, wobei die Gruppe der alleinlebenden Frauen die niedrigsten Werte aufweist, vermutlich mitbestimmt durch ein im Vergleich zu Männern niedrigeres Einkommens- und Rentenniveau von Frauen. Eine Differenzierung der Angaben nach Lebensphasen wird durch die Tab. 3 und 5 vorgenommen (siehe unten).

Die Gruppe der sonstigen Haushalte besteht aus einer Vielzahl sehr verschiedener Haushaltskonstellationen (Wohngemeinschaften Gleichaltriger, Drei-Generationen-Haushalte, Zwei-Generationen-Erwachsenen-Haushalte). Die Ergebnisse sind schwierig interpretierbar und werden daher in Tab. 2 und Abb. 3 nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Ein kleiner Teil von durchschnittlich 9 % aller Haushalte im Datensatz hat sowohl Schulden für Konsumenten- als auch für Immobilienkredite, was die Gesamtverschuldung erheblich und teilweise um durchschnittlich bis zu 30.000 € erhöht. Besonders betroffen sind mit 17 bis 22 % Paarhaushalte mit Kind(ern). Dies deutet auf die besonderen Anforderungen in Familienphasen hin, ein finanzielles Gleichgewicht zu halten, speziell wenn Wohneigentum gebildet wird.

Die Haushaltstypen werden nachfolgend hinsichtlich ausgewählter Besonderheiten in typischen Lebensverläufen genauer auf Überschuldungsrisiken analysiert. Dabei ist es mit der Datenquelle möglich, die Phasen der Haushaltsgründung, der Geburt von Kindern und Bildung von Wohneigentum und des Eintritts in den Ruhestand durch den Vergleich von Querschnittsdaten für unterschiedliche Altersgruppen zu beleuchten.

Für Trennungen und Scheidungen als häufiger Überschuldungsgrund ist dieser Ansatz nicht tragfähig, weil die Vorgeschichte des Paares weder mit der Gruppe der Alleinerziehenden noch der der alleinlebenden Männer und Frauen eindeutig in Zusammenhang zu bringen ist. Zeitpunkt, Umstände und Wirkungen von Trennungen und Scheidungen können sehr vielfältig sein. Hier bietet sich allein der Vergleich von Paarhaushalten und Haushalten von Alleinerziehenden an, wobei teilweise geringe Fallzahlen die Aussagemöglichkeiten einschränken.

Die ansonsten wenig verbreitete Schuldenart „sonstige Verbindlichkeiten“ kommt speziell bei Alleinerziehenden relativ häufig vor. In dieser Kategorie wird auch privat geliehenes Geld verbucht, das in finanziellen Belastungssituationen helfen kann, Liquiditätsengpässe zu vermeiden.

Haushaltsgründung

Die Phase der Haushaltsgründung wird für die Haushaltstypen der alleinlebenden Frauen, der alleinlebenden Männer und der Paare ohne Kinder für jeweils drei Altersgruppen (unter 25 Jahre, 25 bis 34 Jahre, 35 bis 44 Jahre) dargestellt. Unabhängig davon wird die Geburt von Kindern im nachfolgenden Abschnitt als separates Ereignis im Lebensverlauf betrachtet.

Aufgrund der geringen Bedeutung von Immobilienkrediten in den beiden ersten Altersgruppen weist Tab. 3 ausschließlich Angaben für Konsumentenkredite auf.

In allen drei Haushaltstypen ist eine Zunahme des Verschuldungsgrads mit dem Alter erkennbar, wobei die Paare ohne Kinder die höchsten Werte aufweisen, gefolgt von alleinlebenden Männern und schließlich den alleinlebenden Frauen. Die Verschuldungsintensität liegt sowohl bei alleinlebenden Frauen als auch alleinlebenden Männern über dem Durchschnitt für alle Haushalte, was auch auf eine höhere finanzielle Belastung durch Schulden in diesen Lebensformen hinweist. Demgegenüber finden sich bei Paaren ohne Kinder deutlich niedrigere und unterdurchschnittliche Werte, die im meist gemeinsamen Wirtschaften zweier Einkommensbezieher begründet sein dürften.

Tab. 3: Kennzahlen der Verschuldung mit Konsumentenkrediten für junge Erwachsene (FDZ 2020)

Haushaltstyp	Alter der Bezugsperson	Verschuldungsgrad (%)	Verschuldungsintensität	Standardabweichung der Verschuldungsintensität	Variationskoeffizient der Verschuldungsintensität
Alleinlebende Frau	< 25 Jahre	(8)	3,8	4,8	126
	25 - 34 Jahre	19	3,5	4,0	115
	35 - 44 Jahre	22	4,3	6,5	152
Alleinlebender Mann	< 25 Jahre	(10)	4,0	5,4	133
	25 - 34 Jahre	19	3,5	4,4	125
	35 - 44 Jahre	24	3,7	5,7	156
Paar ohne Kind	< 25 Jahre	(21)	2,2	2,7	122
	25 - 34 Jahre	27	2,7	6,0	222
	35 - 44 Jahre	30	2,5	2,9	114
Haushalte insgesamt		22	2,9	5,5	185

() bedeutet: Angaben für Altersgruppen der unter 25-Jährigen aufgrund geringer Fallzahlen unsicher.

Die Standardabweichungen weisen ebenso wie die Variationskoeffizienten der Verschuldungsintensität keinen klaren Bezug zu Altersgruppen auf. Die Variationskoeffizienten fallen für fast alle in Tab. 3 dargestellten Haushaltsgruppen im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt unterdurchschnittlich aus. Überdurchschnittlich liegt hier nur der Wert für Paare ohne Kinder in der Altersgruppe von 25 bis 34 Jahren, der möglicherweise zurückzuführen ist auf unterschiedliche Konsumstile (Ansprüche) bzw. Einkommensniveaus bei einem Teil der Gruppe während der Ausbildung und einer anderen, die sich bereits am Arbeitsmarkt etablieren konnte.

Risiken der Verschuldung lassen sich für die Lebensphase der Haushaltsgründung und des beruflichen Einstiegs nicht generell ableiten. Sie bestehen in häufig noch nicht absehbaren Verläufen von Ausbildung und Erwerbstätigkeit in Kombination mit dem Eingehen von Partnerschaften und einer Familiengründung.

Geburt von Kindern und Bildung von Wohneigentum

Sowohl Konsumentenkredite als auch nochmals verstärkt Immobilienkredite haben in Paarhaushalten mit jüngeren Kindern eine überdurchschnittliche Bedeutung (Tab. 4). Die Verschuldungsgrade liegen über denen von Alleinlebenden und Paaren ohne Kinder in vergleichbarem Lebensalter. Der Verschuldungsgrad und auch die Verschuldungsintensität erhöhen sich noch etwas, wenn das jüngste Kind nicht mehr der Altersgruppe der unter 6-Jährigen, sondern der Gruppe der 6- bis 11-Jährigen zugeordnet ist. Alleinerziehende sind demgegenüber nur mit Konsumentenkrediten überdurchschnittlich verschuldet. Für sie weist die höhere Verschuldungsintensität in Verbindung mit einem relativ niedrigen Variationskoeffizienten auf generell erhöhte finanzielle Belastungen hin.

Tab. 4: Kennzahlen der Verschuldung von Familien (FDZ 2020)

Haushaltstyp	Alter des jüngsten Kindes	Verschuldungsgrad (%)	Verschuldungsintensität	Standardabweichung der Verschuldungsintensität	Variationskoeffizient der Verschuldungsintensität
Konsumentenkredite					
Paar mit 1 Kind	< 6 Jahre	30	2,4	2,4	99
	6 – 11 Jahre	35	3,1	3,9	127
Paar mit 2 Kindern	< 6 Jahre	28	2,2	2,1	97
	6 – 11 Jahre	31	2,5	6,6	261
Paar mit 3 Kindern	< 12 Jahre	31	2,5	2,5	100
Alleinerziehende mit 1 Kind	< 6 Jahre	(30)	3,4	3,7	107
	6 – 11 Jahre	29	3,6	3,7	103
Alleinerziehende mit 2 und mehr Kindern	< 12 Jahre	(26)	1,8	1,6	87
Haushalte insgesamt		22	2,9	5,5	185
Immobilienkredite					
Paar mit 1 Kind	< 6 Jahre	45	30,4	19,5	64
	6 – 11 Jahre	53	22,2	15,2	69
Paar mit 2 Kindern	< 6 Jahre	56	32,2	17,4	54
	6 – 11 Jahre	66	24,7	18,0	73
Paar mit 3 Kindern	< 12 Jahre	61	28,3	20,3	72
Alleinerziehende mit 1 Kind	< 6 Jahre	/	/	/	/
	6 – 11 Jahre	(16)	34,3	25,6	75
Alleinerziehende mit 2 und mehr Kindern	< 12 Jahre	(23)	39,3	29,6	75
Haushalte insgesamt		29	19,9	25,1	126

Angaben für Alleinerziehende aufgrund geringer Fallzahlen unsicher () bzw. nicht möglich (/); Haushaltstypen „Paar mit drei und mehr Kindern“ sowie „Alleinerziehende mit zwei und mehr Kindern“ lassen sich aufgrund niedriger Fallzahlen nicht auf zwei Altersgruppen von Kindern aufteilen. Alle Alterseinstufungen in Haushalten mit Kindern orientieren sich jeweils am Alter des jüngsten Kindes.

Während sich die Verschuldungsintensitäten bei Konsumentenkrediten in den Paarhaushalten um den durchschnittlichen Wert für alle verschuldeten Haushalte verteilen, liegen diese bei den Immobilienkrediten in allen Konstellationen mit Kindern über dem Gesamtdurchschnittswert. Bei Standardabweichungen und Variationskoeffizienten wird deutlich, dass diese mit einer Ausnahme sowohl für die Konsumenten- als auch für die Immobilienkredite deutlich unter den Durchschnittswerten liegen.

Etwas überraschend ist, dass Paarhaushalte mit zwei Kindern (6 bis 11 Jahre) eine für Familienhaushalte typische Verschuldungsintensität in Verbindung mit einem deutlich erhöhten Variationskoeffizienten aufweisen. Diese Streuung könnte auf Unterschiede im Umfang der Erwerbsbeteiligung von (meistens) Müttern zurückzuführen sein, die zu einer größeren Spannweite der Familieneinkommen führt. Bei ähnlich hoher Restschuld ergeben sich rechnerisch unterschiedlich hohe Verschuldungsintensitäten, die durch die Mittelwertbildung nivelliert, aber an der Standardabweichung und dem Variationskoeffizienten sichtbar werden.

Für die besonders niedrigen Variationskoeffizienten bei Immobilienkrediten im Vergleich zu denen von Konsumentenkrediten lässt sich eine Erklärung von Thiele (1995) anführen. Sie hat sich in einer früheren Analyse von EVS-Daten in methodisch ähnlicher Form mit Verschuldung beschäftigt und führt die im Vergleich zu Konsumentenkrediten niedrigeren Variationskoeffizienten bei Immobilienkrediten auf eine strengere und einheitlichere Prüfung der Kreditwürdigkeit durch die Banken zurück.

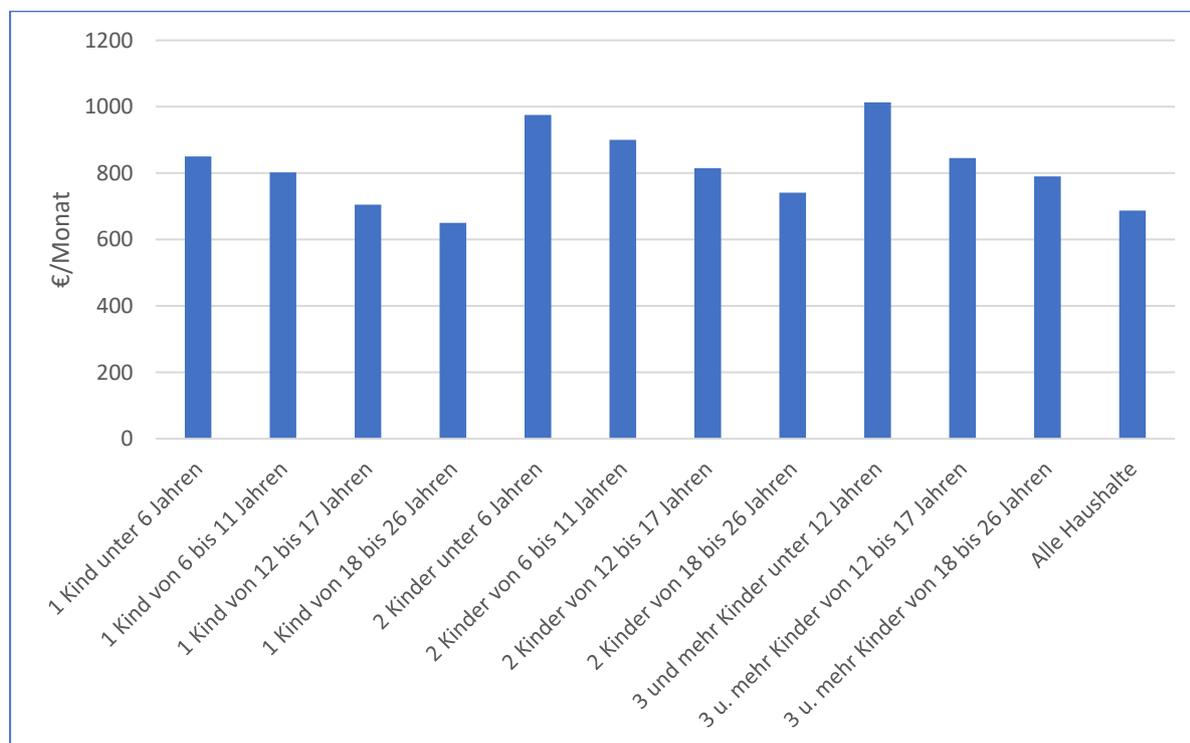


Abb. 2: Kapitaldienst für Immobilienkredite in Paarhaushalten mit Kindern nach Alter des jüngsten Kinds in €/Monat (Medianwerte) (FDZ 2020)

Lebenslauftypische Veränderungen der Verschuldungssituation werden am Verlauf des durchschnittlichen monatlichen Kapitaldienstes für Immobilienkredite deutlich (Abb. 2). Diese zeitraumbezogene Größe zeigt am deutlichsten an Medianwerten gemessen den Einfluss von Kinderzahl und Alter der Kinder auf. Der Betrag für Tilgung und Zinsen fällt am höchsten aus, wenn das jüngste Kind unter 6 Jahre alt ist, und nimmt mit zunehmendem Alter des Kindes bzw. der Kinder nach und nach ab. An Abb. 2 wird auch deutlich, dass der Kapitaldienst umso höher ausfällt, je größer die Kinderzahl ist. Ein Zusammenhang mit der Größe der Wohnimmobilie liegt nahe, auch aufgrund der höheren Restschuldsummen (siehe Tab. 2).

Eintritt in den Ruhestand

Generell zeigt sich für drei Haushaltstypen ohne Kinder analog zu Abb. 1, dass der Verschuldungsgrad mit dem Alter deutlich abnimmt. Für diejenigen, die in der zweiten Lebenshälfte (noch) Schulden haben bzw. neu aufnehmen, können sich mit dem Ende der aktiven Erwerbsphase durch Einkommensrückgänge finanzielle Engpässe ergeben. Diese werden exemplarisch an der Verschuldungsintensität für Konsumentenkredite aufgezeigt (Tab. 5).

Tab. 5: Kennzahlen der Verschuldung mit Konsumentenkrediten für ältere Erwachsene (FDZ 2020)

Haushaltstyp	Alter des jüngsten Kindes	Verschuldungsgrad (%)	Verschuldungsintensität	Standardabweichung der Verschuldungsintensität	Variationskoeffizient der Verschuldungsintensität
Alleinstehende Frau	55 - 62 Jahre	18	3,7	5,1	138
	63 - 69 Jahre	15	3,4	4,4	130
	70 - 79 Jahre	9	2,8	4,1	147
Alleinstehender Mann	55 - 62 Jahre	18	4,7	8,8	187
	63 - 69 Jahre	14	9,7	30,0	307
	70 - 79 Jahre	12	3,1	4,5	146
Paar ohne Kinder	55 - 62 Jahre	25	2,6	3,0	118
	63 - 69 Jahre	15	2,6	7,2	273
	70 - 79 Jahre	12	2,4	3,1	128
Haushalte insgesamt		22	2,9	5,5	185

Sowohl für alleinlebende Frauen als auch für alleinlebende Männer in der Altersgruppe von 55 bis 62 Jahren zeigen sich mit 3,7 und 4,7 überdurchschnittlich hohe Verschuldungsintensitäten. Bei den Frauen reduziert sich die Verschuldungsintensität in den beiden nachfolgenden Altersgruppen schrittweise auf einen durchschnittlichen Wert. Demgegenüber steigt sie bei den Männern in der mittleren Altersgruppe nochmals deutlich auf einen Wert von 9,7, bevor sie anschließend für die älteste Männergruppe einen leicht überdurchschnittlichen Wert annimmt.

Im Unterschied dazu weisen Paarhaushalte eine unterdurchschnittliche Verschuldungsintensität auf, die sich über die Altersgruppen nur leicht reduziert. Auffällig für diesen Haushaltstyp ist der im Unterschied zu Alleinlebenden relativ hohe Verschuldungsgrad in der Altersgruppe 55 bis 62 Jahre. Hier können Nachwirkungen einer Familienphase, Unterhaltszahlungen für Kinder in der Ausbildung oder auch das Eingehen neuer Partnerschaften eine Rolle spielen, die finanziell aber nicht zu einer erhöhten Belastung führen.

Die Veränderungen der Variationskoeffizienten mit zunehmendem Alter ergeben für die drei Haushaltstypen ein etwas unterschiedliches Bild, das nur teilweise mit den Informationen aus den Verschuldungsintensitäten übereinstimmt und durch die Standardabweichungen klarer wird. Für alleinlebende Frauen erreicht der Variationskoeffizient in der letzten Altersgruppe den höchsten Wert, weil die Verschuldungsintensität im Vergleich zur Standardabweichung etwas stärker zurückgegangen ist. Bei alleinlebenden Männern und Paaren ohne Kinder wirken sich hohe Standardabweichungen in den mittleren aufgeführten Altersgruppen auf die Höhe der Variationskoeffizienten aus. Daran erkennbar ist eine Ausdifferenzierung von Finanzsituationen, die hervorgerufen sein kann durch größere Einkommensrückgänge, durch Entschuldung einerseits oder durch kontinuierlich weiteren Kreditbedarf andererseits (zur Finanzierung eines gewünschten Lebensstils, zur Deckung von Unterhaltsverpflichtungen oder notwendiger Gesundheits- und Pflegekosten).

Verschuldung als strukturelle Belastung oder Verhaltensdimension

Hohe Verschuldungsgrade in Kombination mit überdurchschnittlichen Verschuldungsintensitäten deuten auf finanziell angespannte Situationen eines Haushaltstyps hin. Sie können strukturell auf die Lebensphase (z. B. Haushalte in der Aufbauphase oder beim Übergang in den Ruhestand) bzw. die Haushaltskonstellation (z. B. Alleinerziehende) zurückgeführt werden, aber auch auf das Eingehen höherer Risiken hindeuten. Dies ist dann der Fall, wenn überdurchschnittliche Verschuldungsintensitäten mit hohen Standardabweichungen bzw. Variationskoeffizienten einhergehen, die aufzeigen, dass es eine nennenswerte Zahl von Einzelfällen gibt, deren Verschuldung die finanziellen Möglichkeiten ausreizt oder eventuell auch überfordert.

Betrachtet man die Verschuldungsgrade und Verschuldungsintensitäten für Konsumentenkredite im Vergleich, so sind erstere in Einpersonenhaushalten von Frauen und Männern sowie bei Alleinerziehenden mit einem Kind unterdurchschnittlich (vgl. Tab. 3 bis 5), letztere aber überdurchschnittlich hoch. Wenn ein Haushalt dieser Gruppe sich verschuldet, resultiert daraus meist eine erhebliche finanzielle Belastung.

Sie kommt in allen drei Fallkonstellationen auch deshalb zustande, weil es nur eine Person gibt, die maßgeblich zur Einkommenserzielung beiträgt. Das bedeutet auch, dass Einkommensrückgänge oder Ausgabensteigerungen schnell zu finanziellen Problemen führen können.

Paarhaushalte mit zwei Einkommensbeziehern haben eher finanzielle Spielräume bei Veränderungen der finanziellen Situation. Die höheren Verschuldungsgrade in den dazu zählenden Haushaltstypen in Kombination mit unterdurchschnittlichen Verschuldungsintensitäten lassen auf überwiegend unauffällige Finanzsituationen schließen, so lange wie die Partnerschaft stabil ist.

Im Vergleich zwischen alleinlebenden Frauen und Männern fällt eine deutlich höhere Verschuldungsintensität bei alleinlebenden Männern auf. Zusätzlich liegt auch das Streuungsmaß des Variationskoeffizienten bei alleinlebenden Männern außergewöhnlich hoch (Abb. 3). Ein Grund könnte sein, dass ein Teil der alleinlebenden Männer höhere Risiken bei Kreditaufnahmen eingeht oder größere Einkommensverluste erlitten hat. Beides ergibt ein höheres Überschuldungsrisiko. Für Frauen ergibt sich dieses bereits aus dem hohen Niveau der Verschuldungsintensität mit einer geringeren Streuung als im Durchschnitt aller Haushaltstypen.

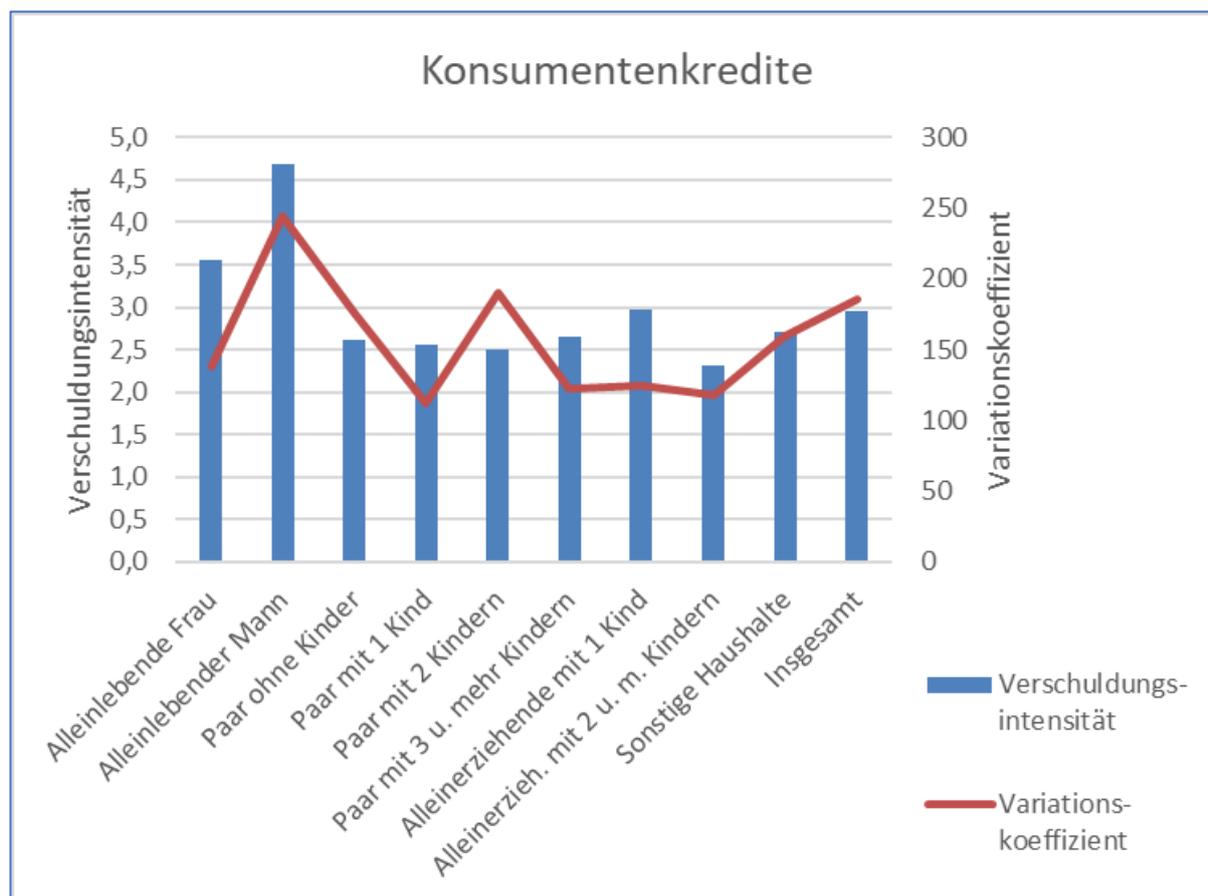


Abb. 3: Mittelwerte und Variationskoeffizienten der Verschuldungsintensitäten von Konsumentenkrediten (FDZ 2020)

Eine Kreditaufnahme in Haushalten von Alleinerziehenden scheint eher zum Ausgleich finanzieller Engpässe im Spannungsfeld zwischen verfügbaren und benötigten Geldressourcen zu erfolgen. Dies lässt sich ableiten aus den vergleichsweise relativ hohen Verschuldungsgraden (Tab. 4) in Kombination mit hohen Verschuldungsintensitäten, die aber nur gering streuen.

Abb. 3 zeigt auch, dass alle Paarhaushaltstypen ähnliche und unterdurchschnittliche Verschuldungsintensitäten aufweisen. Allerdings fallen die Variationskoeffizienten unterschiedlich aus und liegen nur für Paarhaushalte mit einem sowie mit drei und mehr Kindern in einem unterdurchschnittlichen Bereich. Für Paarhaushalte ohne Kinder und Paarhaushalte mit zwei Kindern weisen sie eine größere, aber noch im durchschnittlichen Bereich liegende Streuung auf. Wie an früherer Stelle erwähnt, könnten Unterschiede in der Erwerbsbeteiligung der beiden Partner dazu führen, dass die zum Haushaltstyp gehörigen Einzelfälle inhomogener sind als Paarhaushalte mit einem bzw. drei und mehr Kindern.

Es lässt sich festhalten, dass hohe Verschuldungsintensitäten in Kombination mit hohen Variationskoeffizienten unabhängig von der Höhe der Verschuldungsgrade einerseits so interpretiert werden können, dass eine Teilgruppe dieses Haushaltstyps einem höheren Überschuldungsrisiko unterliegt. Dies lässt sich damit begründen, dass mit Kreditaufnahmen unangemessene Risiken eingegangen worden sind oder dass während der Kreditlaufzeit ein (unerwarteter) Einkommensrückgang eingetreten ist. Andererseits weisen sehr hohe Werte des Variationskoeffizienten angesichts der rechtsschiefen Verteilung auch auf unklare Zusammenhänge und damit Grenzen in seiner Aussagekraft hin.

Diskussion und Fazit

Der vorliegende Beitrag untersucht, ob die von Überschuldung besonders betroffenen Gruppen bereits an Merkmalen der Verschuldung erkennbar sind. Dazu werden Daten eines Scientific Use Files der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2018 mit einem Schwerpunkt auf Konsumentenkrediten ausgewertet und nachfolgend den Ergebnissen von Überschuldungsstatistiken gegenübergestellt.

Es zeigt sich, dass die höchsten Verschuldungsgrade mit Ausbildungs-, Konsumenten- und Immobilienkrediten in der Altersgruppe zu finden sind, in der überproportional viele Personen überschuldet sind. Speziell in der Altersgruppe von 35 bis 45 Jahren können sich Auswirkungen einer Vielzahl lebenslauftypischer Veränderungen ergeben. Dazu gehören die Haushaltgründung, das Eingehen von Partnerschaften und die Geburt von Kindern, Immobilienfinanzierungen, die berufliche Etablierung und ggf. Erwerbsunterbrechungen aufgrund von Familienaufgaben.

Damit in Zusammenhang stehende finanzielle Entscheidungen können zu hohen Kreditbelastungen führen, die besonders dann zum Problem werden, wenn ungeplante bzw. unvorhergesehene Lebensereignisse wie Arbeitslosigkeit oder Trennung/Scheidung auftreten. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass diese Altersgruppe auch diejenige ist, die den höchsten Anteil in der Schuldnerberatung ausmacht (iff 33 f, SBA 2022a: 5, SBA 2023a).

In der hauptsächlich von Überschuldung betroffenen Altersgruppe sind die Überschuldungsintensitäten deutlich höher als die für diesen Beitrag berechneten Verschuldungsintensitäten. Die Überschuldungsintensitäten steigen im Lebensverlauf weiter an (SBA 2022a: 5). Dieser Befund lässt sich mit Verschuldungsdaten nicht bestätigen. Überschuldung entsteht meist über einen längeren Zeitraum und kann durch Querschnittsdaten nicht angemessen wiedergegeben werden. Es ist zu vermuten, dass Haushalte, die sich bereits in finanziellen Schwierigkeiten befinden, nicht an der EVS teilnehmen.

Überproportional von Überschuldung betroffen sind die Haushaltstypen der Alleinlebenden, der Alleinerziehenden und der Paarhaushalte mit drei und mehr Kindern. Mit dem EVS-Datenmaterial lässt sich bestätigen, dass besonders Alleinlebende eine hohe Verschuldungsintensität mit Konsumentenkrediten aufweisen und dies mehr für Männer als für Frauen gilt. Die Ergebnisse deuten auch auf ein teilweise risikoreicheres Verhalten von Männern hin. Es wäre aufschlussreich, dieses Phänomen in Einzelfallstudien detaillierter zu untersuchen.

Alleinerziehende zeigen in der EVS ebenso wie Paarhaushalte mit drei und mehr Kindern ein Bild hoher finanzieller Belastung. Sie weisen für Konsumentenkredite überdurchschnittliche Verschuldungsgrade gepaart mit hohen Verschuldungsintensitäten auf. Dies gilt zwar auch für die übrigen Familienhaushalte, allerdings besteht ein wesentlicher Unterschied darin, dass nicht nur bei Alleinerziehenden, sondern auch bei Paarhaushalten mit drei und mehr Kindern aufgrund der geringeren Erwerbsbeteiligung von Müttern (SBA 2023b) ein ungünstiges Verhältnis von erwachsenen, erwerbsbeteiligten Personen zu denjenigen vorliegt, die aufgrund ihres Alters versorgt und betreut werden. Die finanziellen Handlungsspielräume sind dadurch enger begrenzt, und unerwartete Ausgaben oder Einkommensrückgänge führen schneller zu Liquiditätsengpässen.

Die beiden zuletzt genannten Haushaltstypen sind in der EVS nicht nur aufgrund ihres geringen Bevölkerungsanteils, sondern auch aufgrund der erhöhten Alltagsanforderungen zahlenmäßig schwach vertreten, die eine Teilnahme an der Datenerhebung schwierig machen. Dadurch könnte die Aussagefähigkeit der Ergebnisse eingeschränkt sein. Dies ist umso bedauerlicher, als gerade diese Haushaltstypen sozialpolitisch von großer Bedeutung sind.

Hohe Verschuldungsgrade mit Konsumenten- und mit Immobilienkrediten weisen auch die übrigen Haushalte von Familien auf. Während die Verschuldungsintensitäten bei den Konsumentenkrediten im unteren Bereich im Vergleich zu allen Haushalten liegen, sind sie bei den Immobilienkrediten überdurchschnittlich. Die durch Variationskoeffizienten gemessenen, überwiegend geringeren Streuungen weisen darauf hin, dass Paarhaushalte mit Kindern eine im Vergleich zu anderen Haushaltstypen relativ homogene Gruppe sind, deren Verschuldungsintensitäten sich insgesamt nur wenig unterscheiden.

Aus den Auswertungsergebnissen wird weiterhin deutlich, dass der Übergang vom Erwerbsleben in den Ruhestand eine Umbruchsituation darstellt, die vor allem durch die damit verbundenen Einkommensrückgänge das Überschuldungsrisiko erhöhen kann. Gerade am Beginn dieser Lebensphase zeigt sich, ob der bisherige Lebensverlauf und die währenddessen vorgenommenen Finanzentscheidungen sich günstig oder eher ungünstig auf die Handlungsspielräume im Seniorenalter auswirken.

Niedrigeinkommen wird in Überschuldungsstatistiken als eine bedeutsame Überschuldungsursache identifiziert. Mit den EVS-Daten lässt sich dieser Befund einerseits bestätigen. Andererseits wird an niedrigen Verschuldungsgraden im ersten Einkommensquartil deutlich, dass sich nur relativ wenige dieser Haushalte den Risiken einer Verschuldung aussetzen, auch weil sie möglicherweise als nicht kreditwürdig eingeschätzt werden. Die betroffenen Haushalte weisen jedoch eine sehr unterschiedlich hohe Belastung durch die Kreditaufnahmen auf, die durch unerwartete Veränderungen mit negativen finanziellen Auswirkungen eine „Überschuldungskarriere“ begünstigen können.

Die Datengrundlage der EVS ermöglicht trotz vielfältiger Möglichkeiten der Differenzierung nur allgemeine Risikoeinschätzungen. Sie ist limitiert dadurch, dass keine Paneldaten zur Verfügung stehen. Möglicherweise ließen sich die finanziellen Auswirkungen konkreter unerwarteter Lebensereignisse wie Arbeitslosigkeit, Erkrankung, Trennung/Scheidung für verschuldete Haushalte mit Daten des SOEP im Vorher-Nachher-Vergleich besser beleuchten, sofern genügend Fälle für die Altersdifferenzierung einbezogen werden könnten.

Die Verschuldungssituation könnte sich im EVS-Datenmaterial auch deshalb unvollständig darstellen, weil bei der Stichtagserhebung der Verschuldungshöhe in der EVS neben bankmäßigen Kreditarten zwar auch sonstige Verbindlichkeiten erfasst werden, dazu aber nur selten Angaben gemacht werden. Moderne Zahlungsformen wie „buy now pay later“, Zahlungsrückstände und privat geliehenes Geld werden dadurch nicht ausreichend berücksichtigt, sodass Überschuldungsrisiken eher unterschätzt werden.

Es bleibt festzuhalten, dass die finanziellen Risiken in hohem Maße von Lebensphasen und Familienentwicklungen geprägt sind, aber auch der persönliche Umgang mit Geld von Bedeutung ist. Deshalb sind in jedem Haushaltstyp Konstellationen mit überschaubarem und erhöhtem Risiko zu finden. Ob aus einer Verschuldung eine Überschuldung entsteht, hängt maßgeblich auch davon ab, ob unerwartete Ereignisse eintreten und ob die Betroffenen darauf in angemessener Weise reagieren. Die heutzutage komplexen Anforderungen an das Finanzmanagement erfordern speziell in Übergängen von einer Lebensphase in eine andere ein Mindestmaß an finanzieller Kompetenz und Handlungsfähigkeit. Dazu gehört auch, den persönlich geprägten Umgang mit Geld zu hinterfragen oder in finanziell schwierigen Situationen professionelle Hilfe durch Budget- und Schuldnerberatung in Anspruch zu nehmen.

Literatur

- DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Hrsg.) (2023): Kurzporträt SOEP, https://www.diw.de/de/diw_01.c.615551.de/forschungsbasierte_infrastruktureinrichtung__sozio-oekonomisches_panel__soep.html (Stand: 22.11.2023).
- FDZ (Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Hrsg.) (2020): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018, Grundfile 3, eigene Berechnungen.
- Iff (Institut für Finanzdienstleistungen e. V., Hrsg.) (2023): Überschuldung in Deutschland. Überschuldungsreport 2023. <https://www.iff-hamburg.de/wp-content/uploads/2023/06/iff-ueberschuldungsreport-2023.pdf> (Stand: 22.11.2023).
- Kuchartz U, Rädiker S, Ebert T, Schehl J (2013): Statistik: eine verständliche Einführung, 2. Aufl. Wiesbaden.
- Preuße H (2021): Referenzbudgets 2021 für Haushaltstypen mit Altersdifferenzierung. Hauswirtschaft und Wissenschaft 69 (2021) ISSN online 2626-0913. doi: 10.23782/HUW_16_2021.
- Preuße H (2023): Verschuldung aus haushaltsökonomischer Perspektive. In: Müller M, Pfeil P, Mattes C: Handbuch Überschuldungsforschung. Baden-Baden (erscheint im Juni 2024).
- SBA (Statistisches Bundesamt, Hrsg.) (2022a): Statistik zur Überschuldung privater Personen 2021. https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/_publikationen-fachserienliste-15.html?nn=206136#613034 (Stand: 22.11.2023).
- SBA (Statistisches Bundesamt, Hrsg.) (2022b): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018. Aufgabe, Methode und Durchführung. https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/_publikationen-fachserienliste-15.html?nn=20613 (Stand: 22.11.2023).
- SBA (Statistisches Bundesamt, Hrsg.) (2023a): Bevölkerung in Familien bzw. Lebensformen 2021. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=&step=&titel=&levelid=&acceptcookies=false> (Stand: 22.11.2023).
- SBA (Statistisches Bundesamt, Hrsg.) (2023b): Erwerbsbeteiligung von Eltern 2022, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-3/erwerbsbeteiligung-eltern.html> (Stand: 22.11.2023).

Schufa (2023): Buy now. Pay later. Risiko- und Kreditkompass 2023, Wiesbaden,
https://www.schufa.de/media/documents/risiko_und_kreditkompass/SCHUFA-Risiko-und-Kredit-Kompass-2023.pdf (Stand: 22.11.2023).

SOEP-Core – 2021: Household (A-L3, M1-M2 + N-Q),
https://www.diw.de/de/diw_01.c.874553.de/s_14142.html (Stand: 22.11.2023).

Thiele S (1995): Vermögen und Schulden privater Haushalte unterer Einkommensgruppen. Eine Datenanalyse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Düsseldorf.

Autorin

Dr. Heide Preuße, Professur für Management personaler Versorgungsbetriebe, Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie, Justus-Liebig-Universität Gießen

Kontakt: heide.preusse@haushalt.uni-giessen.de



© V. Preuße

Interessenkonflikt

Die Autorin erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Zitation

Preuße H (2024): Verschuldung privater Haushalte in verschiedenen Lebenslagen und Lebensphasen. Hauswirtschaft und Wissenschaft 72 (2024) ISSN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_19_2023

Analysis of consumer behavior in usage of dishwashers with a focus on sustainability

Astrid Klingshirn, Julia Haid und Benjamin Eilts

Abstract

Even though resource efficiency in automatic dishwashing has been in strong focus since the release of the eco-design directive, this 4-week ethnographic research study in 26 German households reveals, that real-life behavior in pre-cleaning, detergent use, program choice and appliance maintenance is still far from best practice: Manual pre-cleaning, mostly under running water, is a standard procedure. The ECO-program is still not within the top 3 programs used, even though cycle-time constraints prove not to be the limiting factor. Basic maintenance measures are frequently neglected and overdosing of special salt for regeneration and rinse aid is observed in ~50 % of the households using multi-function detergents. However, dishwasher load capacity is almost always fully used.

Keywords: Dishwasher, consumer behavior, program choice, cleaning performance, pre-cleaning

Analyse des Verbraucherverhaltens bei der Nutzung von Geschirrspülmaschinen mit Fokus auf Nachhaltigkeitsaspekte

Kurzfassung

Obgleich die Ressourceneffizienz bei Geschirrspülmaschinen seit der Veröffentlichung der Ökodesign-Richtlinie stark im Fokus steht, zeigt die vorliegende vierwöchige ethnografische Studien in 26 deutschen Haushalten, dass das reale Verhalten bei der Vorreinigung des Geschirrs, beim Reinigungschemieeinsatz, der Programmwahl und der Gerätewartung noch immer nicht der Best Practice entspricht: Eine manuelle Vorreinigung, meist unter fließendem Wasser, ist Standard. Das ECO-Programm gehört noch immer nicht zu den Top 3 der verwendeten Programme, auch wenn sich die Laufzeit nicht als limitierender Faktor erweist. Die Gerätewartung wird häufig vernachlässigt und eine Überdosierung von Regeneriersalz und Klarspüler liegt in ca. 50 % der Haushalte vor, die Mehrphasenreiniger verwenden. Jedoch zeigt sich, dass die Kapazität des Geschirrspülers fast immer voll genutzt wird.

Schlagworte: Geschirrspülmaschine, Verbraucherverhalten, Programmwahl, Reinigungsleistung, Vorbehandlung

Analysis of consumer behavior in usage of dishwashers with a focus on sustainability

Astrid Klingshirn, Julia Haid und Benjamin Eilts

Introduction and background: Sustainability, the consumer, and the dishwasher

Sustainability aspects have steadily moved to the forefront. Not only have companies been focusing on sustainability, providing sustainable products in layout, design, and resource usage, also consumers are including sustainability aspects into their purchase decisions (Bangemann 2021). For example, there is a noticeable trend towards less or recyclable packaging and a focus on regional sourcing of products of daily usage as well as a steady trend toward a more sustainable diet (Lehmann et al. 2022). The necessity of saving resources, such as electricity and water has reached everyday life, also in the private home (Rüdenauer & Fischer 2021).

Yet pushing customer awareness and guidance is still decisive: Policy as well as companies need to guide and inform consumers so that they take the step from the intention to consume sustainably to the act of buying and using products sustainably (White 2019, Bhutto et al. 2021).

In the segment of home appliances, market-driven innovations, along with push strategy of the Eco-Design directive and the pull strategy of the energy label, have been pushing consumers towards efficient home appliances, especially in large home appliances such as dishwashers. When applying the most efficient ECO program in state-of-the art dishwashers, relevant water and energy savings are accomplished: Comparing real usage scenarios with best practice scenarios, consumers can save up to 27 % energy and up to 25 % water by choosing the ECO program instead of high temperature or quick programs. Yet still appliance usage patterns counteract efficient usage: Next to program choice the major issues causing inefficient usage in real-life are related to pre-cleaning behavior of dishware and filling grade (Brunzell & Renström 2019, Schencking & Stamminger 2022).

To this end, this 2021 ethnographic customer research study examines the usage of dishwashers in private homes in Germany. The main objective is to further understand consumer usage patterns and motivations, also in comparison with past studies, which have shown that there is still room for improvement in dishwasher usage patterns, and to derive which aspects have to be further promoted in consumer education, training, and guidance.

Methodology: Multi-level mobile ethnographic research approach

For the study of the usage of automatic dishwashers, 26 households, made up of an existing consumer panel of Albstadt-Sigmaringen University, owning a dishwasher that is no older than five years are recruited, without further quota definitions.

The data for the dishwasher-usage analysis are collected in a multi-stage process (Fig. 1). All answers provided are transmitted by the respective household manager. In stage 1, the participants are asked about their sociodemographic data and the key information on dishware cleaning, including all data on their dishwasher, the typical pre-cleaning procedure, the detergents used, the dishwasher programs used, the cleaning and drying performance evaluation, as well as all underlying motivations for the typical usage patterns via an online survey. The online questionnaire is set up using UmfrageOnline (umfrageonline.com).

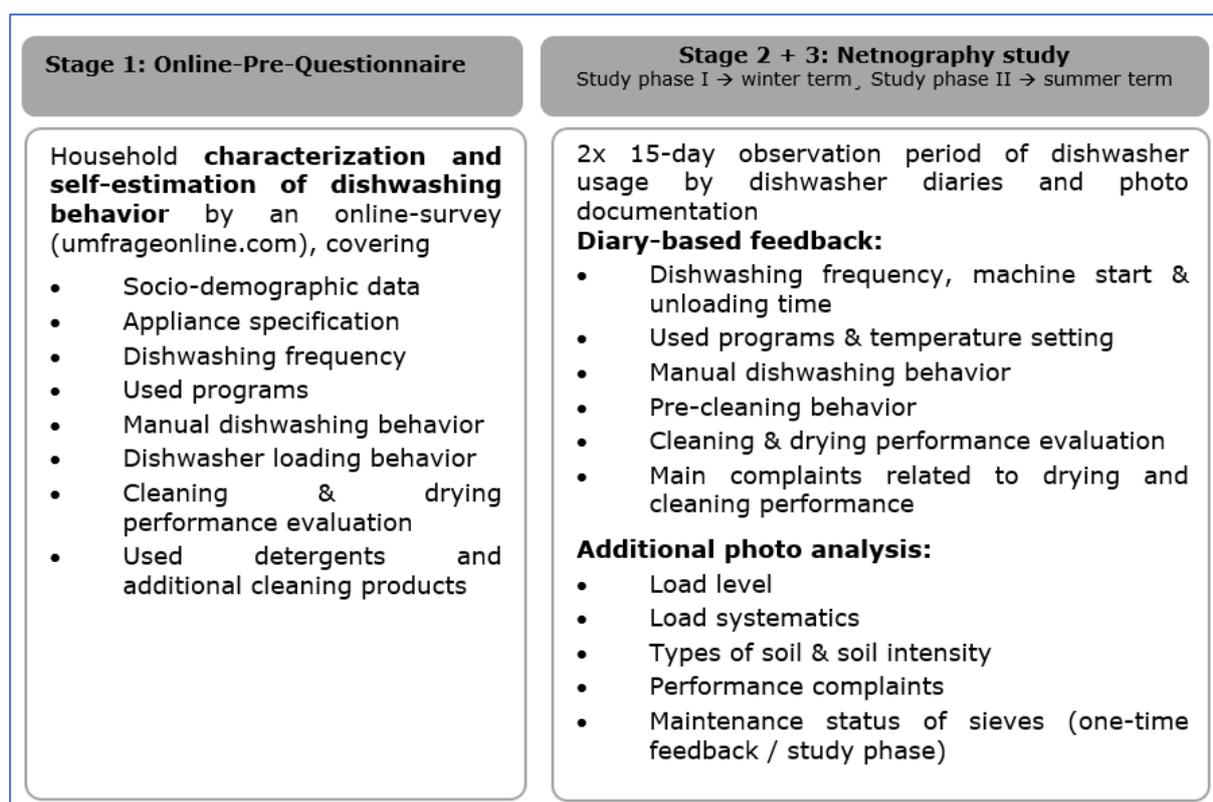


Fig. 1: Multi-stage netnography research approach on dishwashing behavior

The follow-up observation periods cover a 15-day period in winter term (Study Phase 1 (SP 1), January 2021) and summer term (Study Phase 2 (SP 2), July 2021), to account for seasonal differences, thus 390 total observation days per study phase are accomplished. The panel is provided with a dishwasher diary. The diary is filed on a daily basis and submitted via the messenger service WhatsApp to the research team along with pictures, providing additional detail insights.

The achieved feedback rate is $\geq 90\%$ in both study phases (90 % response rate in SP 1, 95 % response rate in SP 2).

The dishwasher diary includes feedback on the pre-cleaning behavior, the chosen program and temperature as well as additional program options, the dishwasher starting time and emptying time. Satisfaction with the cleaning and drying performance of the dishwasher is also reported back, as well as performance complaints, which have to be fortified by pictures. Detail pictures of the loaded dishwasher racks prior to the start are provided by each participant in addition, to evaluate load level and the share of different dishware materials. Pictures of the dishwasher screens are provided by the panelists once per observation period, to get an insight in the maintenance status and consumer knowledge of machine handling.

All photos are categorized with a list of keywords for further analysis, using Adobe Lightroom. All extracted data are analyzed using Excel Professional 2021 and Minitab Statistical Software 2021.

The reporting participants and thus household managers are mainly female (85 %, Tab. 1). The majority of participating households are family households with three or four people (58 %) and couple households (28 %). The average dishwasher age reported is 2.6 years (MIN: 0.5 years, MAX: 5 years).

Tab. 1: Overview of the sociodemographic data of the consumer panel

Socio-demographic data		n (%)
Gender	female	22 (85 %)
	male	4 (15 %)
Age group	25-34 years	3 (11 %)
	35-44years	9 (35 %)
	45-54 years	2 (8 %)
	55-64 years	9 (35 %)
	≥ 65 years	3 (11 %)
Household type	Family-household (3 people / 4 people / >4people)	15 (58 %) (6 (23 %) / 6 (23 %) / 3 (12 %))
	Couple-household	10 (38 %)
	Single household	1 (4 %)
Children (< 18 y)	none	17 (66 %)
	1 child	4 (15 %)
	2 children	5 (19 %)

Results and discussion: Insight in consumer dishwashing behavior

Manual dishware cleaning

In 55 % of the households additional manual cleaning is performed as a standard routine. The reported manual cleaning frequency is 3.5 cleaning cycles per week, with a slight decrease in the summer period (-12 %). 60 % of manual cleaning is performed in parallel to the dishwasher usage. The total number of reported manually cleaned dishware categories is comparable in SP 1 & 2, with a mean part variety of 1.4 in SP 1 and 1.1 in SP 2. The main reason for manual cleaning is that the items are too large for the dishwasher (~ 38 / 31 %), e. g. large pots, baking trays (Fig. 2). Around 26 % state that the parts are used several times a day (knives, children teats, etc.), 23 % fear that the parts could be damaged (especially pans and knives) and around 10 % state that the dishes are not properly cleaned in the dishwasher. The reasons for manual cleaning are largely comparable in SP 1 and 2, with large items showing a higher proportion in SP 1 and sensitive items, and items used several times a day dominating in SP 2 (+12 %).

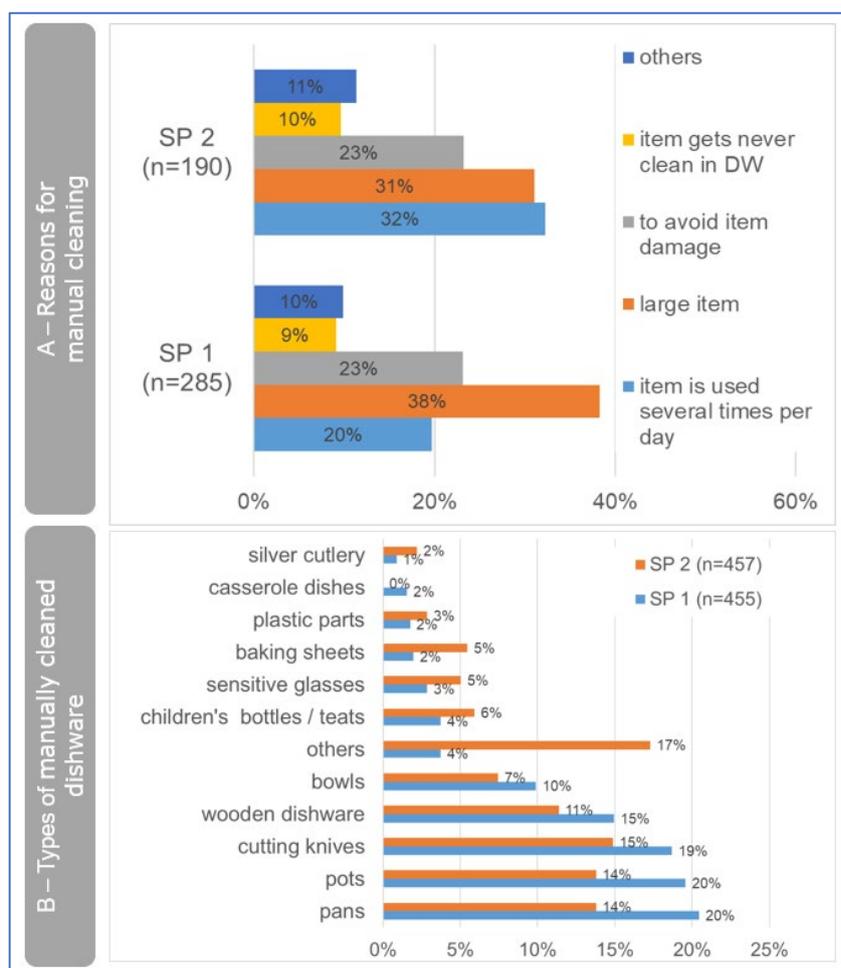


Fig. 2: Reasons for manual cleaning (A) and reported manually cleaned dishware (B) by SP (multiple answers)

As compared to prior studies, in which a manual cleaning frequency of 7.2 cycles per week is reported (Stamminger & Streichardt 2009), a strong decrease is observed. The decrease may be related to a stronger awareness for resource efficiency in daily life (Lehmann et al. 2022). At the same time, the opportunity cost of time may also be a key driver - the perceived actual cost for manual cleaning is preliminary the time consumed in washing-up (Stratton 2012, Venkatesh 2022, Schencking & Stamminger 2022). The results also stress, that some manual cleaning activities are unavoidable, either related to assure a proper workflow, to avoid dishware damage or due to limitations in dishwasher dimension.

However, the methodical approach of documentation of each manual cleaning cycle via the diary may have resulted in a smaller number of manual cleaning cycles being reported as actually being conducted - routine actions can easily be forgotten in the standard daily procedure.

Next to that, a manual pre-cleaning of dishes that are placed in the dishwasher is observed as a standard routine by 50 % of participants, with no differences shown in SP 1 and 2. The pre-cleaning share is 20 % higher than estimated by the participants in the pre-online questionnaire. 45 % of the participants remove some or all residues before placing the dishware into the dishwasher, following best - practice advice. Pre-rinsing dishware under running water is the pre-dominantly applied pre-cleaning procedure (~48 %), while more time-consuming activities like pre-soaking in the sink are rarely followed procedures (~8 %). Even though pre-rinsing and soaking have been identified as unnecessary steps, adding additional resource consumption to the automatic dishwashing (Stamminger & Streichhart 2009, Belke et al. 2018), which has been in focus in consumer-oriented resource efficiency advice for some time (Forum Waschen 2019), these behavioral standard techniques are still maintained. This is also shown in a very recent cross-European study, which reports a pre-rinsing frequency of 36.5 % and pre-soaking frequency of ~9 % (Tewes et al. 2023).

Dishwasher usage: Number of cycles, program choice, capacity usage and load patterns

The reported **dishwasher usage rate**, based on the daily diaries and related picture documentation, is 5.1 cycles per household / week, with a decrease from 5.5 cycles in winter term (SP 1) to 4.6 cycles in summer term (SP 2). This decrease may be related to a changed food consumption pattern reported for SP 2 (summer period) in which a higher share of out-of-home food consumption is reported. In the SP 2 2021 this may also be strongly influenced by the pandemic, in which a re-opening of restaurants and bars is just again implemented.

Comparing the frequency of weekly cycles with previous studies an increase is shown: While the first EuP survey identifies average dishwashing frequencies of 4.1 cycles per week (Boyano et al. 2017), Richter's study from 2010 reports 3.2 runs, Bichler's study from 2015 reports 4.1 runs (Bichler et al. 2015) and Klingshirn's study from 2020 reports 4.5 runs (Klingshirn 2020). Whether this increase is related to the decrease shown in manual cleaning has to be further substantiated. A further analysis of the **share of dishwasher cycles per day** shows, that there is a maximum of 3 cycles/day. 88.5 % of the observed cycles are single cycles, 10.5 % are second cycles.

Based on the review of the reported dishwashers used and the available **cleaning programs** available, the programs are categorized into "Automatic", "ECO", "Intensive", "Normal", "Quick" and "Hygiene". Even though the program name "Normal" is no longer supported by the regulation, it is still found in the dishwashers used, and thus included (Fig. 3).

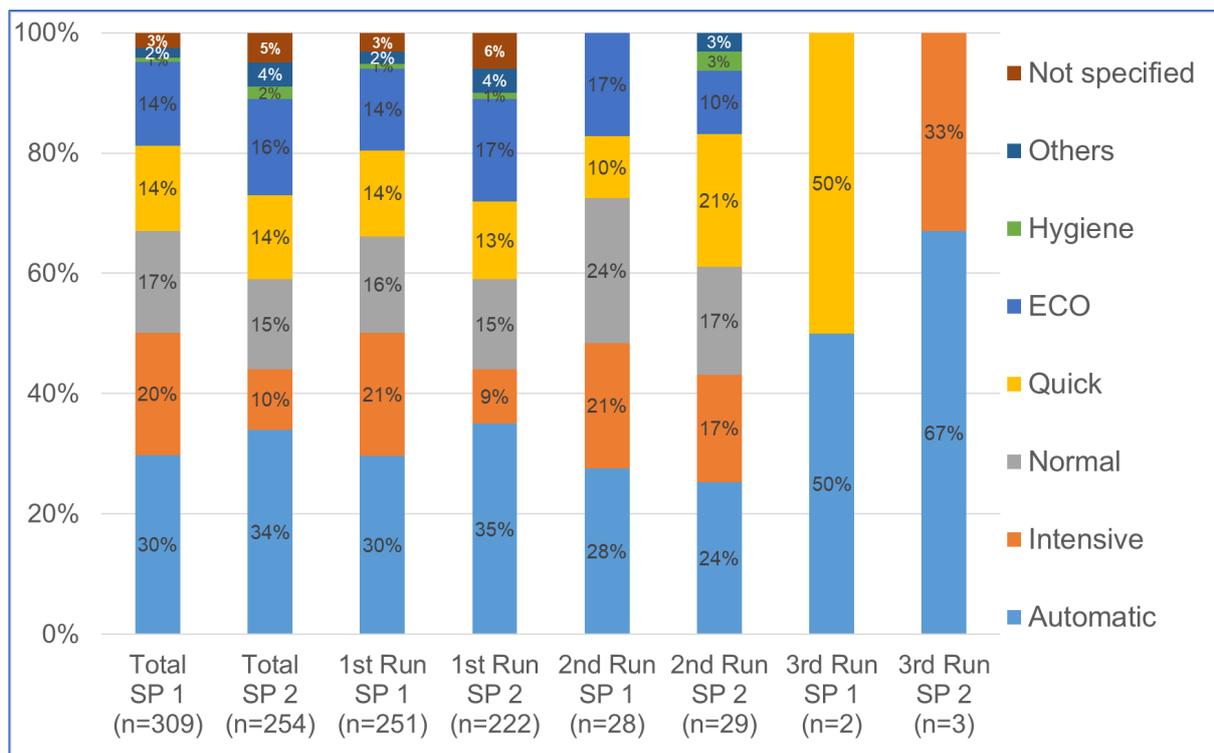


Fig. 3: Dishwasher programs used in first and second cycles by study phase

Approximately 1/3 of the households use the Automatic program. The share of usage of the Intensive program (20 % in SP 1) is reduced by 10 % in SP 2, probably due to a higher share of not specified program usages and the higher variety of further program usages. An equal share of runs (~15 %) is reported for the Normal, ECO and Quick program. As already outlined by Richter (2010), Stamminger & Streichhardt (2009) or Boyano et al. (2017), the ECO program is not the predominantly chosen program, with shares of ~18 %, even though it is the default program in all appliances used.

The current data even show a slight decrease of the previous reported 19 % ECO program usage (Boyano et al. 2017). The reasons stated for running the automatic and intensive program are mainly related to drying and cleaning performance, out of habit and run-time. Participants using the ECO program state to use it due to resource efficiency and as it is the pre-set program.

There is no strong deviation in the overall program choice for the 1st and 2nd cycles, suggesting that the basic usage pattern is applied for all cycles by the participants. In SP 2 a slight increase of the "quick program" usage (+8 %) is reported. About 45 % of the participants use the very same program throughout the two study periods, while 55 % use 2 to 3 different programs.

There is a share of 43 % (SP 1) and 52 % (SP 2) of reported dishwasher programs with temperatures ≥ 60 °C (Fig. 4). These data are in-line with the observations from Richter (Richter et al. 2010), showing 54.4 % programs with temperatures >65 °C. Thus, still the majority of dishwasher users choose the same type of program, frequently with high temperatures. 38 % of the participants select the additional "intensive" option in the program sub-menu, thus increasing the temperature of the program (reported for "Automatic" and "Normal" programs). The impact on the increased energy consumption related to the high temperature programs is either not relevant or participants are not aware of the impact.

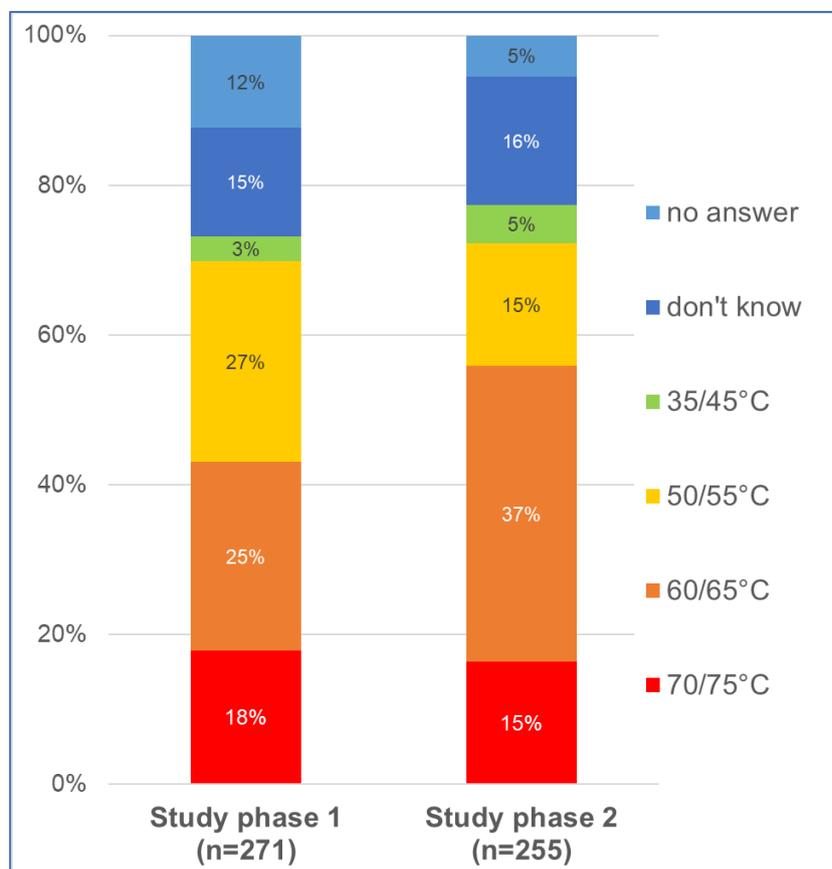


Fig. 4: Reported program temperatures by SP

A detail analysis of the **usage patterns** shows that the dishwasher is **mainly started in the evening hours**, with a peak time at 08:00 pm and a higher share of late start times (after 9 pm) in SP 2 (Fig. 5). The emptying time shows no strong variation, just a slight peak in the morning hours. The reported time span between start and emptying of the appliance is seven hours. Based on these facts, dishwasher run-time is actually not the limiting factor for program choice, even though this has been reported as the limiting factor from consumer perspective (Bichler 2014, Hook 2018). Yet still the perceived reduction in flexibility may still be the key driver in the underlying motivation for shorter cycle times.

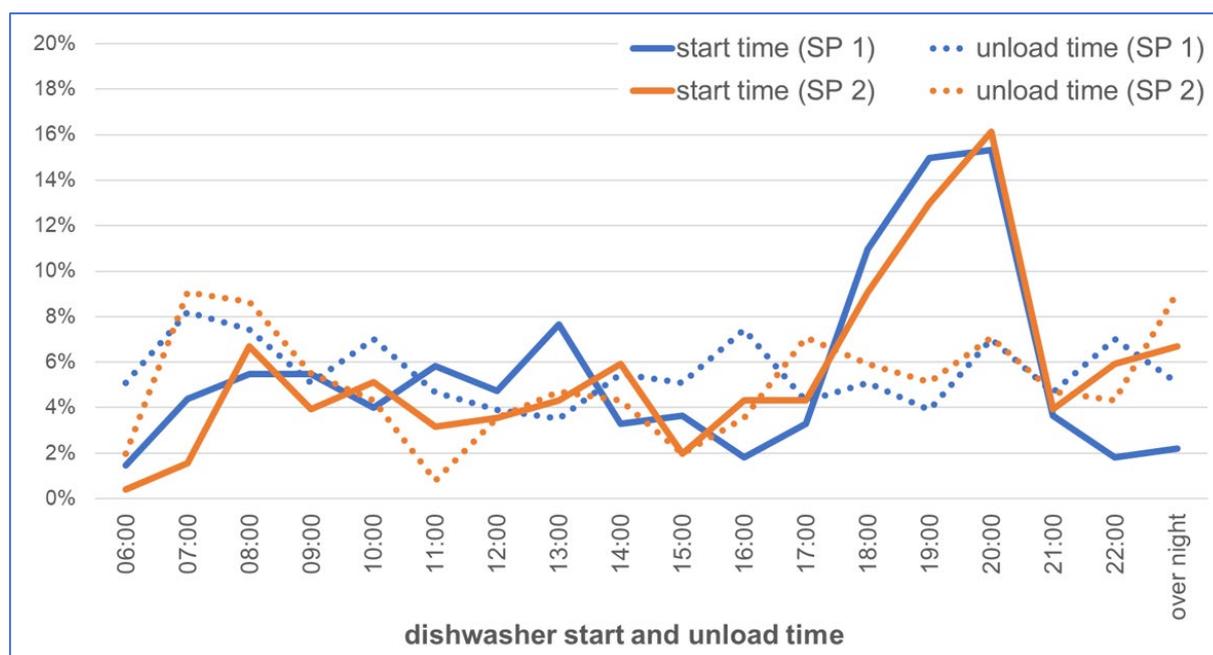


Fig. 5: Dishwashers start and unload times in SP 1 & SP 2

When it comes to the **capacity use** of the dishwashers (Fig. 6-A), a full capacity use is observed in 74 % of the runs for the upper and the lower rack. For the cutlery drawer a mid-capacity use is most frequently observed. These values, derived from the pictures provided by the participants, is much higher as reported in Richter's observation study in 2010 (~50 %, Richter 2010). Load capacity restrictions are observed, caused by a highly diverse types and shapes of dishware items placed in the dishwasher, thus limiting the optimum capacity use of predefined rack places (Fig. 7).

Approximately 50 % of the participants apply a partly systematic **load pattern**, 30 % follow a thoroughly systematic load pattern of the racks (Fig. 6-B). In 50 % of the cycles, an overlapping of the dishware is observed, regardless of the loading quantity and systematics. This procedure is either followed to be able to also clean bulky items in the dishwasher or to fully use the load capacity options of the racks.

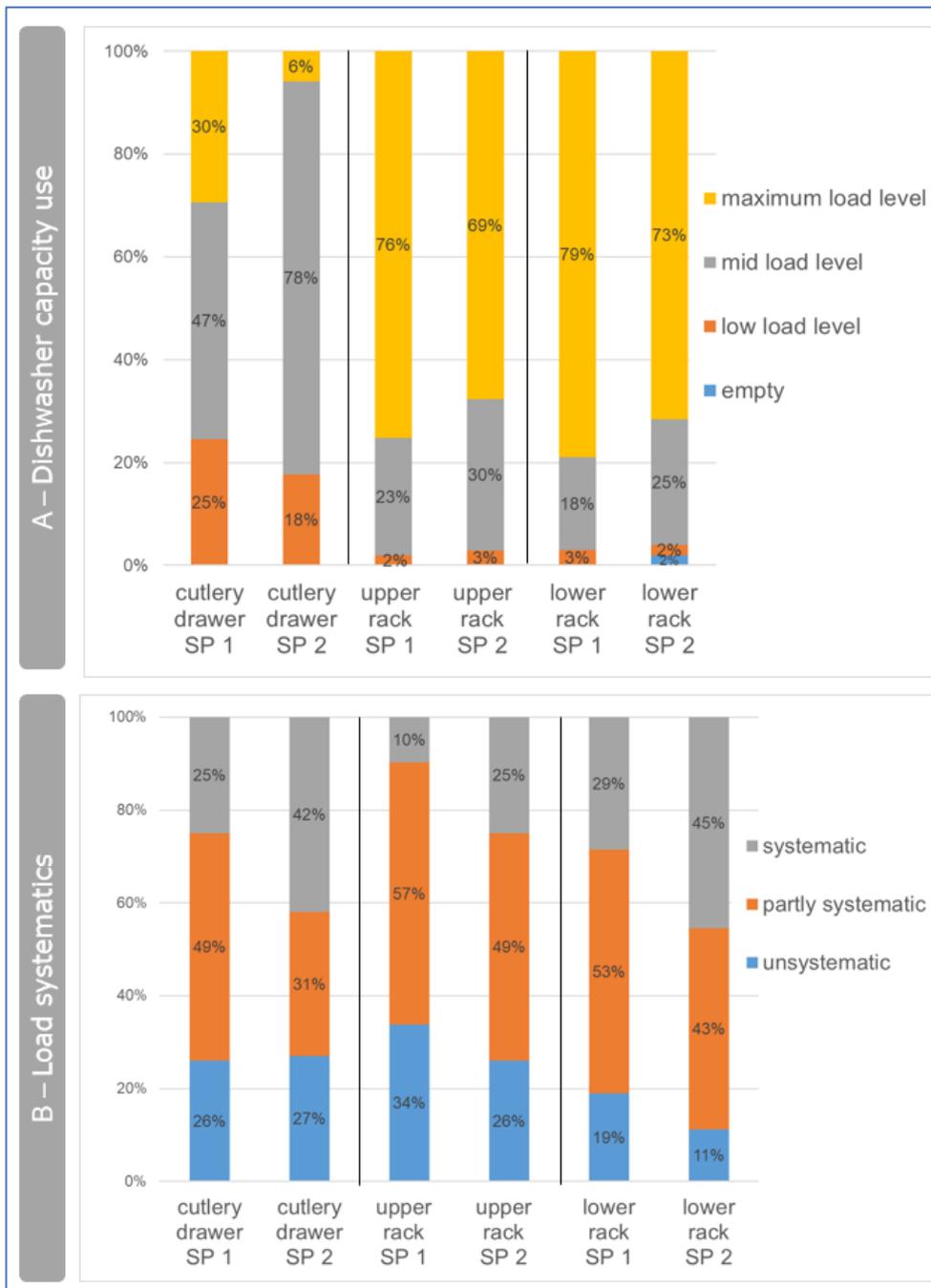


Fig. 6: Dishwasher capacity use (A) and load systematics (B) by rack and SP



Fig. 7: Examples of dishwasher capacity use and limitations caused by dishware shape and variety (© Klingshirn et al.)

Dishwasher performance evaluation

Consumer evaluation of the **cleaning and drying performance** is showing high satisfaction levels (Fig. 8 A, B). The overall aggregated satisfaction rating of "satisfied" and "very satisfied" reported in the diaries is 94 % for the cleaning performance and ~90 % for the drying performance. The reported satisfaction is 10 % higher for cleaning and 21 % higher for drying performance than started by the participants in the pre-online questionnaire. Just ~1 % of consumers report to be dissatisfied with the drying or cleaning performance.

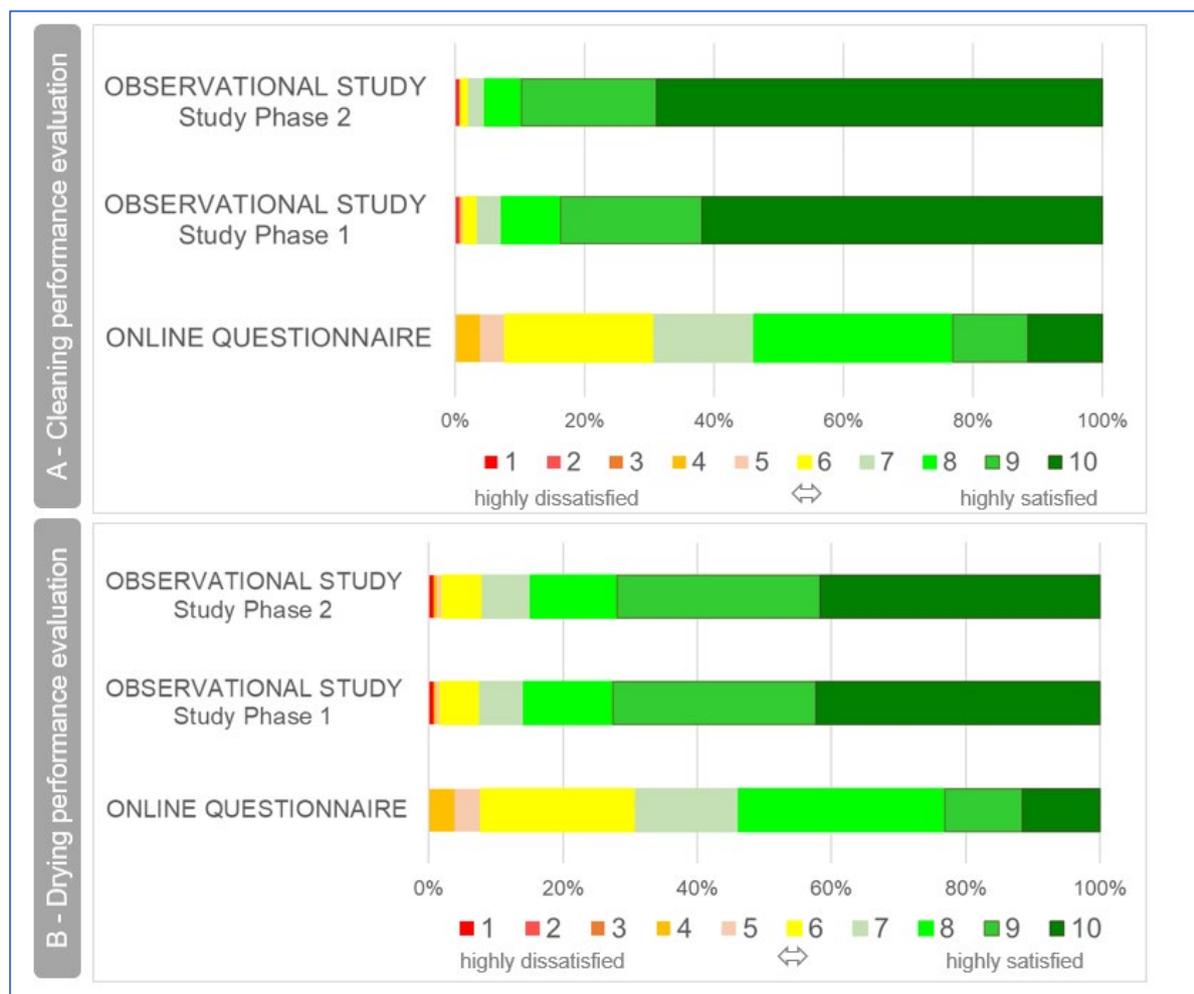


Fig. 8: Cleaning performance evaluation (A, left) and drying performance evaluation (B, right) as stated in the online pre-questionnaire and as stated in the dishwasher diaries

Despite the very high satisfaction, complaints related to cleaning performance are reported in ~36 % of all dishwasher cycles, mainly concerning cutlery (23 %), plates (15 %) and glasses (13 %). Major documented complaints refer to leftovers on dishware (~65 %) and dirt transfer (23 %). The reported complaints have been expected by the participants in ~82 % of all cases, due to heavily soiled parts that were placed in the dishwasher (50 %), because this very part gets never clean the first time (28 %) and other reasons (22 %), such as a typically observed soil transfer, incorrect dishware arrangement and lime residues.

Complaints related to drying performance are reported in ~45 % of all dishwasher cycles, mainly concerning plastic parts (30 %), pots (22 %) and glasses (9 %). Major documented complaints refer to water droplets or water residues (≥ 90 %). The reported complaints are expected in 20 % of all cases. A poor drying performance is expected if dishware items have indentations (~50 %) or because the dishware never gets dry (~40 %).

These results show higher performances satisfaction values and lower dissatisfaction values as reported before (Emmel et al. 2003, Stamminger & Reichhardt 2009, Richter 2010).

There are also deviations in the dishware parts for which major problems are reported – former studies report major problems also for cups and cutlery in drying, whereas in cleaning less complaints were reported for glasses (Stamminger & Reichhardt 2009). The result of the present study may be related to the further improvements in appliance layout and design, also resulting in an improved dishwasher performance (Boyano 2017). At the same time, the complaints that are shown for more than 1/3 of all cycles do not have a negative impact on the appliance performance rating, also suggesting that consumers do not equate an impeccable cleaning result with a high cleaning performance for all dishware parts. The further statements on expected problems related to cleaning also show that the consumer sees himself as a relevant influencing factor of the cleaning performance.

Detergents used and appliance maintenance

In order to achieve a high level of sustainability also detergent use as well as appliance maintenance have to be considered. 50 % of all households use multifunctional tabs, while 20 % use powder and ~18 % use pouches (Fig. 9). Further on, the use of auto-dose systems and gels are reported. In total the usage of pre-dosed multi-dose products has even further increased as compared to former studies (Schneider & Stamminger 2011, Bichler 2014), probably mainly based on the further detergent evolution and innovations offered (Arendorf et al. 2014). 82 % of participants report to use of special salt for regeneration and rinse aid (with a decrease of usage of rinse aid in SP2 by 9 %) independent of the dishwasher detergent applied (Fig. 9). As in none of the households the water hardness is ≥ 3.75 mmol CaCO_3/l (= 21 °dH), 50 % of the participants overdose rinse aid and regenerating salt, either being unaware of the unnecessary double dosing or just sticking to standard procedures related to dishwasher usage. This double-dosing has also been well known from other studies (Bichler 2014, Statista 2017, Klingshirn 2020), yet obviously raising consumer awareness regarding a sustainable use of dishwasher detergents has not yet been accomplished.

Consumers have a high expectation when it comes to the lifetime of electrical products, mainly to avoid the expense and inconvenience of repair or replacement (WRAP 2013). For overall resource efficiency just durable products allow for an efficient use of resources over time, reducing consumption of raw materials and contributing to waste minimization (Bocken et al. 2016). For dishwashers 12.4 years is reported as the average first useful service-life of dishwashers (Prakash et al. 2016). Yet the actual lifetime of electrical products is often perceived as short by end-users (Hennies & Stamminger 2016). At the same time consumers have an impact on the lifetime – and also performance - by proper **maintenance** and usage (Tecchio et al. 2019).

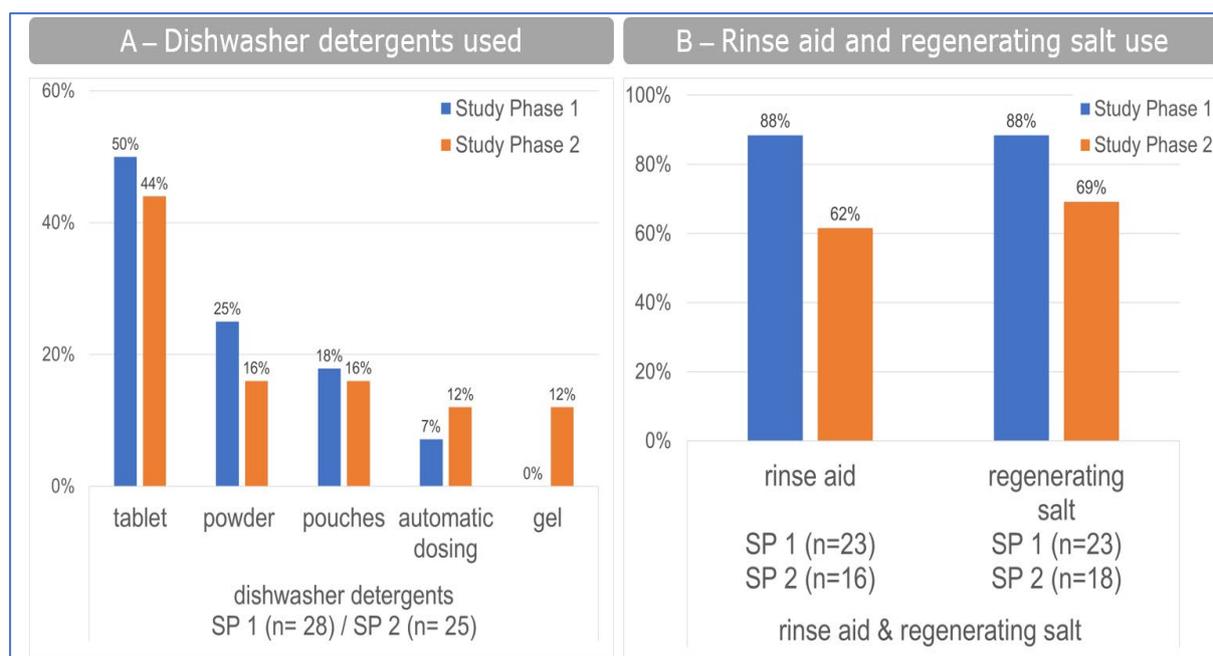


Fig. 9: Use of detergents (A), rinse aid and special salt for regeneration (B) by SP

Little is known about consumer maintenance behaviour in dishwashers and its impact on the proper functioning of the appliance. In the present study the maintenance behavior related to machine and sieve cleaning is reviewed. 11.5 % of the participants indicate to never clean the machine nor the sieves. A systematic cleaning is followed by ~1/3 of the households for the machine, yet by just 19 % for the sieves. The majority of participants state to do the cleaning upon need (31 % sieves / 46 % dishwasher). The review of the actual soiling status of the coarse, fine and microfilter, based on the pictures provided by the participants shows, that the soiling level covers the whole soiling range for all types of sieves. The highest soiling intensity is shown for the microfilter (Fig. 10). Consumers neither seem to be aware of the protective action of the sieves for the drain pump nor the impact on cleaning performance, i. e. reducing carry-over effects.

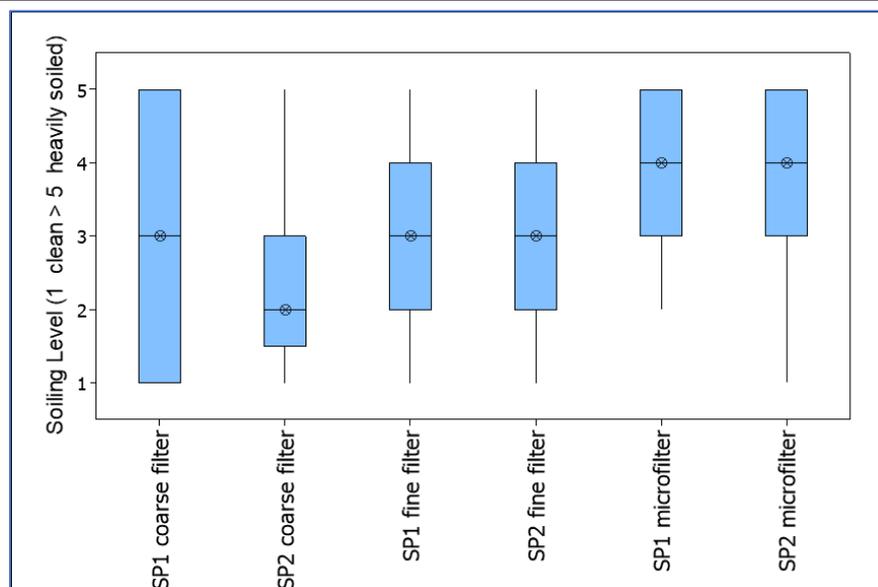


Fig. 10: Sieve soiling level as categorized by sieve filter picture analysis by SP

Conclusion: Resource efficient dishwasher usage: Still a long way to go

Despite the major activities related to consumer training and advice in efficient dishwasher usage (Forum Waschen 2016, Umweltbundesamt 2021), key aspects have still not been adopted as everyday standard procedures. The main problem areas are still **pre-rinsing** and **program choice** along with **detergent overdosage** and **appliance maintenance**, having not only an impact on immediate resource consumption, but also with respect to long-term resource efficiency, namely the first useful service-life of the dishwasher. The new eco-design measures contributing to circular economy objectives by improving the life span, maintenance, re-use, upgrade, recyclability, and waste handling of appliances do also require consumer action, namely in correct appliance use and handling to come up to the overall goal (European Commission 2019).

The present study shows that the use of the ECO program still remains well behind other programs. At the same time, however, it must be considered that, depending on the soiling intensity of the dishware, the Automatic program can show better or comparable consumption values. Based on the review of reported starting and unloading times of the dishwasher, time constraints are obviously not the limiting factor. Even though past (Hook 2018) and also very recently finished studies (Tewes 2023) highlight that for consumers long cycle-times are not acceptable, daily usage patterns show, that short cycle-times are rarely required. The perceived flexibility obtained is actually not required in most cases. Interestingly, also when multiple-cycles are applied per day, there is no trend towards a higher share of the quick program usage – standard program choice, mainly linked to satisfactory performance, seems to be the relevant parameter.

When it comes to overdosage of rinse aid and special salt for regeneration, most consumers do not seem to be aware of their wrongdoing. Further or more prominent references to the application of multi-function products – on the product itself or in the user-manual or appliance display - could help to reduce overdosing, also supported by highlighting the unnecessary additional costs that households incur each year in consumer education.

Raising customer awareness and a more active guidance in connected appliances and appliances with clear-text display is for sure one further option, next to currently used information channels, to promote best practice, even though these actions will just be able to be introduced in higher value appliances. Nudging sustainable program choice applying reward messages or icons or displaying resource savings (as already applied by some manufacturers) may be a further game changer when it comes to inducing behavioral changes.

Literature

- Arendorf J, Bojczuk K, Sims E, Menkveld R, Golsteijn L, Gaasbeek A, Boyano A, Medyna G, Kaps R (2014): Preliminary Report for Revision of European EU Ecolabel Criteria for Detergents for Dishwashers. DG JRC (IPTS). https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/contenttype/product_group_documents/1581681262/DD%20Preliminary%20Report.pdf (zuletzt abgerufen am 1.10.2023).
- Bangemann E (2021): Was sich Verbraucher von Unternehmen in puncto Nachhaltigkeit wünschen. Ernst & Young Global Limited (EYG). https://www.ey.com/de_de/consumer-products-retail/wie-stehen-verbraucher-zu-nachhaltigen-produkten (zuletzt abgerufen am 08.01.2023).
- Belke L, Maitra W, Stamminger R (2018): Global consumer study to identify the potential of water-saving in dishwashing. *Energy Efficiency* 11: 1887 ff, doi: 10.1007/s12053-018-9646-4.
- Bhutto MY, Liu X, Soomro YA, Ertz M, Baeshen Y (2021): Adoption of Energy-Efficient Home Appliances: Extending the Theory of Planned Behavior. *Sustainability*. 2021; 13(1): 250. doi:10.3390/su13010250.
- Bichler S (2014): Verbraucherakzeptanz von Energieeinsparpotentialen an automatischen Geschirrspülmaschinen. Schriftenreihe der Haushaltstechnik Bonn. Düren: Shaker: 72ff.
- Bichler S, Gorny S, Seifert M, Kessler A, Stamminger R (2015): How to Improve Sustainability and Environmentally Friendly Behaviour in Automatic Dishwashing? Example: Germany. *Tenside Surfactants Detergents*, 52(5): 340–350, doi: 10.3139/113.110384.
- Bocken N, de Pauw I, Bakker C, van der Grinten B (2016): Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering* 33 (5), doi:10.1080/21681015.2016.1172124.
- Bosch (o. J.): So spart der Eco-Modus der Spülmaschine Energie <https://www.bosch-home.com/de/bosch-erleben/magazin/haushaltstipps/eco-modus> (zuletzt abgerufen am 11.03.2022).

- Boyano A, Moons H, Villanueva A, Graulich K, Rüdener I, Alborzi F, Hook I, Stamminger R (2017): Ecodesign and Energy Label for Household Dishwashers. JRC technical report. EUR 28645 EN, doi:10.2760/677372.
- Brunzell L, Renström R (2019): Recommendations for revising the energy label system for dishwashers: Supporting sustainable development and usage through the interaction of energy labels, technical improvements, and consumer behaviour. Energy Efficiency, doi:10.1007/s12053-019-09835-6.
- Emmel JA, Parrott K, Beamish J (2003): Dishwashing and Water Conservation: An Opportunity for Environmental Education. Extension Journal 41 (1), <https://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4947&context=joe> (zuletzt abgerufen am 29.09.2023).
- European Commission (2019): The new ecodesign measures explained https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_19_5889 (zuletzt abgerufen am 1.10.2023).
- European Commission (o. J.): https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products/dishwashers_de (zuletzt abgerufen am 10.03.2022).
- Forum Waschen (2019): Wie Sie "richtig" Geschirrspülen und nachhaltig Abwaschen. Sechs goldene Regeln zum Spülen in der Geschirrspülmaschine. https://www.forum-waschen.de/files/content/Materialien/Bildkarten/2019_Bildkarte_MaschinenGeschirrspuelen.pdf (zuletzt abgerufen am 28.9.2023).
- Forum Waschen (2016): Sechs goldene Regeln zum Spülen in der Geschirrspülmaschine. <https://www.forum-waschen.de/geschirr-richtig-spuelen-abwaschen.html#richtiginspuelmaschinespuelen> (zuletzt abgerufen am 01.10.2023)
- Hennies L, Stamminger R (2016): An empirical survey on the obsolescence of appliances in German households. Resources, Conservation, and Recycling 112: 73 ff, doi: 10.1016/j.resconrec.2016.04.013.
- Klingshirn A et al. (2020): Nachhaltigkeit beim maschinellen Geschirrspülen: Analyse des Verbraucherverhaltens mittels mobiler Ethnographie. Hauswirtschaft und Wissenschaft 68 (2020), doi: 10.23782/HUW_09_2020.
- Klingshirn A, Burkart F, Eilts B, Fecht F, Gumbel L, Schillinger A, Strenger M, Weber S (2020): Nachhaltigkeit beim maschinellen Geschirrspülen: Analyse des Verbraucherverhaltens mittels mobiler Ethnographie. Hauswirtschaft und Wissenschaft Nr. 68 (2020): 145-168, doi: 10.23782/HUW_09_2020.
- Lehmann K, Renz D, Huber F (2022): Nun sag', wie hast du's mit der Nachhaltigkeit? EY-Parthenon GmbH. https://www.ey.com/de_de/consumer-products-retail/studie-nachhaltigkeit-deutscher-konsumentinnen (zuletzt abgerufen am 27.09.2023).
- Prakash S, Dehoust G, Gsell M, Schleicher T, Stamminger R (2016): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Texte 11/2016. www.umweltbundesamt.de/publikationen/einfluss-der-nutzungsdauer-von-produkten-auf-ihre-1 (zuletzt abgerufen am 1.10.2023).

- Richter P (2010): Automatic dishwashers: Efficient machines or less efficient consumer habits? *Int. J. Consum. Stud.* 34: 228–234, doi:10.1111/j.1470-6431.2009.00839.x.
- Rüdenauer I, Fischer C (2021): Haushaltsgeräte: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung. Fallstudie für das Umweltbundesamt im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“. https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Haushaltsgeraete.pdf (zuletzt abgerufen am 01.10.2023).
- Schencking L, Stamminger R (2022): What science knows about our daily dishwashing routine. *Tenside Surfact. Det.* 59 (3): 205–220, doi: 10.1515/tsd-2022-2423/html.
- Schneider M, Stamminger R (2011): Consumer behavior in dishwashing and cleanser consumption in German households. In SEPAWA - Congress & EDC Conference 2011, Fulda. <https://www.forum-waschen.de/files/content/Materialien/Artikel/SOeFW-%20Journal/Verbraucher verh Spuelen.pdf> (zuletzt abgerufen am 10.11.2023).
- Stamminger R, Streichardt C (2009): Selected Aspects of Consumer Behaviour in the Manual and Mechanical Dishwashing in Germany. *SOFW-Journal* 135, 11-2009: 50 ff. <https://www.forum-waschen.de/files/content/Materialien/Artikel/SOeFW-%20Journal/Verbraucher verh Spuelen.pdf> (zuletzt abgerufen am 10.11.2023).
- Statista-Umfrage (2019a): Welche Mittel nutzen Sie für Ihren Geschirrspüler?. <https://de.statista.com/prognosen/996245/umfrage-in-deutschland-zu-typen-von-geschirrspuelmitteln> (zuletzt abgerufen am 09.03.2022).
- Statista-Umfrage (2019b): Wie oft läuft bei Ihnen der Geschirrspüler? <https://de.statista.com/prognosen/996237/umfrage-in-deutschland-zur-nutzungshaeufigkeit-des-geschirrspuelers> (zuletzt abgerufen am 09.03.2022).
- Statista-Umfrage (2019c): Wie wird der Abwasch in Ihrem Haushalt erledigt? <https://de.statista.com/prognosen/996212/umfrage-in-deutschland-zum-abwasch> (zuletzt abgerufen am 09.03.2022).
- Statistisches Bundesamt (2022): Anteil der privaten Haushalte in Deutschland mit einer Geschirrspülmaschine von 2000 bis 2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/516794/umfrage/private-haushalte-in-deutschland-mit-geschirrspuelmaschine/> (zuletzt abgerufen am 10.03.2022).
- Stratton L (2012): The Role of Preferences and Opportunity Costs in Determining the Time Allocated to Housework. *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor, Discussion Paper No. 6436.* <https://docs.iza.org/dp6436.pdf> (zuletzt abgerufen am 27.09.2023).
- Tecchio P, Ardente F, Mathieux F (2019): Understanding lifetimes and failure modes of defective washing machines and dishwashers. *Journal of Cleaner Production* 215: 1112 ff, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.01.044.
- Tewes T, Harcq L, Bockmühl D (2023): Use of Automatic Dishwashers and Their Programs in Europe with a Special Focus on Energy Consumption. *Clean Technol.* 2023 (5): 1067–ff, doi: 10.3390/cleantechnol5030054.
- Umweltbundesamt (2021): Geschirrspüler: Im ECO-Programm Wasser und Strom sparen. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/geschirrspueler-spuelmaschine#wie-sie-bei-ihrer-spulmaschine-energie-sparen-> (zuletzt abgerufen am 1.10.2023).

Venkatesh G (2022): Dishwashers: Literature Review to Summarize the Multi-Dimensionality of Sustainable Production and Consumption. Sustainability 2022, 14, 10302, doi: 10.3390/su141610302.

White K, Habib R, Hardisty DJ (2019): How to Shift Consumer Behaviors to be More Sustainable: A Literature Review and Guiding Framework. Journal of Marketing, 83 (3): 22–49, doi: 10.1177/0022242919825649.

WRAP (2013): Electrical and electronic product design: product lifetime. <https://docplayer.net/21207357-Gb-report-electrical-and-electronic-product-design-product-lifetime.html> (zuletzt abgerufen am 1.10.2023).

Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Astrid Klingshirn (Korrespondenzautorin), Julia Haid BA BSc und Prof. Dr. Benjamin Eilts, Hochschule Albstadt-Sigmaringen University, Anton-Günther-Str. 51, 72488 Sigmaringen

Kontakt: klingshirn@hs-albstadt.de



© A. Klingshirn

Interessenkonflikt

Autorinnen und Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht. Der Beitrag basiert auf der Studie „Consumer study on automatic dishwashing“, die in Kooperation mit folgenden Unternehmen im Jahr 2021 durchgeführt wurde: BSH Hausgeräte GmbH, Carl-Wery-Straße 34, 81739 München, Henkel AG & Co. KGaA, Henkelstraße 67, 40589 Düsseldorf, Midea Europe GmbH, Research Center, Liebknechtstr. 35, 70565 Stuttgart, Miele & Cie. KG, Mielestraße 2, 33611 Bielefeld und Reckitt Benckiser Global R&D GmbH, Robert-Koch-Straße 1, 69115 Heidelberg.

Zitation

Klingshirn A, Haid J & Eilts B (2024): Analysis of consumer behavior in usage of dishwashers with a focus on sustainability. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024, ISSN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_18_2023

Ernährungskompetenz in Familien: Wissensstand, Bedarfe und Optimierungspotentiale

Jo-Ann Fromm, Elena Bubser, Petra Warschburger, Andrea Maier-Nöth und Astrid Klingshirn

Kurzfassung

Ernährungskompetenz in Familien ist entscheidend, um ernährungsmitbedingte Erkrankungen zu vermeiden. Allerdings sind die Kompetenzen begrenzt, ebenso deren Transfer in den Familienalltag. Basierend auf der Analyse der Nutzung eines Rezeptbuches für Familien wird untersucht, welche Kompetenzbereiche im Alltag umgesetzt werden, und welche Ansätze geeignet sind, den Praxistransfer zu fördern. Internet und Kochbücher werden am häufigsten als Quellen für Rezepte und für den Kompetenzerwerb genutzt. Besonderes Interesse besteht in den Bereichen Speiseplanung, Zubereitung und Essverhalten. Kindliche Partizipation findet v. a. passiv im Zuge der Speiseplanung statt. Abendessen und Wochenend-Mahlzeiten bieten Potential, um aktive Partizipation und Kompetenzerwerb bei Kindern zu steigern.

Schlagwörter: Ernährungskompetenz, Kinderernährung, Familienalltag, Ernährungsinformation, Partizipation

Food literacy in families: Competencies, needs and optimization potential

Abstract

Food literacy in families is essential to prevent diet-related diseases. The competencies in food and nutrition are limited, as is their transfer into everyday life. Based on the analysis of the usage of a recipe book for families it is investigated which competencies are implemented in everyday life, and which approaches are suitable to promote further transfer. Internet and cookbooks are the most frequently used sources for recipes and competence acquisition. There is particular interest in the areas of meal planning, preparation and eating behavior. Participation of children is mainly passive in the course of meal planning. Dinner and weekend meals offer potential to increase children's active participation and competence acquisition.

Keywords: Nutrition competence, child nutrition, everyday family life, participation, nutritional information

Ernährungskompetenz in Familien: Wissensstand, Bedarfe und Optimierungspotentiale

Jo-Ann Fromm, Elena Bubser, Petra Warschburger, Andrea Maier-Nöth und Astrid Klingshirn

Ernährungsprägung im familiären Umfeld: Bedeutung, Herausforderungen und Potentiale

Neben Kindertagesstätten und Schulen findet der Großteil der Prägung der Ernährungs- und Esskulturbildung im privaten Haushalt statt, wo allen voran die Eltern das Essverhalten, Essgewohnheiten sowie die Lebensmittelwertschätzung von Kindern entscheidend formen, insbesondere in den ersten Lebensjahren (Schnellbacher 2017). Eine nachhaltige und gesundheitsförderliche Ernährungsprägung ist dabei von zentraler Bedeutung für die Prävention von Übergewicht und anderen ernährungsmitbedingten gesundheitlichen Folgen sowie für die Sensibilisierung des Einflusses auf Umwelt und Klima (BMEL 2020, Roblin 2007).

Das private Umfeld stellt den zentralen Ansatzpunkt der (früh-)kindlichen Prägung und Vermittlung von Ernährungskompetenz dar. Ernährungskompetenz umfasst die effiziente Anwendung von Wissen und Fähigkeiten im täglichen Ernährungsverhalten. Dazu gehört das Wissen über Nährstoffbedarfe und die Nährwert einschätzung von Speisen, Zu- und Verarbeitungswissen, Vorratshaltung und Speisenplanung sowie die Gestaltung des Mahlzeitenumfelds (Gose et al. 2021). Sie spielt dabei eine entscheidende Rolle bei der Verbesserung der Ernährungssicherheit, der Förderung nachhaltigen Handelns sowie der Wahrung kultureller Traditionen (Krause et al. 2018).

Die Vermittlung und Sensibilisierung eines verantwortungsvollen, selbstbestimmten wie auch genussvollen Umgangs mit Lebensmitteln stellen dabei die Grundsätze einer ausgewogenen Ernährung dar und prägen das Ernährungsverhalten bereits von klein auf.

Vor dem Hintergrund einer inadäquaten Ernährungskompetenz bei über der Hälfte der deutschen Bevölkerung, insbesondere bei der Auswahl von gesundheitsförderlichen Lebensmitteln, der Mahlzeitenplanung sowie in den Bereichen Lagerung, Zu- und Verarbeitung von Lebensmitteln, gilt es daher, verstärkt Kompetenzen in diesen Bereichen aufzubauen und dauerhaft im Familienalltag zu internalisieren (an der Heiden et al. 2022).

Erwerb und Transfer von Ernährungskompetenz in Familien

Der Ernährungsalltag in Privathaushalten erfordert dynamische Anpassungen an die sich ständig ändernden Marktangebote und -bedingungen. Um Ernährungskompetenz zu vermitteln, bedarf es des Bewusstseins für die betreffenden Themen und deren Zusammenhänge. Der Grundstein des Erwerbs wird dabei bereits im Kindesalter gelegt, stellt aber einen lebenslangen Lernprozess dar (Birch et al. 2007; Leonhäuser et al. 2009). Insbesondere die Einbindung bzw. Partizipation von Kindern in die Prozesse rund um die Ernährungsumsetzung spielen eine entscheidende Rolle bei der Prägung des Ernährungsverhaltens, wodurch u. a. Kochfähigkeiten und ein wertschätzender Umgang mit Lebensmitteln erlernt werden (Schnellbacher 2017, Hofman et al. 2020).

Verschiedene Einflüsse prägen die täglichen Abläufe in Familien, darunter Kultur, Ökonomie, Physiologie, Ort und Zeit, die sich auf die Organisation und Planung von Lebensmitteleinkäufen, Lebensmittelaufbewahrung, Nahrungszubereitung und Informationsbeschaffung auswirken (Schnellbacher 2017). Darüber hinaus spielen insbesondere Eltern als Vorbildfunktion eine wichtige Rolle bei der Vermittlung der Ernährungskompetenz, weshalb ein fundiertes Grundlagenwissen zur Weitergabe an die Kinder unerlässlich ist (Smolka und Rupp 2007, Scaglioni et al. 2018).

Unterschiedlichste Informationsquellen stehen für Familien zur Verfügung, um die elterliche Ernährungskompetenz weiter auszubauen, deren Inhaltsfokus und -qualität stark abhängig von den Informationsgebenden ist. Zu diesen gehören zum einen öffentliche und staatlich geförderte Institutionen, wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), Verbraucherzentralen oder das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), die wissenschaftlich gesicherte Inhalte vermitteln. Zugleich werden über diverse Quellen teilverifizierte, oftmals auf Basis autodidaktischen Wissens erworbene Inhalte, vermittelt. Die große Menge an zum Teil widersprüchlichen oder konträr gewichteten Informationen führt dabei selten zu einem Kompetenzerwerb, sondern eher zu Verunsicherung und Orientierungslosigkeit, wodurch Eltern daran gehindert werden, fundierte Entscheidungen zu treffen oder bestehende Verhaltensweisen zu reflektieren sowie zu korrigieren (Henry-Huthmacher 2010, Endres 2018). Die verschiedenen Medien, über die Eltern zu Ernährungsthemen informiert werden, reichen dabei von klassischen „analogen“ Angeboten wie Zeitschriften und Büchern über Präsenz-Seminare oder Berater zu zunehmend digitalen Angeboten wie Websites, Social Media-Posts und Apps.

Obleich die im Fokus stehenden Themenbereiche der meisten Angebote Kernaspekte der Ernährungskompetenz beinhalten, nämlich Rezepte, Informationen zur Speisenzusammensetzung oder zu Zubereitungsprozessen, Essregeln sowie zur Partizipation und Erziehungsgrundregeln, erfolgt der Transfer in den Familienalltag oftmals nicht (Schnellbacher 2017, Kolpatzik 2020).

Trotz der Bedeutung dieses Themas mangelt es derzeit an Studien, die Aufschluss darüber geben, über welche Kanäle Eltern am effektivsten und nachhaltigsten informiert werden können, so dass deren Interessen bedient und weiter ausgebaut werden und die Wissensaufnahme, gekoppelt mit einem Praxistransfer, erfolgen kann.

Fragestellung

Um im kritischen Bereich des Erwerbs und insbesondere Transfers der Ernährungskompetenz die Bedürfnisse und Anforderungen von Eltern zu ermitteln und zu verstehen, wird basierend auf der Analyse der Nutzung eines Rezeptbuches für Familien untersucht, wie Aspekte der Ernährungskompetenz im Alltag umgesetzt werden. Hierzu wird zunächst untersucht, welche Kompetenzen in den Bereichen der Lebensmittelauswahl und -zubereitung bestehen und in welchem Umfang und auf welche Weise Kinder in Prozesse der Ernährungsversorgung einbezogen werden. Darüber hinaus wird analysiert, über welche Medien ein Kompetenzerwerb vorrangig in Familien stattfindet, um anschließend zu identifizieren, welche Bereiche besonders geeignet sind, um Anreize für einen Praxistransfer zu schaffen, und in welchen Bereichen seitens der Eltern Unterstützungsbedarf besteht. Zugleich erfolgt der Abgleich der Umsetzung mit dem selbst eingeschätzten Wissen und den fokussierten Problem- und Interessensfeldern der Familien.

Methodik

Der Studienansatz basiert auf einem für die Studienfragen erstellten Rezeptbuch, das auf Familien mit Kindern im Alter zwischen drei und zehn Jahren zugeschnitten ist. Das Rezeptbuch enthält 17 Rezepte unterteilt in die Kategorien „Basics für die Frühstücksdose“, „Frühstücksideen für zu Hause, die Kita oder unterwegs“ und „Hauptmahlzeiten“ sowie Praxistipps rund um die Mahlzeitenzubereitung sowie Ernährungswissen. Die dargestellten Rezepte orientieren sich in Nährwertzusammensetzung und Portionsempfehlung an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) sowie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und enthalten pro 100 g max. 5 g Zucker, max. 0,3 g jodiertes Kochsalz und max. 35 % Fett, wobei der Gehalt an gesättigten Fettsäuren max. 1,5 g beträgt (DGE 2020, WHO 2023).

Das Rezeptbuch ist partizipativ gestaltet und enthält neben einer Schritt-für-Schritt Anleitung in Textform zudem eine kindgerechte Anleitung in Form von Piktogrammen.

Das Studiendesign gliedert sich in zwei Phasen: In der ersten Studienphase, der Testphase, testen Familien eigenständig für vier bis sechs Wochen das Rezeptbuch im Familienalltag. Nach Abschluss der Testphase werden die haushaltsführenden Personen in einer fragebogenbasierten Onlinebefragung zur Nutzung sowie den Inhalten des Rezeptbuchs und darüber hinaus zu ihrem Ernährungswissen und Ernährungsverhalten befragt. So können über zwei Wege, die tatsächliche Nutzung und Reflexion der über das Rezeptbuch vermittelten Inhalte, und den Abgleich mit vorliegendem Wissen und Erwartungen, Ableitungen zur Optimierung der Ernährungskompetenz, der relevanten Informationsmedien und der Angebotsausgestaltung getroffen werden.

Die Rekrutierung der Teilnehmenden findet von Oktober bis Dezember 2022 über Kindergärten, Kindertagesstätten, Schulen und das Landeszentrum für Ernährung in Baden-Württemberg sowie Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Bayern, in Form von Aushängen und Informationsflyern, statt. Interessierten Familien wird nach der Registrierung per E-Mail kostenfrei ein Rezeptbuch zugesendet. Voraussetzung zur Teilnahme ist, dass mindestens ein Kind im Alter von drei bis zehn Jahren im Haushalt lebt. Die Auswahl der Teilnehmenden wird im Weiteren ohne weitere Quotenvorgaben durchgeführt.

Nach der Testphase wird den Teilnehmenden per E-Mail ein Fragebogenlink über die Umfragesoftware SoSci-Survey zur Verfügung gestellt. Ermittelt werden unter anderem die Praxistauglichkeit des Rezeptbuchs (Komplexität, Zutaten, Partizipation) sowie die Umsetzung der Ernährungskompetenz in den Familien. Abb. 1 gibt einen Überblick über das Studienkonzept.



Abb. 1: Studienkonzept der Rezeptbuchanalyse

Der begleitende Online-Fragebogen beinhaltet 36 Fragen mit insgesamt fünf Kategorien. Die Fragen betreffen die Bereiche (1) Familiärer Koch- und Ernährungsalltag, (2) Informationsquellen und Wissen über Lebensmittel und Ernährung, (3) Rezeptquellen und Relevanz, (4) Erfahrungen mit dem Rezeptbuch und (5) soziodemografische Angaben.

Die Fragen sind für alle Teilnehmenden gleich und beinhalten sowohl Einfach- oder Mehrfachantworten als auch Freitexteingaben. Die Fragekategorien (1) und (4) enthalten je nach Antwort eine Vertiefungsfrage zur weiteren Spezifikation.

Zur Auswertung der Fragen werden deskriptive Statistiken angewendet und prozentuale Verteilungen ganzzahlig gerundet angegeben (Differenzen zu 100 % sind rundungsbedingt). Dafür wird Microsoft Excel (Microsoft Excel Professional Plus 2016) sowie das Statistikprogramm IBM® SPSS® Statistics (Version 25.0, IBM, Armonk, NY, USA) verwendet. Zur Auswertung von Zusammenhängen wird der Chi-Quadrat-Test herangezogen. Als statistisch signifikant werden p-Werte von $< 0,05$ betrachtet. Für die Angabe der Effektstärke kategorialer Variablen wird Cramers V berechnet.

Ergebnisse

Soziodemografische Daten und Basisangaben zum Koch- und Ernährungsverhalten

Das Rezeptbuch wird 784 Familien zugesendet. Bei der anschließenden Befragung wird eine Rücklaufquote von 75,4 % (n = 591) erreicht. Die Mehrheit der Teilnehmenden ist weiblich (94 %). Davon arbeiten, zum Zeitpunkt der Befragung, 64 % in Teilzeit und 24 % geben an, sich in Elternzeit zu befinden. Im Durchschnitt leben pro Haushalt etwa zwei Kinder (2,12) und in 94 % der Fälle leben beide Elternteile zusammen (Tab. 1).

60 % der Teilnehmenden verfügen über einen Hochschulabschluss und insgesamt verfolgen 97 % der Familien eine Mischkost als Ernährungsform, 3 % ernähren sich vegetarisch.

Tab. 1: Soziodemografische Daten der teilnehmenden Familien

Kategorie	Anteil gesamt (n= 591)	
	[%]	[n]
Geschlecht der Befragten		
weiblich	94 %	558
männlich	5 %	32
divers	1%	1
Alter der Befragten		
≤24	1 %	3
25-34	29 %	169
35-44	65 %	382
≥45	7 %	37
Elternteile im Haushalt		
ein Elternteil	6 %	33
beide Elternteile	94 %	558

Anzahl der im Haushalt lebenden Kinder				
1	18 %		108	
2	61 %		358	
3	15 %		90	
> 3	6 %		35	
Alter der Kinder (n=1250) im Haushalt				
Kleinkind (0-2 Jahre)	40 %		238	
Kita-Kind (3-5 Jahre)	84 %		496	
Schulkind (6-10 Jahre)	43 %		253	
Jugendalter (11-18 Jahre)	9 %		55	
Ausbildungsabschluss der Eltern				
In Ausbildung/ Studium oder kein Abschluss	2 %		14	
Lehre	20 %		166	
Berufsfachschule	8 %		46	
Fortgeschrittene berufliche Ausbildung (Meister/Techniker)	9 %		54	
Fachhochschule/Hochschule/Universität	60 %		354	
Erwerbstätigkeit der Eltern	Mütter (n= 558)		Väter (n= 32)	
	[%]	[n]	[%]	[n]
Vollzeitberufstätig	8 %	45	69 %	22
Teilzeitberufstätig	64 %	356	28 %	9
Student*in	1 %	9	0 %	0
In Mutterschutz/ Elternzeit	24 %	133	3 %	1
Nicht berufstätig	3 %	15	0 %	0
Wohnort				
Ländlich bis Kleinstadt (bis 20.000 Einwohner)	77 %		451	
Mittelstadt bis Großstadt (ab 20.001 Einwohner)	24 %		140	

Bestandsaufnahme der Ernährungskompetenz: Kochkompetenz, Ernährungswissen sowie Informations- und Unterstützungsbedarf

Da entscheidende Grundlagen der Ernährungskompetenz das Ernährungswissen und die Kochkompetenz darstellen, wird auf Basis verschiedener Aussageoptionen die Selbsteinschätzung zum Kochniveau sowie die Zuordnung entsprechender Kochtypologien erhoben (Tab. 2). Die Mehrheit der Teilnehmenden (90 %) gibt an, eine überwiegend hohe Kochkompetenz aufzuweisen. Sie ordnen sich dem Kochniveau „erfahrener Alltagskoch“ (83 %) und „Kochprofi“ (7 %) zu. 13 % ordnen sich den Kategorien „Gelegenheitskoch“ (7 %), „Kochanfänger“ (3 %) und „Kochlaie“ (1 %) zu. Ihnen wird eine geringe Kochkompetenz zugeschrieben. Bei der Zuordnung der Kochtypologien gliedern sich 59 % der Teilnehmenden in der Kompetenzkategorie „Alltagskoch“ ein, die täglich selbstgemachte, frische und vollwertige Mahlzeiten zubereitet.

95 % der Befragten geben an, dass sie mindestens über ein gutes Basiswissen im Bereich der gesunden Kinderernährung verfügen, wobei sich 32 % ein hohes Wissen zuschreiben. Während keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Wissensstand und Geschlecht, Familiengröße oder Bildungsniveau besteht, zeigt sich für das Kochniveau ein schwach signifikanter Zusammenhang ($p < 0,001$, $V = 0,174$): Eine hohe Kochexpertise geht mit einem größeren Wissen über gesunde Kinderernährung einher.

Tab. 2: Überblick über Kochtypologie und Kochniveau der Familien

Kochtypologie	[%]	[n]
Alltagskoch (täglich, frisch und vollwertig)	59 %	347
Edelkoch (exotische, kreative Kocher)	19 %	112
Wochenendkoch (Wochenendkochen, gesund und frisch)	14 %	85
Aufwärmer (schnell, unkompliziert, auch Fertigprodukte)	6 %	37
Snacker (seltenes Kochen, eher Snacks)	1 %	6
Gelegenheitskoch (gelegentliche aufwändige Anlassküche)	1 %	4
Kochniveau		
Erfahrener Koch/ Profi	7 %	43
Erfahrener Alltagskoch	83 %	488
Gelegenheitskoch	7 %	39
Kochanfänger	3 %	18
Kochlaie	1 %	3

Unabhängig vom Wissensstand gibt die Mehrheit der Teilnehmenden (84 %) einen Bedarf weiterer Unterstützung an (Abb. 2). Zu den Bereichen, in denen der größte Informationsbedarf besteht, gehört das Essverhalten (65 %; z. B. bei Lebensmittelneophobie) sowie die Speisenplanung und -zubereitung (63 %; z. B. kinderfreundliche Rezepte oder praktische Küchentipps). Dabei geht für alle Bereiche ein geringerer Wissensstand mit dem Wunsch nach zusätzlicher Unterstützung einher ($p = 0,012$). Größeres Interesse besteht bei Teilnehmenden mit einem eher geringen Wissensstand in den Bereichen Zubereitung ($p = 0,009$, $V = 0,127$), Einkauf ($p = 0,007$, $V = 0,131$) und Lebensmittelkunde ($p = 0,047$, $V = 0,102$) mit jeweils schwach signifikant ausgeprägten Zusammenhängen.

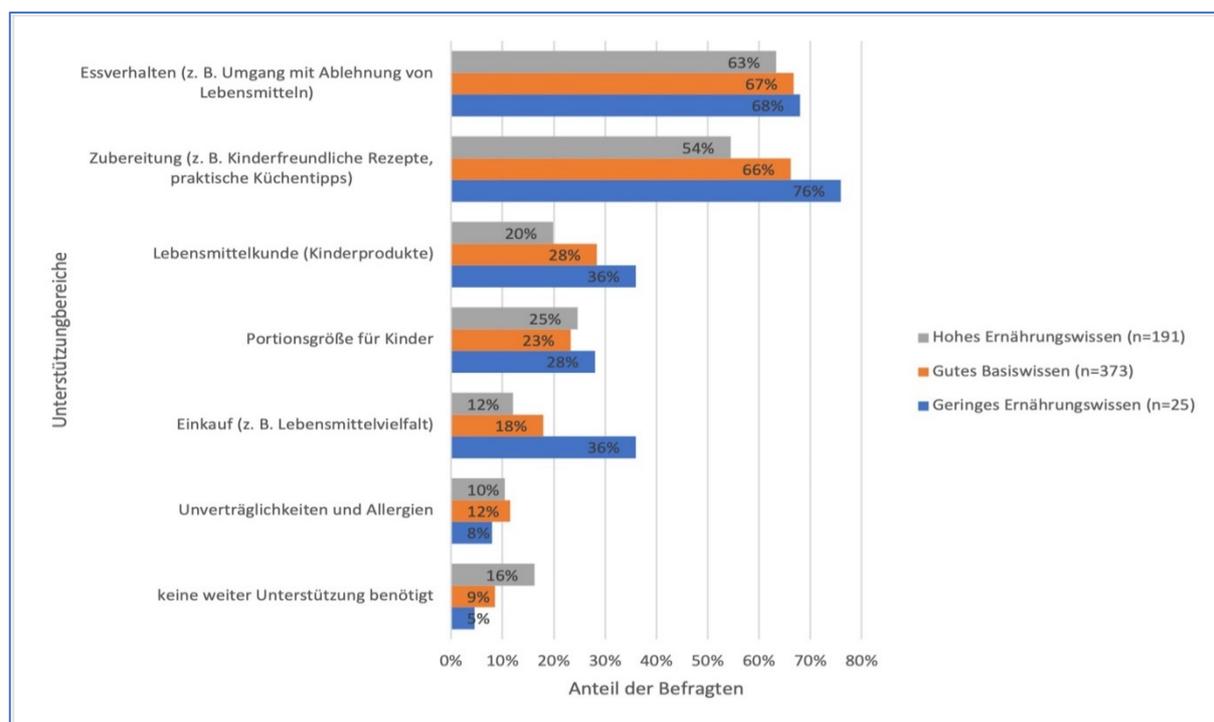


Abb. 2: Informations- / Unterstützungsbedarf im Bereich Kinderernährung (nach selbsteingeschätztem Wissen, $n = 589$, Mehrfachantworten)

Auf- und Ausbau der Ernährungskompetenz: Genutzte Medien und Quellen

Internetquellen, insbesondere Rezeptplattformen, werden am häufigsten genutzt, um sich über gesunde Kinderernährung zu informieren (Abb. 3). Kochbücher werden ebenfalls häufig (85 %) als Informationsquelle herangezogen. Dagegen zeigt sich eine geringe Nutzung von Angeboten von Ernährungsfachkräften sowie Infobroschüren und Apps.

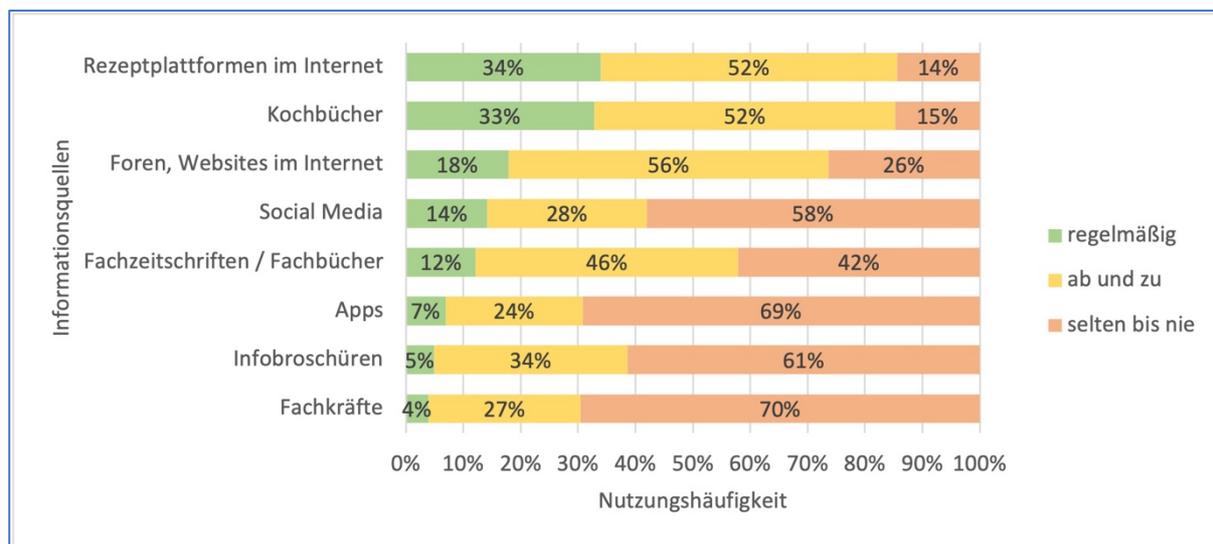


Abb. 3: Nutzungshäufigkeit von Informationsquellen (n = 591, Mehrfachantworten)

Die vertiefende Betrachtung zu den im Bereich der Rezeptunterstützungen genutzten Medien zeigt auf, dass diese – sowohl in digitaler als auch analoger Form – standardmäßig genutzt werden: Beim Kochen gibt die Mehrheit der Befragten (85 %) an, mehrmals die Woche eine Rezeptunterstützung zu nutzen. Als häufigste Quellen für Rezepte werden das Internet (86 %) und Kochbücher (78 %) genannt (Abb. 4).

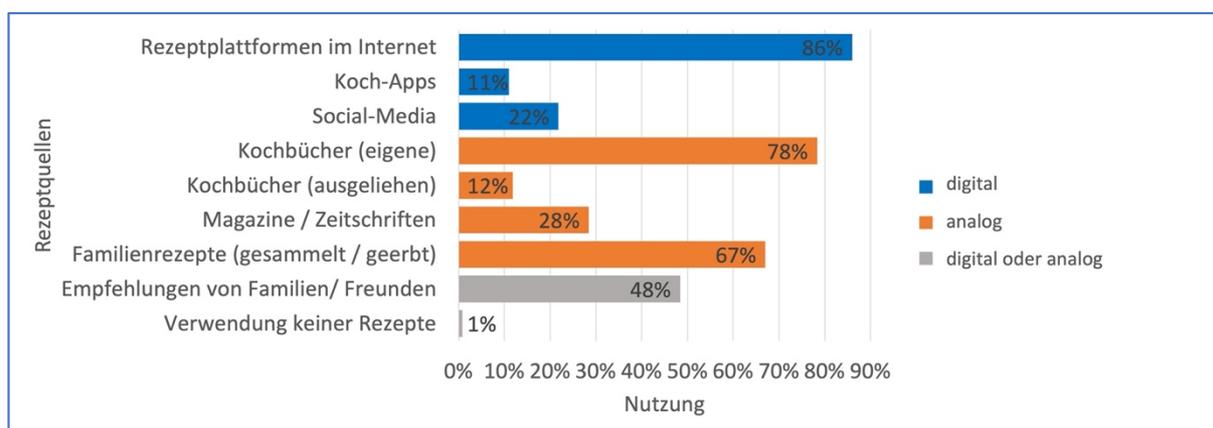


Abb. 4: Bezugsquellen für Rezepte (n = 591, Mehrfachantworten)

Kompetenzfelder Lebensmittelauswahl und Zubereitung

Für nahezu alle Teilnehmenden sind bei der **Lebensmittelauswahl** frische und möglichst unverarbeitete sowie gesunde Lebensmittel (pflanzenbasierte, ballaststoffreiche Kost) wichtig bis sehr wichtig (98 % vs. 97 %). Die geringste Relevanz (7 %) wird schnellen, unkomplizierten Fertigprodukten, Markenprodukten sowie dem Nutri-Score bei der Auswahl von Lebensmitteln zugewiesen (Abb. 5).

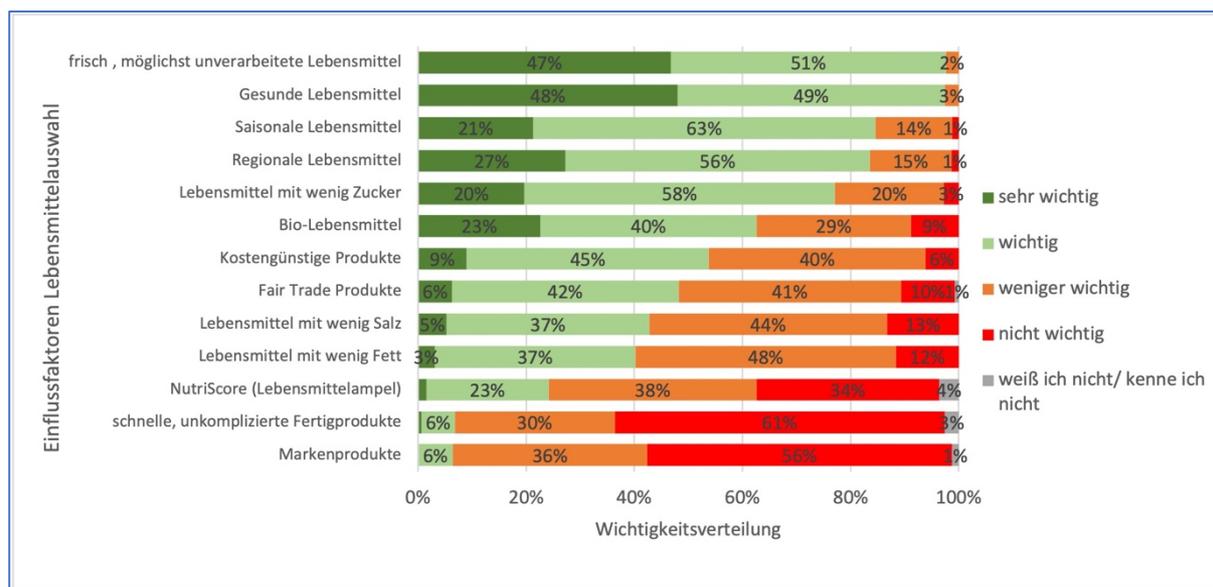


Abb. 5: Einflussfaktoren auf die Auswahl von Lebensmitteln beim Einkauf (n = 591)

Bei der Betrachtung der Inhaltsstoffe Zucker, Salz und Fett geben 78 % der Teilnehmenden an, am meisten Wert auf Lebensmittel mit wenig Zucker zu legen, während eine salzreduzierte bzw. fettoptimierte Ernährung für etwas weniger als die Hälfte der Teilnehmenden relevant ist (42 % vs. 40 %). Differenziert nach dem selbst eingeschätzten Wissensstand zu gesunder Kinderernährung zeigt sich, dass je geringer das Wissen über gesunde Kinderernährung ist, desto weniger wird bei der Auswahl von Lebensmitteln Wert auf den Zucker- ($p < 0,001$, $V = 0,152$) und Salzgehalt ($p = 0,001$, $V = 0,147$) gelegt (Abb. 6). Allerdings geben 84 % der Teilnehmenden mit geringerem Wissensstand an, dass der Fettgehalt für sie wichtig bis sehr wichtig ist, während dieser Anteil bei Personen mit gutem Basiswissen und viel Wissen, bei 38 % bzw. 46 % liegt.

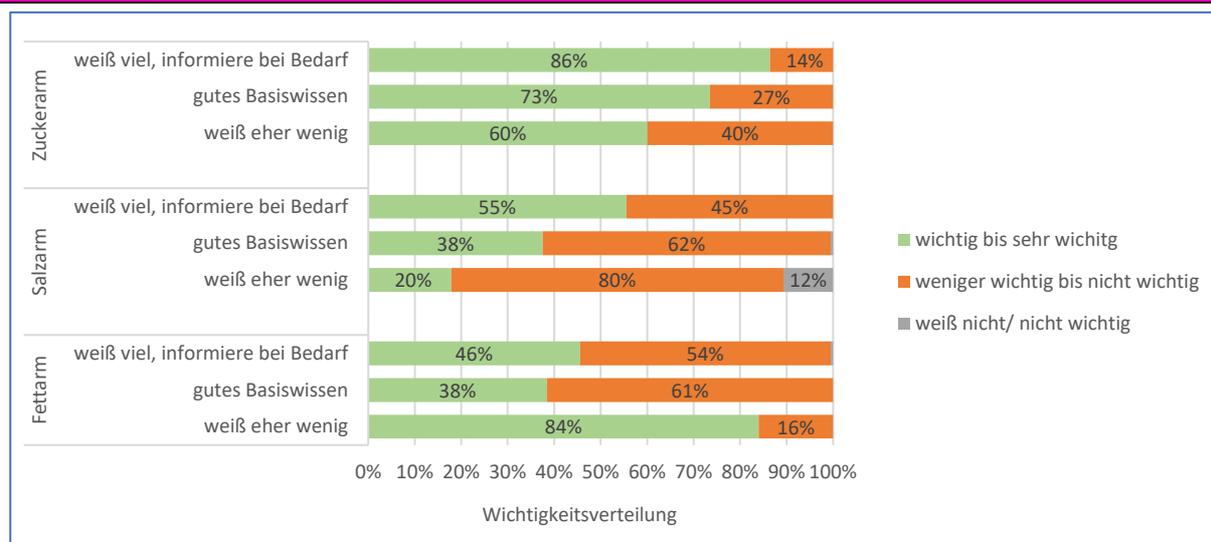


Abb. 6: Relevanz von zucker-, salz- und fettarmen Lebensmitteln bei der Lebensmittelauswahl (nach selbsteingeschätztem Ernährungswissen: Personen mit viel Wissen (n=191), gutem Basiswissen (n=373) und eher wenig Wissen (n=25))

Obleich sich die Teilnehmenden überwiegend eine hohe Kochkompetenz und -erfahrung attestieren, zeigt sich ein hoher Unterstützungs- und Anleitungsbedarf: Bei der **Rezept- und damit Speisenauswahl** werden v. a. **Aspekte der Alltagstauglichkeit** genannt, allen voran typischerweise verfügbare Zutaten (82 %), Schritt-für-Schritt-Anleitungen (76 %), Zeitangaben (75 %), visuelle Darstellungen (68 %) sowie Tipps und Tricks (63 %). Weitere genannte Aspekte sind Gelingsicherheit (47 %) und Angaben zum Schwierigkeitsgrad (43 %). Portionsempfehlungen und Nährwertangaben spielen eine deutlich untergeordnete Rolle (41 % vs. 31 %).

Als hilfreichste bzw. interessanteste Kategorie werden von den Teilnehmenden Hauptmahlzeitrezepte (54 %), gefolgt von den Frühstück- und Frühstücksdosenideen (43 % vs. 20 %) genannt. In der Umsetzung werden allerdings Basic-/ und Frühstücksgerichte am häufigsten von den Teilnehmenden zubereitet. Insgesamt kann den Rezepten eine geringe bis mittlere Umsetzungscomplexität zugeschrieben werden, was durch 86 % der Befragten bestätigt wird.

Die Tipps und Tricks in dem zur Verfügung gestellten Rezeptbuch empfinden 30 % als hilfreich bzw. interessant, was im Widerspruch zur Relevanz der Bedeutung von Tipps und Tricks in Rezepten im Allgemeinen steht (63 %). Insgesamt geben 55 % an, dass sie eher wenig neue Informationen bzw. Ideen aus dem Rezeptbuch erhalten haben. Teilnehmende, die ein geringeres Wissen im Bereich einer gesunden Kinderernährung aufweisen, geben an, weitaus häufiger neue Informationen/Ideen zu erhalten (68 % vs. 38 %), und empfinden die Tipps und Tricks hilfreicher als diejenigen, die angeben, mindestens ein gutes Basiswissen zu besitzen (42 % vs. 30 %).

Partizipation

Am häufigsten werden die Kinder in Form der **passiven Partizipation** in Ernährungskompetenz betreffende Themen eingebunden: 70 % der Eltern geben an bei der Speisenauswahl darauf zu achten, dass das zubereitete Essen allen schmeckt, während 20 % das Speisenangebot nach den Vorlieben der Kinder auswählen. Die von den Teilnehmenden konstatierte Einbeziehung der Kinder in die **Speisenauswahl** liegt bei 65 % (Abb. 7). Damit liegt der Wert über dem Wert des tatsächlichen Einbezugs der Kinder bei der Speisenauswahl des getesteten Rezeptbuches: Es zeigt sich, dass 46 % der Kinder mitentscheiden dürfen, welche Speisen aus dem Rezeptbuch gekocht werden. Teilnehmende, die ihre Kinder selten oder gar nicht einbeziehen, begründen dies vornehmlich mit einem sonst zu eintönigen und ungesunden Speiseplan (48 %) sowie der mangelnden Entscheidungskompetenz aufgrund des Alters der Kinder (28 %). Beim **Einkauf**, bei dem Kinder zu 50 % beteiligt werden, sowie beim **Zubereiten** (41 %) (Abb. 7), stellen v. a. zeitliche Gründe die Limitierung dar. Die tatsächliche Einbeziehung der Kinder in die Umsetzung einer Rezeptidee aus dem ausgehändigten Rezeptbuch liegt bei 59 % - die konkrete Aufgabe der Rezeptbuchtestung führt damit dazu die aktive Kochpartizipation zu erhöhen (41 %, Abb. 7).

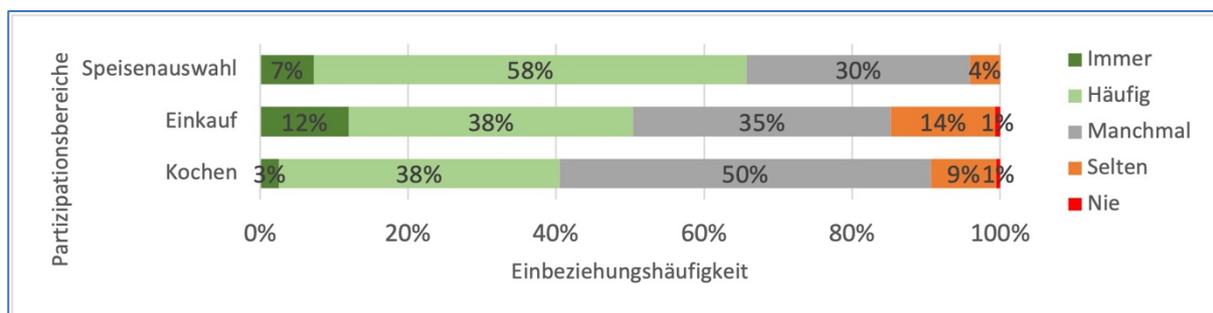


Abb. 7: Partizipation der Kinder bei der Ernährungsumsetzung (n = 591)

Jedes der Rezepte enthält neben einer schriftlichen, zusätzlich eine **bebilderte Rezeptanleitung** in Form von Piktogrammen, die von 72 % der Eltern als kindgerecht und verständlich empfunden wird.

Die Frage nach der gemeinsamen Mahlzeiteinnahme zeigt, dass das Abendessen bei 93 % der Teilnehmenden jeden Tag gemeinsam eingenommen wird, wobei Wochentags das Mittagessen am seltensten gemeinsam eingenommen wird, gefolgt von dem Frühstück (Abb. 8).

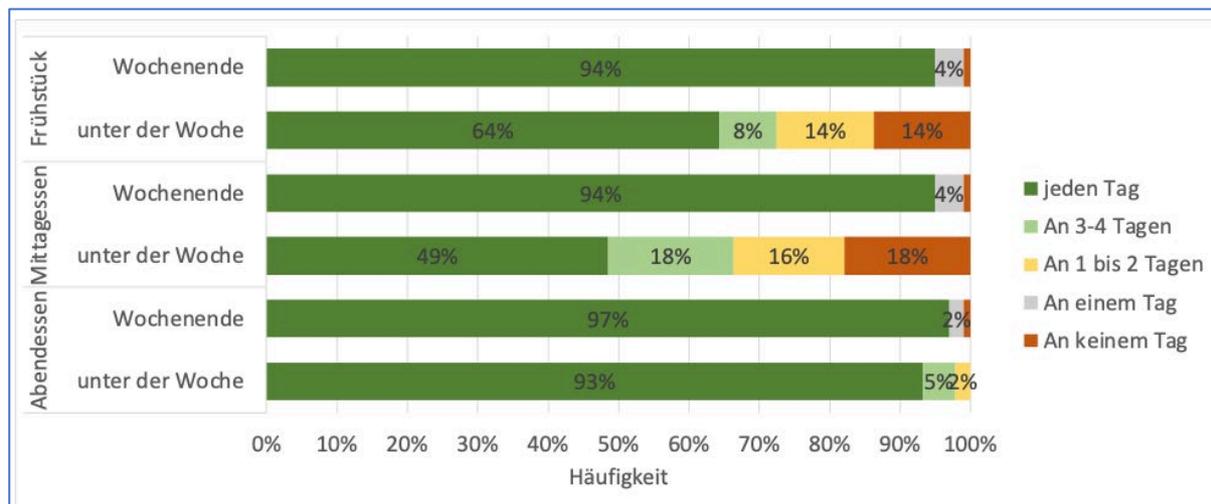


Abb. 8: Häufigkeit des gemeinsamen Frühstücks, Mittag- und Abendessens unter der Woche und am Wochenende (n = 591)

Insbesondere an den Wochenenden werden die Mahlzeiten zum Großteil gemeinsam eingenommen, wobei sich keine Unterschiede zwischen Frühstück, Mittag- und Abendessen zeigen (94 % vs. 94 % vs. 97 %).

Diskussion

Angenommene und reale Ernährungskompetenz

Das Erlernen von Kochfähigkeiten trägt dazu bei, das Wissen und die Umsetzung einer gesunden Ernährung zu verbessern (Mötteli und Hotzy 2022). Während sich die Mehrheit der Teilnehmenden selbst eine hohe Kochkompetenz zuweist, zeigt eine aktuelle Studie des AOK-Bundesverbandes, dass mehr als die Hälfte der Erwachsenen in Deutschland eine inadäquate Ernährungskompetenz aufweist. Insbesondere beim Lebensmitteleinkauf bestehen in Deutschland bei der Auswahl von gesundheitsförderlichen Lebensmitteln und der Mahlzeitenplanung Defizite (Kolpatzik 2020). In Kontrast zur Studie von an der Heiden et al. 2022, die aufzeigt, dass zunehmend weniger junge Eltern selbstständig aus Grundnahrungsmitteln Mahlzeiten kochen können und vermehrt zu Fertigprodukten greifen, steht, dass der Einsatz von Convenienceprodukten von den Teilnehmenden größtenteils abgelehnt wird. Oftmals werden Convenienceprodukte als ungesund empfunden, während die Befragung zeigt, dass die Anwendung sowie das Wissen zum Nutri-Score sowie zu Salz und Fett nur bedingt gegeben ist, und demnach eine Einschätzung zum Nährwert nicht vollumfänglich gelingen kann. Durch eine gezielte Auswahl und Prüfung der Zutaten und Nährwerte, insbesondere des Energie-, Fett-, Zucker- und Salzgehalt, können vorgefertigte Lebensmittel durchaus eine Entlastung des Kochalltags darstellen (Burger 2020).

Da Eltern das Essverhalten ihrer Kinder maßgeblich prägen und eine Schlüsselrolle beim Erlernen einer selbstbestimmten gesundheitsförderlichen und verantwortungsvollen Verhaltensweise darstellen, ist es essenziell, dass sie über das nötige Wissen und die Fähigkeiten verfügen, um Lebensmittel angemessen auszuwählen, zu verarbeiten und zuzubereiten (Schnellbächer 2017).

Rezepte als Hauptansatzpunkt zur Festigung und Erweiterung von Ernährungskompetenz in Familien

Für Eltern und Kinder stehen verschiedene Informationsquellen zur Verfügung, um Ernährungskompetenz auszubauen und weiter zu internalisieren. Wie die vorliegende sowie die vorausgegangenen Studien (Albrecht 2016, Schnellbächer 2017, BMEL 2021) bestätigen, werden diese von Eltern auch genutzt und als relevant eingeordnet, jedoch führt die Fülle der Informationsquellen und deren unterschiedliche Qualität bei vielen Eltern zu Unsicherheiten und Orientierungslosigkeit. Anhand der Fragebogenergebnisse geht hervor, dass sich Eltern an erster Stelle über Rezeptbücher zu gesunder Kinderernährung informieren. Daneben spielen zunehmend digitale Quellen, wie Online-Rezeptplattformen eine Rolle. App-Lösungen hingegen werden wenig genutzt. Dies deckt sich mit bisherigen Erkenntnissen von Albrecht (2016) und Schnellbächer (2017), die für Ernährungs- und Gesundheits-Apps eine unzureichende zielgruppenspezifische Ausrichtung als Grund ausmachen. In der Umsetzung von Angeboten für Familien ist dabei eine Erweiterung der Rezepte durch Informationen zum richtigen Umgang mit Salz, Zucker und Fett, insbesondere im Zusammenhang mit der Ernährung von Kindern, sowie Themen bezüglich des Essverhaltens (z. B. bei Lebensmittelneophobie) und der Speisenplanung und -zubereitung (z. B. kinderfreundliche Rezepte, praktische Küchentipps) wünschenswert.

Im Weiteren zeigen die Ergebnisse, dass Rezepte in erster Linie alltagstauglich sein sollten, das heißt unkompliziert und mit einem geringen Zeitaufwand verbunden. Dies geht auch aus den Ergebnissen des BMEL-Ernährungsreport 2023 hervor, die zeigen, dass Mahlzeiten einfach und schnell zuzubereiten sind und maximal 15 Minuten Vorbereitungszeit beanspruchen dürfen. Insbesondere im Bereich der Speisenzubereitung besteht ein hohes Potential für die Weitergabe von Ernährungskompetenz (Cunningham-Sabo und Lohse 2013; Hersch et al. 2014). So stellen Schritt-für-Schritt-Anleitungen, Zeitangaben, visuelle Darstellungen des fertigen Gerichts sowie Tipps und Tricks wichtige Faktoren der Rezeptgestaltung dar. Kinderfreundliche Rezepthilfen, mit schnellen und einfach umzusetzenden Rezepten, können dabei unterstützend wirken, indem sie neben visuellen

Darstellungen z. B. auch bebilderte Anleitungen und ansprechende Rezeptnamen enthalten. Durch eine bildhafte Darstellung lassen sich Informationen schneller zu den Kindern transportieren. Auch durch fantasievolle Rezeptnamen können Kinder zusätzlich angesprochen werden (Rosen 2003).

Partizipation zur Förderung von Ernährungskompetenz

Da am Wochenende oder beim Abendessen unter der Woche oft die ganze Familie zusammenkommt, kann die gemeinsame Mahlzeit einen Ansatzpunkt darstellen, um Kinder in der Ernährungskompetenzentwicklung verstärkt durch Partizipation zu fördern. In diesem Zusammenhang können Kinder in die Mahlzeitenzubereitung einbezogen werden, indem sie ihre Vorlieben für ein bestimmtes Gericht oder bestimmte Zutaten äußern und sich aktiv am Kochprozess beteiligen. Zudem werden beim gemeinsamen Essen der Austausch und das Gefühl der Zusammengehörigkeit innerhalb der Familie gefördert und gestärkt und kulturelle Normen und Essgewohnheiten erlernt (Hofmann et al. 2020). Dabei kann insbesondere die aktive Partizipation der Kinder zu einer nachhaltigen Internalisierung von Ernährungsgewohnheiten führen und Kinder zu einem gesunden, selbstbestimmten Essverhalten motivieren. Neben Vorbildern trägt auch die Gewöhnung durch Einbindung in bestehende Alltagsstrukturen maßgeblich zur Prägung des Essverhalten bei. Durch den Ausbau von Ganztageseinrichtungen und den dort gekoppelten Mahlzeitenangeboten nehmen immer mehr Kinder Frühstück und Mittagessen in einer Betreuungseinrichtung ein (Hofmann et al. 2020). Die Anzahl der Kinder korreliert positiv mit einer gemeinsamen Mittagsmahlzeit, vermutlich zurückzuführen auf den höheren Anteil Teilzeitarbeitenden bzw. nichterwerbstätiger Elternteile (Statistisches Bundesamt 2022). Zudem kann eine diversifizierte Altersstruktur der Kinder dazu beitragen, dass ein Mittagsangebot auch zu Hause angeboten wird. Somit kommt neben der Familie auch Kindertageseinrichtungen wie Kitas und Schulen eine bedeutende Rolle bei der Vermittlung von Ernährungskompetenzen zu.

Auch mithilfe von automatisch generierten Speiseplänen, die personalisierte Einkaufslisten erstellen und Rezeptvorschläge auf der Grundlage individueller Bedürfnisse (z. B.: Ernährungsform, Präferenzen, Alter des Kindes) erstellen, kann Zeit gespart und gleichzeitig eine ausgewogene und gesundheitsförderliche Ernährung sichergestellt werden. Hinweise explizit für die Beteiligung der Kinder an Arbeitsschritten wie waschen, schneiden etc. in Rezeptanleitungen fördern in besonderem Maße den aktiven Einbezug der Kinder. Dabei empfiehlt sich, die Hinweise an die unterschiedlichen Altersgruppen und den zu erwartenden Fähigkeiten anzupassen.

Auch können bislang noch nicht im Fokus stehende Apps, insbesondere interaktive Tools, eine Möglichkeit darstellen, Ernährungskompetenzen von Eltern sowie Kindern zu steigern, indem Inhalte zielgruppenspezifisch vermittelt werden und anhand von beispielsweise Gamification-Elementen zur Nutzung motivieren können, so dass eine nachhaltige Wirkung antizipiert werden kann (Holzmann 2019).

Reflexion des methodischen Ansatzes

Das ungleiche Geschlechterverhältnis in der Stichprobe zeigt auf, dass Mütter nach wie vor die primäre Rolle bei der Lebensmittelversorgung innerhalb der Familie sowie bei der Vermittlung von Kompetenzen im Bereich Ernährung spielen, was auch Schnellbacher (2017) in einer Untersuchung bestätigt hat. Dies zeigt sich auch in der relativ hohen weiblichen Teilzeitquote, die sich mit den Angaben des Statistischen Bundesamt (2022) deckt.

Der mehrheitlich hohe Bildungsabschluss der Teilnehmenden kann durch Vergleichsstudien nicht bestärkt werden und spiegelt nicht den derzeit aktuellen Bundesdurchschnitt wider (an der Heiden et al. 2022, Statistisches Bundesamt 2020). Die Abweichungen können unter anderem mit der freiwilligen Studienteilnahme begründet werden, sodass überwiegend Personen, die ein grundsätzliches Interesse und Wissen an Ernährungsbildung haben, teilgenommen haben. Obwohl die Zielgruppe somit nicht repräsentativ für die deutsche Bevölkerung ist, wird die Auswahl der Teilnehmenden ohne weitere Quotierung durchgeführt, um Ansatzpunkte für eine weitere vertiefende Studie zu erhalten. Folglich sind jedoch repräsentative Aussagen nur eingeschränkt möglich. Es ist anzunehmen, dass eine heterogenere Stichprobe, insbesondere für den **Bereich der Ernährungskompetenz**, weniger positive Ergebnisse zeigen würde. Des Weiteren können Verzerrungen der Ergebnisse durch Effekte sozialer Erwünschtheit nicht ausgeschlossen werden. Dies könnte dazu beigetragen haben, dass sich die Mehrheit der Teilnehmenden ein hohes Wissen bezüglich gesunder (Kinder-) Ernährung und eine hohe Kochkompetenz zuschreibt – der Anteil liegt deutlich höher als für Deutschland im Schnitt ermittelt (GfK 2017). Eine hohe Kochexpertise geht mit einem größeren Wissen über gesunde Kinderernährung einher, ein Zusammenhang, den auch Mötteli und Hotzy (2022) für Deutschland aufzeigen. Neben einer Bewertung von Rezepten seitens der Eltern können auch hier Kinder aktiv in Entscheidungsprozesse einbezogen werden.

Schlussfolgerung

Ernährungskompetenz gilt als entscheidend, um nachhaltige und gesundheitsfördernde Ernährungsgewohnheiten zu entwickeln. Wie der Einblick in den Ernährungsalltag von Familien zeigt, sollten Angebote zur Förderung und Unterstützung der Ernährungskompetenz leicht in den bestehenden Familienalltag integrierbar sowie mit einem geringen Zeitaufwand verbunden sein. Insbesondere Rezepte gekoppelt mit ernährungs- und lebensmittelbezogenen Informationen sowie Partizipationsmöglichkeiten für Kinder weisen hierbei ein hohes Potential auf. Appbasierte interaktive Tools, die ein zielgruppenspezifisches Angebot aus qualitätsgesicherten Informationen zur Wissensvermittlung gekoppelt mit Gamificationansätzen zur Ernährungsinteraktion und -partizipation im Bereich der Ernährungsversorgung bieten, können einen Ansatz darstellen, um die Ernährungskompetenz von Eltern sowie Kindern auf mehreren Ebenen zu steigern und eine nachhaltige Ernährungsprägung zu fördern. Für das Verständnis und den Ausbau von Unterstützungsangeboten im Bereich Ernährungskompetenz ist eine weitere umfängliche Ist-Betrachtung vorab in Familien wertvoll und sollte in zukünftigen Studien berücksichtigt werden.

Literaturverzeichnis

- Albrecht U-V (Hrsg.) (2016): Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). doi: <https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201210110913-53>.
- An der Heiden I, Ochmann R & Bernhard J (2023): AOK-Familienstudie 2022. IGES Institut GmbH. <https://www.aok.de/pk/magazin/cms/fileadmin/pk/pdf/aok-familienstudie-2022.pdf> (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Birch D, Savage J, Ventura A (2007): Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence. *Can. J. Diet. Pract. Res.*; 68: s1-s56.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2020): Politik für eine nachhaltigere Ernährung. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021): Deutschland, wie es isst: Der BMEL-Ernährungsreport 2021. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft [BMEL]. (2023). Deutschland, wie es isst: Der BMEL-Ernährungsreport 2023. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (zuletzt abgerufen am 14.03.2024).

- Burger K (2020): Convenience Food: Wie ungesund sind industrielle Lebensmittel wirklich?. Springer Berlin Heidelberg, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61464-8_9.
- Cunningham-Sabo L & Lohse B (2013). Cooking with Kids positively affects fourth graders' vegetable preferences and attitudes and self-efficacy for food and cooking. *Childhood obesity*, 9(6), 549- 556.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2020): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Kitas. 6. Auflage. Bonn. https://www.fitkid-aktion.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-QST/DGE_Qualitaetsstandard_Kita.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Endres E-M (2018): Essen in den sozialen Medien. *UGBforum*. 6/18: S. 269-272. doi: 10.1017/S1368980023000873.
- GfK (2017): Wachablösung in der Küche. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/dyna_content/de/documents/press_releases/2017/gfk_consumer_index_04_2017.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Gose M, Storcksdieck genannt Bonsmann S, Hoffmann I (2021): Ernährungskompetenz in Deutschland – vertiefende Auswertungen: Ergebnisbericht: Stand: April 2021. MRI. doi: 10.25826/20210305-174808.
- Henry-Huthmacher C (2010): Wie erreichen wir Eltern? Aus der Praxis für die Praxis (Konrad-Adenauer-Stiftung & E. Hoffmann, Hrsg.). https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=6b980959-d436-9b19-696a-3c4c210c2337&groupId=252038 (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Hersch D, Perdue L, Ambroz T, Boucher JL (2014): The impact of cooking classes on foodrelated preferences, attitudes, and behaviors of school-aged children: a systematic review of the evidence, 2003-2014. *Preventing chronic disease*, 11, E193. <http://dx.doi.org/10.5888/pcd11.140267>.
- Hofmann H, Mettner A, von Cramm D (2020): Studie: Essensrituale von Familien in Deutschland. Deutsches Kinderhilfswerk e.V. https://www.dkhw.de/fileadmin/Redaktion/1_Unsere_Arbeit/1_Schwerpunkte/1_Kinderarmut/1.18_Studie_Essensrituale_in_Familien/Studie_Deutsches_Kinderhilfswerk_Essensrituale_Familien.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Holzmann SL, Schäfer H, Groh G, Plecher DA, Klinker G, Schauberger G, Hauner H, Holzappel C (2019): Short-Term Effects of the Serious Game "Fit, Food, Fun" on Nutritional Knowledge: A Pilot Study among Children and Adolescents. *Nutrients*; 11(9):2031. <https://doi.org/10.3390/nu11092031>
- Kolpatzik K & Zaunbrecher R (Hrsg.). (2020): Ernährungskompetenz in Deutschland. Berlin: KomPart. https://www.aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2020/pk_food_literacy_studienbericht_160620.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Krause C, Sommerhalder K, Beer-Borst S, Abel T (2018): Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. doi: <https://doi.org/10.1093/heapro/daw084>.

- Leonhäuser I-U, Meier-Gräwe U, Möser A, Zander U, Köhler J (2009): Essalltag in Familien: Ernährungsversorgung zwischen privatem und öffentlichem Raum (1. Aufl). VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi: [https://doi.org/ 10.1007/978-3-531-91443-5](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91443-5).
- Mötteli S & Hotzy F (2022): The Assessment of Cooking Skills and Food Skills and Their Relationship with Nutrition Knowledge, Attitude toward a Healthy Diet and Food Intake: Results of a German Validation Study. doi: <https://doi.org/10.3390/nu14153157>.
- Roblin L (2007): Childhood obesity: food, nutrient, and eating-habit trends and influences', *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 32(4), pp. 635–645. doi: 10.1139/H07-046.
- Rosen D (2003): Das Medium Kinderkochbuch im Kontext der Ernährungsbildung in Deutschland. [http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2004/1444/pdf/ RosenDieter-2003-06-20.pdf](http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2004/1444/pdf/RosenDieter-2003-06-20.pdf) (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V (2018): Factors influencing children's eating behaviours. *Nutrients* 10(6): 706.
- Schnellbacher C (2017): Ernährungskompetenz in Familien (EFA): Eine empirische Untersuchung. http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2018/13456/pdf/SchnellbaecherCarina_2017_11_12.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Smolka A, Rupp M (2007): Die Familie als Ort der Vermittlung von Alltags- und Daseinskompetenzen. In: Harring M, Rohlf s C, Palentien C. *Perspektiven der Bildung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften: 226.
- Statistisches Bundesamt (2020): Bildungsstand der Bevölkerung - Ergebnisse des Mikrozensus 2019, Ausgabe 2020. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsstand/Publikationen/Downloads-Bildungsstand/bildungsstand-bevoelkerung-5210002197004.pdf?__blob=publicationFile (zuletzt abgerufen am 14.03.2024).
- Statistisches Bundesamt (2022): 66 % der erwerbstätigen Mütter arbeiten Teilzeit, aber nur 7 % der Väter. In Statista: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/03/PD22_N012_12.html (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2023): Limit fat, salt and sugar intake. <https://www.emro.who.int/nutrition/reduce-fat-salt-and-sugar-intake/index.html> (zuletzt abgerufen am 26.07.2023).

Autorinnen

Jo-Ann Fromm *MSc* (Korrespondenzautorin)^a, Elena Bubser *BSc*^a, Prof. Dr. Petra Warschburger^b, Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth^a und Prof. Dr. Astrid Klingshirn^a

^a Fakultät Life Sciences, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, Anton-Günther-Str. 51, 72488 Sigmaringen

^b Department Psychologie, Universität Potsdam, Karl-Liebknecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam

Kontakt: fromm@hs-albsig.de



© Jo-Ann Fromm

Interessenkonflikt

Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt vorliegt. Die Veröffentlichung ist im Rahmen des vom BMEL geförderten Projekts „start low“, einem Projekt zur Reduktion von Salz und Zucker sowie zur Optimierung von Fetten in der Kita-Verpflegung, entstanden. Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft hat die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Zitation

Fromm JA, Bubser E, Warschburger P et al. (2024): Ernährungskompetenz in Familien: Wissensstand, Bedarfe und Optimierungspotentiale. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024, ISSN 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_02_2024

Außerschulische Lernorte (ALO) am Beispiel „Weinberg“ zur Förderung von Verbraucherkompetenzen in der Primarstufe

Anna Habicht und Michaela Schlich

Kurzfassung

Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zur Didaktik außerschulischer Lernorte (ALO) in der Verbraucherbildung der Primarstufe. Auf wissenschaftlicher Grundlage bezüglich der Effizienz außerschulischen Lernens, der Erlebnispädagogik sowie der Mediendidaktik wird exemplarisch ein rhythmisiertes Lernangebot entsprechend des Jahreskreises im Weinberg konzipiert. Die Konzeption verbindet durch einen digitalen Lernpfad erlebnispädagogische Strukturmerkmale mit dem kooperativen Lernen am ALO Weinberg. Die Ergebnisse zeigen, dass die Konzeption sowohl motivations- als auch lernförderlich ist und insgesamt eine Kompetenzentwicklung hinsichtlich der Verbraucherbildung bei Grundschulkindern zu verzeichnen ist.

Schlagworte: Außerschulischer Lernort, Verbraucherbildung, Verbraucherkompetenz, Primarstufe, Erlebnispädagogik

Extracurricular places of learning (EPL) to improve the consumer literacy at primary school on the example "vineyard"

Abstract

The actual study presents a contribution to the didactics of extracurricular places of learning (EPL) for the consumer education at primary school. Based on science regarding adventure-based learning and media didactics, a concept of learning opportunities is developed using a vineyard as an example for extracurricular places of learning. The concept combines adventure-based learning with cooperative learning at primary school, additionally by means of a digital learning path. The results show that the concept is able to support motivation and learning of the children. In sum, the evaluation observes a development of competencies in consumer literacy among the primary school children.

Keywords: Extracurricular place of learning, consumer education, consumer literacy, primary school, adventure-based learning

Außerschulische Lernorte (ALO) am Beispiel „Weinberg“ zur Förderung von Verbraucherkompetenzen in der Primarstufe

Anna Habicht und Michaela Schlich

Einleitung

Die Integration außerschulischer Lernorte (ALO) stellt in der Ernährungs- und Verbraucherbildung der Primarstufe einen zunehmenden Trend dar (Baar & Schönknecht 2018: 13). Auch wenn Weinbau zunächst nicht wie ein ‚Kinderthema‘ erscheint, zieht der Weinberg als außerschulischer Lernort (ALO) für die Primarstufe immer wieder Aufmerksamkeit auf sich. So können Weinberge von Schulen in Weinbaugebieten für außerschulisches Lernen genutzt werden, auch wegen der Verknüpfung mit aktuellen Themen der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Im Hinblick auf bestehende Forschungslücken bezüglich des Lernens an Lernorten mit freier Lernstruktur (Baar & Schönknecht 2018: 181, Armbrüster & Witte 2022: 335) besteht das Ziel darin, einen Beitrag zur Theorie und Praxis der zeitgemäßen Didaktik ALOs und der Verbraucherbildung in der Primarstufe zu leisten.

Der ALO und seine Bedeutung für die Primarstufe

Schule bildet nur einen von einer Vielzahl von Lernorten ab, woraus sich der Anspruch des unmittelbaren Lebensweltbezugs von Unterricht und der „*Öffnung des Lernortes Schule respektive einer Vernetzung desselben mit anderen Lernorten*“ (Simon & Pech 2019: 153) ergibt (Baar & Schönknecht 2018: 29). Im bildungsbezogenen wissenschaftlichen Diskurs findet sich eine etablierte grundlegende Ausdifferenzierung des Begriffs Lernort, die eine Unterteilung in *primäre* und *sekundäre Lernorte* vornimmt (ebd.: 16, Brade & Dühlmeier 2022: 456, Dühlmeier 2022: 17).

Ein Merkmal zur Systematisierung von ALOs ist die Lernstruktur, die entweder frei oder gebunden sein kann (Sauerborn & Brüne 2020: 17, Brade & Dühlmeier 2022: 456). Während sich eine freie Lernstruktur durch „*eine selbsttätige und entdeckende Erschließung*“ (Brade & Dühlmeier 2022: 456) auszeichnet, ist dies an einem gebundenen Lernort nicht oder nur eingeschränkt möglich, da dieser bereits von Grund auf eine vorgefertigte Struktur besitzt, der sich die Grundschul Kinder in einer eher inaktiven Rolle fügen müssen (ebd.). Zudem kann der ALO durch Eigenschaften in Bezug auf die Art der Begegnung mit dem Lernort oder dem Lerngegenstand weiter ausdifferenziert werden (Baar & Schönknecht 2018: 80, Sauerborn & Brüne 2020: 17). Dem Lerngegenstand kann dabei indirekt oder direkt begegnet werden (Sauerborn & Brüne 2020: 17, Jäkel 2021: 333).

Bei einer indirekten Begegnung muss der Lerngegenstand zur Vermittlung notwendigerweise mittels Mediennutzung dekontextualisiert werden, um eine Begegnung zu ermöglichen (Sauerborn & Brüne 2020: 17, Jäkel 2021: 333). Eine direkte Begegnung wird an Lernorten möglich, an denen der Lerngegenstand im realen Ursprungszustand zugänglich ist (Sauerborn & Brüne 2020: 17, Jäkel 2021: 333).

Weiterhin kann die Art der Begegnung des Lernorts hinsichtlich seiner Organisationsform als Eigenschaft zur Einteilung herangezogen werden. Dühlmeier (2022) unterscheidet dabei begrifflich beispielsweise zwischen Exkursionen, lebenspraktischen Tagen, Draußentagen und Monatsgängen (Dühlmeier 2022: 18), während Baar & Schönknecht neben Exkursionen Unterrichtsgänge, Lern- und Lehrgänge und Lehrwanderungen als mögliche Begegnungsformen nennen (Baar & Schönknecht 2018: 83).

Die Kategorisierung der ALOs in Bezug auf ihre räumliche und thematische bzw. inhaltliche Lokalisation kann unter Bezugnahme auf die fünf Perspektiven des Perspektivrahmens Sachunterricht (GDSU 2013) erfolgen. Die Einbindung von ALOs in den Unterricht wird in den bundesweiten sowie länderinternen curricularen Vorgaben für die Primarstufe empfohlen (Baar & Schönknecht 2018: 103, Sauerborn & Brüne 2020: 13). Weiterhin wird im Perspektivrahmen sowie beispielsweise auch im Teilrahmenplan Sachunterricht des Landes Rheinland-Pfalz und im Leitfaden zum Kerncurriculum Sachunterricht des hessischen Kultusministeriums (2011) explizit auf die Nutzung von ALOs verwiesen (MBWWK 2006: 19, 31, HKM 2011: 7, 27, 29, 33, GDSU 2013: 26, 154f.).

Aber auch in anderen Fächern und fächerübergreifenden Bildungsbereichen wird die Einbeziehung ALOs gefordert, wie etwa in der Verbraucherbildung. Hier zeigt sich der Anspruch bereits in den Allgemeinen Grundsätzen des Beschlusses der Kultusministerkonferenz zur Verbraucherbildung an Schulen (2013), die für eine Ergänzung des „Lernen(s) (...) durch die Einbindung außerunterrichtlicher Aktivitäten bzw. außerschulischer Lernorte“ (KMK 2013: 3) plädieren. Darüber hinaus wird in Rheinland-Pfalz auch auf Landesebene die Arbeit mit und an ALOs in der Richtlinie Verbraucherbildung (2020) eingefordert (MB 2020: 7, 19, 27).

Verbraucherkompetenzen und ihre Relevanz für die Primarstufe

Nach Biebricher-Sondermann & Maier (2020) ist die „Verbraucherbildung (...) als Teilbereich der BNE“ zu sehen (Biebricher-Sondermann & Maier 2020: 72, siehe auch KMK 2013: 6). Verbraucherbildung betrifft über wirtschaftliche und gesundheitliche Aspekte hinaus insbesondere auch die Dimensionen der Nachhaltigkeit und eines verantwortungsbewussten Konsums (Biebricher-Sondermann & Maier 2020: 72).

Die Verbraucherbildung ist eine interdisziplinäre Bildungsaufgabe aller Schulformen und Klassenstufen, deren genaue Gestaltung den Bundesländern obliegt und die als lebenslanges Lernen im Sinne der Allgemeinbildung und Alltagskompetenzen aufgefasst werden kann (KMK 2013: 2f, Biebricher-Sondermann & Maier 2020: 73).

Die schulische Verbraucherbildung fördert die Selbstkompetenz und die Gestaltungskompetenz der Schülerinnen und Schüler als Verbraucherinnen und Verbraucher. Selbstkompetenz umfasst die Fähigkeit und Bereitschaft, selbständig und verantwortlich zu handeln und die eigene Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln. Gestaltungskompetenz ist u. a. die Fähigkeit, Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme einer nicht nachhaltigen Entwicklung erkennen zu können. Zudem fördert Verbraucherbildung die Entwicklung von Finanz- und Konsumkompetenz sowie die Entwicklung von Gesundheitskompetenz (MB 2020: 8f).

Die Richtlinie Verbraucherbildung an allgemeinbildenden Schulen des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Bildung (2020) erweitert das Ziel der Verbraucherbildung um den Begriff des Consumer Citizenship, worunter das Bedenken der *„mögliche(n) Verringerung negativer politischer, sozialer, ökonomischer und ökologischer Folgen“* (MB 2020: 6) bezüglich Konsumententscheidungen verstanden werden kann.

Gerade in Rheinland-Pfalz, das die meisten Rebflächen Deutschlands besitzt (BMEL o. D.), finden sich didaktische Angebote rund um den Weinberg wie beispielsweise eine umfassende Handreichung für Grundschulen im Rahmen des Projektes *„Lebendige Moselweinberge“* (Bollig 2020, Dorandt 2020b).

Abb. 1 zeigt ein zugehöriges Planungsmodell, bezogen auf die lebensweltlichen und fachbezogenen Potenziale und ergänzt um die Kernbereiche der Verbraucherbildung. So kann der Weinberg als ALO insbesondere dem Grundsatz der Verbraucherbildung gerecht werden, *„zahlreiche Anknüpfungspunkte zu bereits etablierten Schulfächern und Lerninhalten auf(zuweisen) und (...) in besonderer Weise handlungsorientiertes, interdisziplinäres und vernetzendes Lernen (zu ermöglichen)“* (KMK 2013: 3).

Inklusionsdidaktisches Netz
 - Themenschwerpunkt: Der Weinberg als außerschulischer Lernort -

Lebensweltliche und fachbezogene Potenziale zu den Kernbereichen der Verbraucherbildung

Finanzen, Marktgeschehen und Verbraucherrecht:

- Weinbau & Marktgeschehen: Produktionsketten; Mengenverhältnisse und Preis: Wie viele Trauben für einen Liter Saft; Nachfrage und Angebot: Traubensaft (und Wein) auf dem deutschen (und globalen) Lebensmittelmarkt; Veränderung des Marktes, z. B. Herstellung und Export von alkoholfreiem Wein; Tradition, Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung für die Region
- Werbung, Wirtschaft & Tourismus: Vermarktung der Traubenerzeugnisse und weiterer Produkte der Weingüter: z. B. Weltkulturerbe, Weinfeste, Weinprinzessinnen, Informationsschilder in den Weinbergen, Regionalität z. B. in Bezug auf Flaschenform
- Etikettierung von (Wein-/)Traubensaftflaschen als Teil des Herstellungs-/Vermarktungsprozesses; Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV); (Reinheitsgebot und Qualitätsstufen von Wein)
- Berufsbildung - Der Beruf des Winzers/der Winzerin: früher vs. heute; von Selbstversorgung zum Wirtschaftszweig; Saisonarbeit; anfallende Arbeiten im Weinberg (Wertschätzung); Abhängigkeit von unvorhersehbaren Parametern (Wetter & Klima); Besuch eines Weinguts und Exkursion in den Weinberg; Expertengespräch in der Schule/im Weingut/im Weinberg
- Technik und Materialien im Weinbau: in der Produktionskette benötigte Technik und Materialien; Vor- und Nachteile technischen Fortschritts; früher vs. heute (z. B. Material: Weinflaschen und Verschlüsse)

Ernährung und Gesundheit:

- Kohlenhydrate: Glucose als Traubenzucker; Grad Oechsle/Mostgewicht
- Vitamine: Traube als Vertreterin der Lebensmittelgruppe Obst und als Vitaminlieferant
- Traubensorten: Tafel- vs. Weintraube; mit vs. ohne Kerne; unterschiedliche Rebsorten
- Weinrebe als Heilpflanze des Jahres 2023
- Biodiversität: Wildkräuter/Nutz- und Heilpflanzen im Weinberg (z. B. Weinbergpfirsich)
- Nahrungsmittelkette vom Anbau bis zum Konsum am Beispiel der Weintraube: z. B. Rebstock selbst ziehen und anpflanzen mit Traubenkern oder Steckling als Langzeitexperiment (Achtung: kommerziell nicht erlaubt wegen Reblaus, privat nur außerhalb von Weinbaugebieten), Projekt Schulgarten, bei Bepflanzung neuer Weinberge dabei sein, Arbeit eines Winzers/einer Winzerin aktiv durch das Jahr begleiten bis zur Lese, Bodenbeschaffenheit, Verknüpfung Klimawandel, Wertschätzung und Regionalität von Lebensmitteln
- Biosiegel & Pestizide in Zusammenhang mit gesundheitsförderlicher Ernährung
- (Alkoholkonsum und -prävention)

Medien und Information:

- Nutzung digitaler Medien und Informationsbeschaffungsmöglichkeiten für die Arbeit im Weingut: Wetterbericht als essenzielles Hilfsmittel; Verwaltung, Organisation und Ein-/Verkauf; digitale Bedienung von Maschinen; Werbung/Vermarktung: z. B. soziale Medien, QR-Codes auf Informationstafeln im Weinberg → Werbestrategien kritisch hinterfragen & Einfluss von Medien auf Konsumentscheidungen verstehen
- Verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien: Nutzung für das Lernen am außerschulischen Lernort Weinberg, z. B. kooperatives und eigenverantwortliches Lernen mit digitalen Lernpfaden (z. B. Actionbound) auf Tablets; Recherche und Informationsbeschaffung über den Weinbau; (Wein)Journalismus und Berichterstattung

Nachhaltiger Konsum und Globalisierung:

- Nachhaltiger Weinbau: Produktvielfalt und Verwertung aller Bestandteile: von der Traube (Saft, Wein, Sekt ...) über den Kern (Traubenkernöl) bis zum Rebstock (Deko), den Weinblättern (essbare Weinblätter) und Trestrern (Biogasanlagen, Wirtschaftsförderer); Biosiegel; Anbaumethoden, um Biodiversität zu schützen (z. B. mehr Querterrassen, um nachhaltigen Weinbau zu ermöglichen)
- Schädlingsbekämpfung in der (Wein- bzw.) Landwirtschaft: Methoden: Pheromonfallen, Pestizide; Auswirkungen/Vor- und Nachteile; weitere Gefahren für den Weinberg (Vögel → Netze, Wild → Gitter, Zäune)
- Der Weinberg als Ökosystem: Vorhandene Biodiversität und deren Schutz: Flora und Fauna (z. B. Befruchtung der Pflanzen, Insekten → Insektenhotels, Schafe im Weinberg); Weinberg als Landschaftsbild; Bodenbeschaffenheit
- Tourismus & Nachhaltigkeit: ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen des (Wein)Tourismus, z. B. Umweltschmutzung/Müll im Weinberg
- Globale Wein- bzw. Lebensmittelproduktion und -vermarktung und Regionalität: Bedeutung von regionalen Produkten für nachhaltigen Konsum; Auswirkungen der Globalisierung: Import/Export; Nachhaltige Konsumentscheidungen: Erntezeit von Trauben (Unterschied Tafel- und Weintrauben?), Importware, Verpackungsmaterial
- Bedeutung von Klima und Wetter für den Weinbau (sortenspezifische klimatischen Bedingungen, Weinbau/Sorten hier und anderswo) und Auswirkungen des Weinbaus auf die Umwelt (ökologischer Fußabdruck des Weinbaus); Auswirkungen des Klimawandels am Beispiel des Weinbaus und dessen Anpassungsstrategien (Rebsorten, Anbaumethode)
- Kulturelles Erbe und Regionalität: Wertschätzung durch Unterstützung lokaler Produkte

Abb. 1: Inklusionsdidaktisches Netz zum Themenfeld Weinberg (modifiziert nach Kahlert 2022: 243)

Zielsetzung und empirische Vorgehensweise

Das übergeordnete Ziel des Projekts ist es, im Sinne der Unterrichtsforschung einen Beitrag zur Theorie und Praxis der zeitgemäßen Didaktik ALOs und der Verbraucherbildung in der Primarstufe zu leisten, indem ein exemplarisches Lernangebot im Weinberg konzipiert, durchgeführt und evaluiert wird. Die gewonnenen Erkenntnisse zielen auf die verstetigte Implementierung des Weinbergs als ALO in die Alltagspraxis von Grundschulen in Weinbaugebieten ab. Dabei sind die Perspektiven des fachlichen, pädagogisch-methodischen und organisatorischen Aspekts von Interesse, die folgende Fragen eröffnen:

Fachlicher Aspekt:

- Inwieweit kann die Nutzung des Weinbergs als ALO zu einem Kompetenzzuwachs im Sinne der Verbraucherbildung beitragen?

Pädagogisch-methodischer Aspekt:

- Wie kann ein Lernangebot am ALO Weinberg effektiv, zeitgemäß und motivierend, sowie erlebnis- und handlungsorientiert gestaltet werden?

Organisatorischer Aspekt:

- Wie lässt sich das Lernen im Weinberg praktikabel zur nachhaltigen Implementierung in den Schulalltag organisieren?

Daraus ergibt sich die zentrale Forschungsfrage wie folgt:

Wie kann ein Weinberg als außerschulischer Lernort zur Förderung von Verbraucherkompetenzen in der Primarstufe und zur nachhaltigen Implementierung in die schulalltägliche Praxis erlebbar gemacht werden?

Die zugehörige Hypothese lautet:

Die fachlichen Potenziale des Weinbergs können unter einer pädagogisch-methodisch wertvollen Aufbereitung des Lernangebots zu einer Entwicklung der Verbraucherkompetenzen der Grundschulkinder führen. Dies kann durch die Nutzung eines digitalen Lernpfades, beispielsweise anhand der App „Actionbound“, als kooperative Lernform auf der methodischen Grundlage erlebnispädagogischer Ansätze verwirklicht werden.

Der vorliegenden Studie liegt ein mixed-methods-Ansatz (Helmke 2022: 40) zugrunde, der von einer methodologisch quantitativen Befragung ausgeht und in einer qualitativen Analyse mündet. Dabei wird das Programm Evidenzbasierte Methoden der Unterrichtsdiagnostik (EMU) herangezogen, das auf die Bewertung der Qualität von Unterricht abzielt (Helmke & Helmke et al. 2018).

Den Ausgangspunkt der Erhebung bildet dabei die Durchführung eines exemplarischen Lernangebots am ALO Weinberg, dessen Erprobung aufgrund der Ortsgebundenheit ausschließlich als Feldstudie erfolgen kann. Die Durchführung findet in Kooperation mit einer Grundschule in einer auf zwei Exkursionstage aufgeteilten Lerngruppe von 29 Grundschulkindern und jeweils zwei zusätzlichen begleitenden Lehrkräften im Rahmen eines Ganztagsangebotes statt.

Zur Evaluation verwendet die vorliegende Studie einen anonymisierten Bewertungsbogen in Form einer vierstufigen Likert-Skala für alle Beteiligten, deren Items sich zur adäquaten Vergleichbarkeit nahezu entsprechen (Helmke 2022: 263, Helmke & Helmke et al. 2018). Insgesamt werden Aussagen hinsichtlich der allgemeinen Qualität des Lernangebots auf der Basis wissenschaftlich fundierter Merkmale guten Unterrichts (Helmke & Helmke et al. 2018), der damit zusammenhängenden fachlichen Kompetenzentwicklung der Grundschul Kinder, der Qualität der pädagogisch-methodischen sowie mediendidaktischen Konzeption des Lernangebots und der Praktikabilität zur Implementierung in den Schulalltag von den Teilnehmenden bewertet.

Aufbereitung des Lernangebots

Weil die Wahrnehmung und das Erfahren natürlicher Zyklen zu einem achtsamen und reflektierten Alltagsverhalten im Sinne der BNE und Verbraucherbildung beitragen kann (Schlehufer 2021: 283) baut das Lernangebot in Anlehnung an die zur Erstellung des didaktischen Netzes (siehe Abb. 1) gesichteten Materialien (Bollig 2020, Dorandt 2020a) auf der Grundlage des Jahreskreises im Weinbau auf, zu dem zwei entsprechende Exkursionen in unterschiedlichen Jahreszeiten vorgesehen sind. Es handelt sich dabei vorrangig um nicht vorstrukturierte, selbst geführte Exkursionen. Dieser Ansatz erlaubt die prozessorientierte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand, das Beobachten und Erleben des Jahreszyklus im Weinbau aus ökologischer und ökonomischer Sicht in Echtzeit, wodurch ein übergeordnetes Bewusstsein und eine Wertschätzung für Lebensmittel, Nachhaltigkeit und Umwelt sowie Kultur im Sinne der Verbraucherkompetenz (KMK 2013: 5) und BNE (KMK/DUK 2007) entwickelt werden können. In diesem Zusammenhang lautet das angestrebte übergeordnete Kompetenzziel wie folgt:

Die Grundschul Kinder entwickeln ein verantwortungsbewusstes, reflektiertes und selbstbestimmtes (Konsum-) Verhalten als Verbraucher:innen, indem sie sich am Beispiel des Weinbaus mit den Kernbereichen der Verbraucherbildung auseinandersetzen und den Weinberg als ALO im Jahreskreis erleben.

Tab. 1: Übersicht über das Lernangebot „Der Weinberg im Winter“

Thema	Unterrichtssequenz	Beschreibung der inhaltlich-didaktische Vorgehensweise
Der Weinberg im Winter	<p>1. Schule, doppelstündig</p>	<p>➤ <u>Einstieg:</u> Ein Foto einer Weinbergeile wird am Smartboard gezeigt. Im Klassengespräch beschreiben die Kinder, was sie sehen und sammeln ihr Vorwissen, welches die Lehrkraft (LK) in Mindmap-Form notiert.</p> <p>➤ <u>Hinführung und Erarbeitung:</u> Die Kinder betrachten vergleichend je ein Foto von Tafeltrauben und Weintrauben und äußern sich im Klassengespräch zu den sichtbaren Unterschieden und ggf. Vorwissen. Gemeinsam wird eine Vergleichsübersicht am Smartboard erarbeitet, die durch von der LK bereitgestellte Informationen ergänzt wird. Die LK zeigt den Kindern eine Rosine und erfragt den Herstellungsprozess dieser, bevor er gemeinsam im Klassengespräch hergeleitet wird. Um herauszufinden, ob es sich bei Rosinen um Tafel- oder Weintrauben handelt, untersuchen die Kinder diese in Partnerarbeit auf Kerne. Mit der Frage darum, welche Trauben in den umliegenden Weinbergen wachsen und ob und weshalb zur aktuellen Jahreszeit Trauben zu finden sind, wird zum Kurzfilm „Weinbau – Part1“ der Bibliothek der Sachgeschichten überleitet (siehe BIBLIOTHEK DER SACHGESCHICHTEN 2020A). Die Inhalte des Films werden in Klassengespräch zusammengefasst und die LK initiiert eine Reflexionsrunde zum bisherigen Inhalt. Fragen werden im Hinblick auf die Exkursion und die das Expertengespräch notiert.</p> <p>(Pause)</p> <p>➤ <u>Organisatorische und methodische Vorbereitung der Exkursion:</u> Die Lehrkraft erklärt den Kindern den Ablauf der Exkursion. In diesem Zusammenhang werden die Kinder über die Erhebung informiert und anhand eines Ausschnitts des Bewertungsbogens das Verfahren beispielhaft am Smartboard besprochen.</p> <p>Die Gruppen für die Exkursion werden unter Einbeziehung pädagogischer Aspekte sowie der Wünsche der Kinder eingeteilt.</p> <p>Die Regeln für den Umgang mit den Tablets im Weinberg werden gemeinsam mit den Kindern erarbeitet und festgehalten, um sie vor Ort aufzugreifen.</p> <p>Die LK stellt die App Actionbound vor und erklärt die Schritte bis zum Start des digitalen Lernpfades.</p> <p>➤ <u>Festigung und Anwendung:</u> Die Grundschul Kinder spielen in den eingeteilten Kleingruppen einen für den Testdurchlauf erstellten Bound zur Festigung der erarbeiteten fachlichen Inhalte und zur Erprobung der App.</p> <p>➤ <u>Abschluss:</u> Unter Betrachtung und Ergänzung der Einstiegs-Mindmap wird der Inhalt der Unterrichtssequenz im Klassengespräch wiederholt. Die LK initiiert ein abschließendes Reflexionsgespräch zur Methodik und zum Inhalt, in dem die Kinder ein Feedback zur Boundgestaltung geben und auf inhaltliche sowie organisatorische Fragen eingegangen wird.</p>
	<p>2. Exkursion in den Weinberg. Nutzung des Actionbounds</p>	
	<p>3. Schule, doppelstündig, Expertengespräch mit einem Winzer</p>	<p>➤ <u>Einstieg:</u> Der Winzer stellt sich vor und es wird eine Fragerunde eröffnet, in der der Winzer verschiedene Fragen zur Weinbergsarbeit beantwortet. Fragen, die offen bleiben oder in einer anderen Jahreszeit geklärt werden können, werden von der LK notiert.</p> <p>➤ <u>Erarbeitung und Anwendung:</u> Die Lerngruppe wird in zwei kleinere Gruppen aufgeteilt. Eine der Gruppen führt das Expertengespräch mit dem Winzer fort, der den Kindern den Rebschnitt und dessen Bedeutung unter Einbeziehung des Vorwissens der Kinder aus der Exkursion nochmals erklärt.</p>

Der Winzer stellt das für den Rebschnitt nötige Werkzeug (verschiedene Scheren: Elektroschere, Handschere, alte Handschere → Rückbezug Kurzfilm) vor und es werden Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen besprochen.
Die Kinder führen unter Anleitung des Winzers am Rebstock im Schulgarten einen Rebschnitt durch. Dabei probieren sie die unterschiedlichen Scheren aus und reflektieren die Vor- und Nachteile im Gespräch. Der Aufbau des Holzes kann zusätzlich an einem Längsschnitt erklärt werden.



Abb. 1: Rebstock im Schulgarten (eigene Aufnahme)

Währenddessen geht die andere Gruppe mit einer zusätzlichen Lehrkraft in die Lehrküche. Dort wird beziehungsweise auf den Rebschnitt die Geschichte „Wie der Rückschnitt der Reben erfunden wurde“ (BOLLIG 2020: 91) gelesen, welche zuvor eine inhaltliche Ergänzung bezüglich des Alters des Weinbaus und der Römer angepasst wurde. Die Kinder festigen in einem kurzen Unterrichtsgespräch darüber ihr Wissen um die lange, kulturträchtige Geschichte des Weinbaus.

Es werden Sicherheits- und Hygienemaßnahmen für das Arbeiten in der Lehrküche besprochen und Vorkehrungen getroffen.

Die Kinder stellen unter Anleitung der zuständigen LK Römische Mostbrötchen (BOLLIG 2020: 90) her. Dabei lernen die Kinder eine Möglichkeit der Wein-/Tafeltraubenverarbeitung kennen und stellen einen Rückbezug zur vorbereitenden Sequenz her. Jedes Kind darf einen Ausdruck der Geschichte mit Rezept mitnehmen.

(Pause)

Die Gruppen werden getauscht.

➤ Abschluss:

Der Winzer wird verabschiedet. Alle Kinder kommen für eine Abschlussrunde zusammen. Die gebackenen Römischen Mostbrötchen werden ausgegeben und gemeinsam bewusst sensorisch wahrgenommen. Im Unterrichtsgespräch wird sich über die Wahrnehmungen und geschmackliche Zu-/Abneigung gesprochen.

Weiterhin im Klassengespräch wird die Mindmap erneut mit den durch die Exkursion und die Abschlusssequenz gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnissen ergänzt. Die LK notiert offen gebliebene Themen/Fragen/Anregungen der Kinder bezüglich anderer Jahreszeiten und kündigt die Klärung zur entsprechenden Jahreszeit an.

Die LK initiiert eine Abschlussreflexion im Sinne erlebnispädagogischer Grundsätze (WAHL 2024: 176, 185) bezüglich der Erlebnisse im Weinberg und im Rahmen der Lerneinheit gewonnenen Erkenntnissen und Erfahrungen. Dabei schreibt jedes Kind in Einzelarbeit einen Satz zu einem der gegebenen Satzanfänge (*Besonders interessant war für mich, dass ...*, *Von den Dingen, die ich rund um den Weinberg gelernt und erlebt habe, ist für mich wichtig, dass ...*, *Ich war überrascht darüber, dass ...*, *Ich habe gemerkt, dass es nicht einfach ist, dass ...*) anonym auf einen Zettel. Die Zettel werden zu „Schneebällen“ zerknüllt und es wird passend zur Jahreszeit eine „Schneeballschlacht“ durchgeführt, sodass am Ende jedes Kind einen Zettel eines anderen Kindes aufhebt. Einige Zettel werden auf freiwilliger Basis (anonym) vorgelesen und es kann ein kurzes Unterrichtsgespräch daraus entstehen. Am Ende werden alle Zettel aufgefaltet, auf ein „Erlebnissplakat“ zur visuellen Sammlung des Erfahrungsschatzes geklebt und dieses zur Einsicht und Wertschätzung aller nicht vorgelesenen Zettel aufgehängt.

Mediendidaktische Gestaltung und didaktisch-methodische Begründung

Obwohl am ALO Weinberg eine direkte Begegnung mit dem Lerngegenstand möglich ist, wird ein digitaler Lernpfad mit Hilfe des Programms Actionbound zur Erkundung des Weinbergs genutzt. Actionbound ermöglicht als interaktives Programm die Erstellung digitaler, multimedialer Erlebnistouren, die anschließend über eine entsprechende App (auch offline) gespielt werden können (Actionbound o. D.).

Der für die Exkursion gestaltete Actionbound „Der Weinberg im Winter“ besteht aus vier Abschnitten, die jeweils durch das Scannen eines QR-Codes gestartet werden und den digitalen Lernpfad inhaltlich strukturieren. Insgesamt ist die Exkursion in der zeitlichen Dauer vor Ort auf für Grundschul Kinder geeignete 90 min ausgelegt (Daum 2023: 235).

Auf der Ebene der Mesomethodik wird die kooperative Lernform der Partner-respektive Gruppenarbeit gewählt (Michl & Seidel 2021: 18, Brade & Dühlmeier 2022: 461, Martschinke & Kopp 2022: 445).

Anhand des digitalen Lernpfads erleben die Lernenden den Weinberg im Winter sinnlich-gegenwärtig und aktiv in Kleingruppen und erarbeiten grundlegendes Fachwissen zur Kulturpflanze Weinrebe, zur Arbeit einer Winzerin / eines Winzers im Weinberg im Winter sowie zur Bedeutung von Klima und Wetter für den Weinbau im Zusammenhang mit Auswirkungen des Klimawandels auf den Winter. Es werden allgemeine Informationen über den Weinberg erarbeitet. Zudem befassen sich die Kinder mit ihrer sinnlichen Wahrnehmung der Jahreszeit rund um die Weinrebe und lernen deren grundsätzlichen Aufbau und die zugehörigen Fachbegriffe kennen. Es wird zur Auseinandersetzung mit den Wachstumsbedingungen einer Weinrebe angeregt, insbesondere mit der Bodenbeschaffenheit des Weinbergs sowie dessen Begrünung. Die Lerngruppe setzt sich mit der Winterruhe der Weinrebe, den Auswirkungen des Klimawandels auf die Weinrebe sowie der anfallenden Arbeit für Winzerinnen und Winzer im Weinberg im Winter auseinander.

Erstellung der Bewertungsbögen

Die Bewertungsbögen basieren auf den Fragebögen des EMU-Programms, welche unter Beachtung der „*Richtlinien zur Formulierung der Items*“ (Steiner & Benesch 2021: 51) angepasst und hinsichtlich der Forschungsfrage und Hypothesen erweitert sind. Insgesamt sind die Items der Kategorie der geschlossenen Fragen zuzuordnen, die mit der durchgehenden Verwendung einer vierstufigen Likert-Skala einhergeht (ebd.: 49).

Neben einer ansprechenden Gestaltung sind qualitative und quantitative Reduktionen der Items für die Kinder notwendig, die sich bereits im Aufbau der Bewertungsbögen zeigen, der sich in vier Itemblöcke in den Lehrkräftebewertungsbögen und drei Itemblöcke in dem Bewertungsbogen der Grundschul Kinder gliedert. Die vier genutzten Itemblöcke für Lehrkräfte sind:

- Allgemeine Qualität des Lernangebots – Prinzipien effektiven Lehrens und Lernens
- Pädagogisch-methodische Konzeption
- Fachlichkeit
- Organisation/Praktikabilität

Die Bewertungsbögen sind im Anhang dokumentiert (siehe Abb. A1 – A3).

Durchführung und Ergebnisse

Die Stichprobengröße der Grundschul Kinder (S) beträgt insgesamt 26 Teilnehmende. Zudem nehmen vier Lehrkräfte (L) an der Exkursion und der Erhebung teil. Hinsichtlich der Ratingskala wird die in Tab. 2 dargestellte Kodierung festgelegt. Die durchführende Lehrkraft (LO) bewertet die zwei Lerngruppen.

Tab. 2: Kodierung der Ratingskala

Ja 	Eher ja 	Eher nein 	Nein 	
1	2	3	4	
<i>Ausnahme Item 13 Kinderfragebogen:</i>				
Viel zu einfach	Ein bisschen zu einfach	Genau richtig	Ein bisschen zu schwierig	Viel zu schwierig
1	2	3	4	5

Qualität des Lernangebots hinsichtlich der fachlichen Kompetenzentwicklung

Auf diesen Teilaspekt des Erkenntnisinteresses beziehen sich die Items A bis 13 zur allgemeinen Unterrichtsqualität als Voraussetzung für effektives Lernen sowie die Items G bis H zur Fachlichkeit des Lernangebots im Weinberg. Zunächst den ersten Itemblock betrachtend, dessen Daten in Tab. 3 zusammengefasst sind, zeigt sich ein allgemeiner Konsens der drei Perspektiven in der durchschnittlichen positiven Bewertung der Stufe 1 (grün). Die durchschnittlichen Werte liegen zwischen 1,23 und 1,26, wobei die hospitierenden Lehrkräfte am niedrigsten¹ bewerten und die durchführende Lehrkraft am höchsten.

¹ Für die vorliegende Erhebung gilt: Je niedriger die Bewertung, desto positiver, wobei von positiv nur dann gesprochen wird, wenn sie zwischen 1 und 2,4 (grün und gelb) liegt. Je höher die Bewertung, desto negativer, wobei von negativ nur dann gesprochen wird, wenn sie zwischen 2,5 und 4 (orange und rot) liegt.

Tab. 3: Ergebnisse des Itemblocks „Allgemeine Qualität des Lernangebots“

	Durchschnittliche Verteilung S				N = 26	Durchschnittliche Verteilung L				N = 4	LO (N = 2)
	1	2	3	4	Mittelwert	1	2	3	4	Mittelwert	Mittelwert
Allgemeine Qualität des Lernangebots - Prinzipien effektiven Lehrens und Lernens	22,...	2,42	0,67	0,83	1,24	3,00	0,88	0,00	0,00	1,23	1,26
	N = 25	4	8	11	1	1					
					2,48						

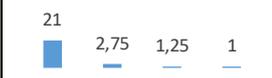
Die hospitierenden Lehrkräfte bewerten kein Item dieses Blocks mit 3 oder 4 und die maximalen Mittelwerte belaufen sich auf zweimal 2 (Stufe 2, gelb, Items 1 und 5) sowie einmal 1,5 (Stufe 2, gelb, Item 7). Dieselben Items sowie Item 13 bewertet auch die durchführende Lehrkraft höher als alle übrigen, zwei davon mit höheren Werten als die hospitierenden Lehrkräfte. Die niedrigeren anderen Beurteilungen der aktiven und hospitierenden Lehrkräfte stimmen nahezu vollständig überein. Es zeigt sich demnach insgesamt ein überwiegender Konsens hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Items zwischen der durchführenden und den hospitierenden Lehrkräften, wobei Item 13 und Item 5 eine Ausnahme bilden.

Eine ähnliche Tendenz wie bei den Lehrkräften bezüglich des Items 5 zeigt sich auch bei den Grundschulkindern. Es schneidet hier mit einem Mittelwert von 1,62 (Stufe 2, gelb) am höchsten von allen Items dieses Blocks ab, wobei die Verteilung die Genauigkeit des Mittelwerts in diesem Fall nachweist. Hingegen ergibt sich der zweithöchste Wert des Blocks bei Item 4 deutlich aus drei Ausreißern, die in einem geringen Verhältnis zur Grundschulkindernanzahl stehen und damit die Repräsentativität des gegebenen Mittelwerts senken. Somit gleicht die Bewertung des Items 4 auch den Lehrkräftesichtweisen. Hinsichtlich des Items 13 wird bei den Grundschulkindern eine Tendenz deutlich, die nicht den hospitierenden Lehrkräften entspricht. Die Werte der ausschließlich für dieses Item abgeänderten Likert-Skala in eine fünfstufige Skala mit spezifischen Antwortmöglichkeiten zu diesem Item ergibt die Tendenz zu einem zu einfachen Lernangebot für die Kinder mit 2 Ausreißern in den *zu schwierigen* Bereich. Die Bewertung der hospitierenden Lehrkräfte entspricht der Tendenz, dass der digitale Lernpfad genau richtig (Stufe 1 entspräche hier Stufe 3 der fünfstufigen Skala, grün) für alle Kinder ist. Die Lehrkräfte betrachten den digitalen Lernpfad als ausreichend differenziert, insbesondere durch die Tonaufnahmen als Ergänzung zu den Texten. Bezüglich des Items 5 geht aus dem Gespräch einstimmig die Aussage hervor, dass sich die verhältnismäßig höhere Bewertung aus der Ungeübtheit der Grundschulkindern im Umgang mit iPads in unterrichtlichen Situationen sowie mit der App Actionbound ergäbe.

Insgesamt kann unter Betrachtung der einzelnen Items eine positive Gesamttendenz im grünen Bereich (Stufe 1) des Itemblocks festgehalten werden, die sich als reliabel erweist, da nur bei vier (Item 4 herausgerechnet) von 17 Items Stufendiskrepanzen zwischen den drei Perspektiven herrschen.

Überdies sind die Ergebnisse hinsichtlich der Fachlichkeit zur Feststellung des fachlichen Kompetenzzuwachses relevant. Für diesen Itemblock ergibt sich ebenfalls insgesamt ein Konsens der drei Perspektiven in der durchschnittlichen positiven Bewertung der Stufe 1 (grün) (siehe Tab. 4). Die durchschnittlichen Werte liegen zwischen 1,17 und 1,25, wobei die hospitierenden Lehrkräfte am niedrigsten bewerten und die Grundschul Kinder den höchsten durchschnittlichen Mittelwert aufweisen.

Tab. 4: Ergebnisse des Itemblocks „Fachlichkeit“

	Durchschnittliche Verteilung S				N = 26	Durchschnittliche Verteilung L				N = 4	LO (N = 2)
	1	2	3	4	Mittelwert	1	2	3	4	Mittelwert	Mittelwert
Fachlichkeit	21 	2,75	1,25	1	1,32	3,33 	0,67	0,00	0,00	1,17	1,25

Qualität der pädagogisch-methodischen und mediendidaktischen Konzeption des Lernangebots

Die Items E bis 24 beziehen sich auf den Aspekt der pädagogisch-methodischen Konzeption des Lernangebots. Dabei werden wie beim Itemblock der allgemeinen Unterrichtsqualität einzelne Unterkategorien gebildet, die für die Ergebnisdarstellung des vorliegenden Blocks separiert betrachtet werden. Dies ist im ersten Block nicht relevant, da eine Gesamtbewertung des Blocks für Aussagen über die allgemeine Qualität des Lernangebots benötigt wird. Da die verschiedenen Bereiche der Konzeption des Lernangebots jedoch sowohl getrennt als auch im Zusammenspiel betrachtet werden, ist eine separierte Aufführung sinnvoll und kann Tab. 6 entnommen werden. Übergreifend zeigt die Zusammenfassung des gesamten Itemblocks (siehe Tab. 5), dass ein allgemeiner Konsens der drei Perspektiven hinsichtlich einer durchschnittlichen positiven Bewertung der Stufe 1 (grün) herrscht. Die Mittelwerte des Gesamtergebnisses liegen bei der durchführenden Lehrkraft und den Grundschul Kinder mit 1,3 und 1,33 eng beieinander. Die hospitierenden Lehrkräfte bewerten mit einem Mittelwert von 1,29 am niedrigsten.

Tab. 5: Ergebnisse des Itemblocks „Pädagogisch-methodische Konzeption“

	Durchschnittliche Verteilung S				N = 26	Durchschnittliche Verteilung L				N = 4	LO (N = 2)
	1	2	3	4	Mittelwert	1	2	3	4	Mittelwert	Mittelwert
Pädagogisch-methodische Konzeption	20,...	3,00	1,27	1,00	1,33	2,92	1,00	0,08	0,00	1,29	1,3

Praktikabilität zur Implementierung in den Schulalltag

Für diesen Itemblock (Items I-O) können ausschließlich die Lehrkräfteergebnisse verglichen werden, da die Grundschul Kinder den Aspekt der Praktikabilität des Lernangebots nicht beurteilen können. Die Zusammenfassung (Tab. 6) macht deutlich, dass auch hier ein Konsens der erhobenen Perspektiven hinsichtlich einer durchschnittlichen positiven Bewertung der Stufe 1 (grün) vorliegt. Dabei zeigt die Streuung der Antworten, dass fast ausschließlich der Wert 1 von den hospitierenden Lehrkräften angegeben wird.

Tab. 6: Ergebnisse des Itemblocks „Organisation/Praktikabilität“

	Durchschnittliche Verteilung S				N = 26	Durchschnittliche Verteilung L				N = 4	LO (N = 2)
	1	2	3	4	Mittelwert	1	2	3	4	Mittelwert	Mittelwert
Organisation/Praktikabilität						3,71	0,29	0,00	0,00	1,17	1,14

Diskussion

Bezüglich des fachlichen Aspekts stellt sich heraus, dass die Exkursion zum Weinberg im Winter als Teil des Lernangebots den allgemeinen Merkmalen des effektiven Lehrens und Lernens (Helmke & Helmke et al. 2018) in sehr gutem Ausmaß gerecht wird. Unklarheit besteht darüber, ob das Anforderungsniveau für alle teilnehmenden Grundschul Kinder angemessen ist oder weiter differenziert werden sollte. Es zeigt sich die allgemeine Tendenz, dass es für Drittklässler zu einfach ist, während es für Kinder der zweiten Klasse tendenziell genau richtig ist. Hinsichtlich der fachlichen Kompetenzentwicklung zeigt sich allgemein, dass die Lerninhalte fachlich und didaktisch hochwertig aufbereitet sind und zur Förderung von Verbraucherkompetenzen beitragen.

Hinsichtlich des pädagogisch-methodischen Aspekts stellen die Ergebnisse die mediendidaktische Gestaltung der Exkursion insgesamt als sehr gut gelungen dar. Der digitale Lernpfad wirkt sich motivationsfördernd auf die Grundschul Kinder aus und fördert das Verständnis der fachlichen Inhalte. Der Umgang mit dem Medium ist den Grundschulkindern insgesamt sehr gut gelungen, wohingegen die Lehrkräfte einige Herausforderungen verzeichnen, die sie erneut mit der Ungeübtheit der Kinder im Umgang mit dem Medium begründen.

Die Studienergebnisse zeigen außerdem, dass sich die Sozialform des kooperativen Lernens für die Nutzung eines digitalen Lernpfads im Weinberg insgesamt gut eignet. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass sich die Nutzung des Mediums im Verlauf weiterer Exkursionen verbessert. Darüber hinaus weisen die Ergebnisse eine sehr starke Erlebnis- und Handlungsorientierung in der Gestaltung und Umsetzung des digitalen Lernpfads für das Lernen im Weinberg nach.

Auch in Bezug auf den Aspekt der Organisation und Praktikabilität bestätigen die Ergebnisse, dass sich der Weinberg allgemein aufgrund der organisatorischen Flexibilität sowie des vielseitigen didaktischen Potenzials und den interdisziplinären Verknüpfungsmöglichkeiten sehr gut als ALO eignet. Das vorgestellte Lernangebot ist aufgrund der rhythmisierten Organisationsform entsprechend des Jahreskreises und der geringen Anzahl kurzer Exkursionstage in Verbindung mit seiner hohen Qualität besonders praktikabel für den Schulalltag. Zudem bietet der Weinberg eine sehr gute Basis für eine eigene didaktische Aufbereitung durch die Lehrpersonen. Die zugehörige Teilhypothese lautet wie folgt:

Die fachlichen Potenziale des Weinbergs können unter einer pädagogisch-methodisch wertvollen Aufbereitung des Lernangebots zu einer Entwicklung der Verbraucherkompetenzen der Grundschul Kinder führen.

Diese Teilhypothese kann anhand der gewonnenen Studienergebnisse vollständig verifiziert werden. Sie setzt das Vorhandensein fachlicher Potenziale hinsichtlich der Verbraucherbildung am ALO Weinberg voraus. Zum einen bestätigen sich das vielseitige fachdidaktische Potenzial und die interdisziplinären Verknüpfungsmöglichkeiten anhand der Ergebnisse des Itemblocks Organisation und Praktikabilität. Zum anderen kann die Fachlichkeit des Lernens im Weinberg anhand der bestätigten Kompetenzentwicklung hinsichtlich der Verbraucherbildung festgestellt werden. Letzterer Itemblock bildet darüber hinaus zugleich den Nachweis für die Möglichkeit der Verbraucherkompetenzentwicklung im Weinberg. Da sich aus der Bestätigung aller dieser ‚Merkmale guten Unterrichts‘ eine sehr gute Unterrichtsqualität ableiten lässt, gelten die Ergebnisse zur Fachlichkeit als untermauert.

Dass allgemein ein Lernerfolg zu verzeichnen ist, ist in Anbetracht der immensen Datenlage zur Wirksamkeit des Lernens an ALOs nicht überraschend, vielmehr ist dieses Ergebnis der vorliegenden Studie erwartbar (Renkl 2018: 840, Simon & Pech 2019: 156). Gerade auch in Bezug auf das Draußenlernen und dessen nachweislich positive Effekte hinsichtlich der ganzheitlichen Kompetenzentwicklung (Mann, Gray et al. 2021, 2022, Armbrüster & Witte 2022) lässt sich der Kompetenzzuwachs bei den Grundschulkindern erklären. Während das Lernen speziell an Lernorten mit freier Lernstruktur jedoch noch wenig didaktisch untersucht wird (Baar & Schönknecht 2018: 181, Armbrüster & Witte 2022: 335),

bestätigt die vorliegende Forschungsarbeit, dass Lernorte mit freier Lernstruktur und einer direkten Begegnung mit dem Lerngegenstand besonders vorteilhaft im Sinne der selbsttätigen und aktiven Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand als Voraussetzung für effektives Lernen sind (Brade & Dühlmeier 2022: 458). Der Weinberg offenbart sich neben der allgemeinen Eignung als ALO in spezifischer Hinsicht auf die Verbraucherbildung als ‚didaktischer Rohdiamant‘, den es im Sinne der Didaktik ALOs und der Verbraucherbildung weiter zu ‚schleifen‘ gilt. Die weiteren Ergebnisse der Studie müssen Erkenntnisse über ebendiese Didaktisierung des Weinbergs zulassen, wenn die Exkursion nachweislich qualitativ hochwertig ist. Die zugehörige Teilhypothese lautet:

Ein solches pädagogisch-methodisch effektives, zeitgemäßes und motivierendes sowie erlebnis- und handlungsorientiertes Lernangebot kann durch die Nutzung eines digitalen Lernpfades, beispielsweise anhand der App „Actionbound“, als kooperative Lernform auf der methodischen Grundlage erlebnispädagogischer Ansätze verwirklicht werden.

Die Studienergebnisse verifizieren auch diesen Hypothesenteil eindeutig. Es zeigt sich am Beispiel der Förderung von Verbraucherkompetenzen am ALO Weinberg, dass erlebnispädagogische Ansätze für das Lernen an freien ALOs sehr gut und effektiv innerhalb digitalisierter Lernangebote wie einem digitalen Lernpfad des Programms „Actionbound“ umgesetzt werden können und dabei einen motivationalen Mehrwert für die Grundschul Kinder mit sich bringen. Das kooperative Lernen erweist sich dabei als effektive, pädagogisch wertvolle Sozialform. Eine wichtige Voraussetzung bilden hierbei Kompetenzen im Umgang mit dem gewählten Medium, die vorab trainiert werden müssen, um gleiche, gerechte Ausgangsbedingungen für alle Kinder zu schaffen. Die zugehörige Teilhypothese lautet:

Dabei lässt sich der Weinberg als lokaler, kostenloser, zeitlich ungebundener Lernort im Zuge eines rhythmisierten Lernangebots in Form von an die Jahreszeiten abgestimmten, organisatorisch und aufgrund des interdisziplinären fachlichen Potenzials des Weinbergs auch inhaltlich flexiblen Exkursionen effektiv in den Schulalltag integrieren.

Diese Teilhypothese kann nicht vollständig verifiziert werden. Im Allgemeinen zeigt sich, dass diese zwar mit den grundlegenden Meinungen der befragten Lehrkräfte vollständig übereinstimmt und kein Argument gegen die verstetigte Implementierung in den Schulalltag spricht. Vielmehr betonen die Lehrkräfte sogar, dass die Organisationsform dafür geeignet sei und die Vielseitigkeit des Weinbergs eine didaktische Aufbereitung erleichtert. Allerdings wiegt der zusätzliche Vorbereitungsaufwand für Lehrkräfte schwer.

Diesbezüglich stimmen die Ergebnisse der Studie mit den Ergebnissen anderer Studien überein. Es zeichnet sich im Allgemeinen eine positive Haltung von Grundschullehrkräften gegenüber dem Lernen an ALOs ab, doch der systembedingte inhaltliche und zeitliche Druck hält sie von der Umsetzung ab (Sauerborn & Brüne 2020: 82, Weiser 2020: 209, Armbrüster & Witte 2022: 339). So argumentieren auch die befragten Lehrkräfte damit, dass die Qualität des Lernangebots theoretisch zwar jeden Mehraufwand wert wäre, in der Praxis jedoch nicht umsetzbar sei.

Für die Beantwortung der übergeordneten Forschungsfrage ergibt sich insgesamt folgende Umformulierung der Hypothesen wie folgt:

Die fachlichen Potenziale des Weinbergs können unter einer pädagogisch-methodisch wertvollen Aufbereitung des Lernangebots zu einer Entwicklung der Verbraucherkompetenzen der Grundschulkinder führen. Ein solches pädagogisch-methodisch effektives, zeitgemäßes und motivierendes sowie erlebnis- und handlungsorientiertes Lernangebot kann durch die Nutzung eines digitalen Lernpfades, beispielsweise anhand der App „Actionbound“, als kooperative Lernform auf der methodischen Grundlage erlebnispädagogischer Ansätze verwirklicht werden.

Dabei ist sicherzustellen, dass lange handlungsorientierte Arbeitsphasen mit offenen Aufgabenstellungen eingearbeitet werden, in denen die Kinder sich aktiv mit dem Lerngegenstand auseinandersetzen. Zudem ist auf eine breite Differenzierung der Inhalte zu achten, um die Lernvoraussetzungen aller Kinder zu berücksichtigen. Es ist zudem relevant, dass die Grundschulkinder vorab den Umgang mit dem Medium üben, um die Effizienz des Lernangebots zu maximieren. Der Weinberg als lokaler, kostenloser, zeitlich ungebundener Lernort lässt sich im Zuge eines rhythmisierten Lernangebots in Form von an die Jahreszeiten abgestimmten, organisatorisch und aufgrund des interdisziplinären fachlichen Potenzials des Weinbergs auch inhaltlich flexiblen Exkursionen nachhaltig in den Schulalltag integrieren, sofern der Vorbereitungsaufwand des digitalen Lernpfades für die Lehrkraft vollständig minimiert wird, beispielsweise indem auf bereits vorbereitete digitale Lernpfade zurückgegriffen werden kann.

Es bleibt in Bezug auf die Ergebnisse zu beachten, dass es sich um eine orientierende Studie handelt, die keine Aussage über die langfristige Kompetenzentwicklung der Grundschulkinder im Rahmen des vorgestellten Lernangebots zulässt. Zudem ist die Stichprobe begrenzt, sodass die Aussagen hinsichtlich ihrer Repräsentativität zu hinterfragen sind. Weiterhin ist im Kontext der gewählten Methodik zu bedenken, dass Items allgemein subjektiv interpretiert und missverstanden werden können und gerade bei Grundschulkindern die Wahrscheinlichkeit dafür besonders hoch ist, da sie dazu neigen „die sprachlich bedingte Komplexität von Items ‚eigenmächtig‘ zu reduzieren“ (Helmke 2022: 259).

Folglich könnte sich eine Langzeitstudie an die vorliegende Forschung anschließen, um validere Erkenntnisse insbesondere hinsichtlich der Kompetenzentwicklung sowie der Praktikabilität zur Implementierung in die Alltagspraxis zu erhalten. Die Studie könnte großflächiger angelegt sein und an mehreren Schulen unterschiedlicher Weinbaugebiete durchgeführt werden, um eine größere Stichprobenzahl und damit eine höhere Repräsentativität zu erzielen. Zudem könnte sie die Gestaltung und Erprobung von digitalem, jahreszeitlichem Lernmaterial beinhalten, welches zur Veröffentlichung und Nutzung ausgelegt ist, um eine aufwandsminimale Umsetzung des Lernangebots in möglichst vielen Schulen und Bildungskontexten zu erreichen.

Literaturverzeichnis

- Action bound: „Action bound“. Online unter <https://de.actionbound.com/> (abgerufen am 08.05.2024).
- Armbrüster C, Witte M D: Outdoor School in Germany. Theoretical Considerations and Empirical Findings. In: Jucker R, von Au J (Hrsg.): High Quality-Outdoor Learning. Evidence-based Education Outside the Classroom for Children, Teachers and Society. Springer Nature Switzerland: 2022, S. 335-347, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-04108-2>.
- Baar R, Schönknecht G: Außerschulische Lernorte: didaktische und methodische Grundlagen. Weinheim, Beltz: 2018.
- Biebricher-Sondermann R, Maier P: Verbraucherbildung als Teil einer BNE in der Lehrkräftebildung. Kompetent und nachhaltig durch den Angebotsdschungel: Lehrkräfte sind wichtige Impulsgeber. In: Keil A, Kuckuck M, Faßbender M (Hrsg.): BNE-Strukturen gemeinsam gestalten. Fachdidaktische Perspektiven und Forschungen zu Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrkräftebildung. Münster, Waxmann Verlag GmbH: 2020, S. 71-82.
- BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung. Weinbau. Online unter <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/bodennutzung-und-pflanzliche-erzeugung/weinbau> (abgerufen am 05.05.2024).
- Bollig M: Komm mit in den Weinberg! Entdeckerhandbuch für Kinder zu den Themen „Rebe, Weinberg und Winzer“ unter besonderer Berücksichtigung der Lebensräume in den Moselweinbergen. Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Mosel (Hrsg.), 2. Aufl.: 2020, (online) [https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/94274841c89e71f4c125879f004c9429/36be01111aa926c1c125899000337bee/\\$FILE/Komm%20mit%20in%20den%20Weinberg.pdf](https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/94274841c89e71f4c125879f004c9429/36be01111aa926c1c125899000337bee/$FILE/Komm%20mit%20in%20den%20Weinberg.pdf) (abgerufen am 10.05.2024).
- Brade J, Dühlmeier B: Lehren und Lernen an außerschulischen Lernorten. In: Kahlert J, Fölling-Albers M, Götz M, Hartinger A, Miller S, Wittkowske S (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 3. Aufl.. Bad Heilbrunn, Verlag Julius Klinkhardt: 2022, S. 455-463.
- Daum J: Einmaliger Museumsbesuch versus Langzeitkooperation. Wie nachhaltig ist ein Kurzbesuch in einem Außerschulischen Lernort und welche Alternativen gibt es?. In: *heiEDUCATION Journal*, Nr. 11/2023, S. 227-237, (online) <https://doi.org/10.17885/heiup.heied.2023.11.24887> (abgerufen am 01.05.2024).
- Dorandt S, May S, Schwintowski B, Krick F, Frangenberg A (2020 a): Lernen am Rebstock. Ein Jahr im Kinderwingert. In: *Das Lehrermagazin lebens.mittel.punkt. Natur, Landwirtschaft & Ernährung in der Primar- und Sekundarstufe*, Nr. 42/2020, S. 5-6, (online) https://ima-shop.de/mediafiles/PDF/201-142_Imp_42_2003.pdf (abgerufen am 10.04.2024).

- Dorandt S, May S, Schwintowski B, Krick F, Frangenberg A (2020 b): So wachsen Trauben. Von Weinbeeren, Saft und Wein. In: *Das Lehrer magazin lebens.mittel.punkt. Natur, Landwirtschaft & Ernährung in der Primar- und Sekundarstufe*, Nr. 42/2020, S. 7-10, (online) https://ima-shop.de/mediafiles/PDF/201-142_imp_42_2003.pdf (abgerufen am 10.04.2024).
- Dühlmeier B (Hrsg.): Mehr Außerschulische Lernorte in der Grundschule. Neun Beispiele für den fachübergreifenden Sachunterricht. 5. Aufl.. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren: 2022.
- GDSU - Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (Hrsg.): *Perspektivrahmen Sachunterricht. Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe*. Bad Heilbrunn, Verlag Julius Klinkhardt: 2013.
- Helmke A et al.: Lehrerfragebogen zur Unterrichtsstunde. 2016. (online) http://www.unterrichtsdiagnostik.de/media/files/Abgleichfrageboegen_weibliche_Lehrperson_V6.0.pdf (abgerufen am 20.03.2024).
- Helmke A: *Unterrichtsqualität und Professionalisierung. Diagnostik von Lehr-Lern-Prozessen und evidenzbasierte Unterrichtsentwicklung*. Hannover, Kallmeyer in Verbindung mit Klett: 2022.
- Helmke A, Helmke T et al.: „Unterrichtsdiagnostik mit EMU“. 2018, online unter www.unterrichtsdiagnostik.de (abgerufen am 20.03.2024).
- HKM - Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung (IQ) (Hrsg.): *Leitfaden – Maßgebliche Orientierungstexte zum Kerncurriculum Sachunterricht – Primarstufe*. Werbedruck GmbH Horst Schreckhase: 2011.
- Jäkel J: *Faszination der Vielfalt des Lebendigen – Didaktik des Draußen-Lernens*. Berlin, Springer Spektrum: 2021.
- Kahlert J: *Der Sachunterricht und seine Didaktik*. 5. Aufl.. Bad Heilbrunn, Verlag Julius Klinkhardt: 2022.
- KMK - Kultusministerkonferenz: *Verbraucherbildung an Schulen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.09.2013*. (online) https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/2013_09_12-Verbraucherbildung.pdf (abgerufen am 12.04.2024).
- KMK DUK - Kultusministerkonferenz, Deutsche UNESCO-Kommission: *Empfehlung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) und der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK) vom 15.06.2007 zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“*. (online) https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_06_15_Bildung_f_nachh_Entwicklung.pdf (abgerufen am 25.04.2024).
- Mann J, Gray T, Truong S, Sahlberg P, Bentsen P, Passy R, Ho S, Ward K, Cowper R: *A Systematic Review Protocol to Identify the Key Benefits and Efficacy of Nature-Based Learning in Outdoor Educational Settings*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 1199: 2021, (on-line) <https://doi.org/10.3390/ijerph18031199> (abgerufen am 25.04.2024).
- Mann J, Gray T, Truong S, Brymer E, Passy R, Ho S, Sahlberg P, Ward K, Bentsen P, Curry C, Cowper R: *Getting Out of the Classroom and Into Nature: A Systematic Review of Nature-Specific Out-door Learning on School Children’s Learning and Development*. *Frontiers in Public Health* 10:877058: 2022, (online) <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.877058> (abgerufen am 14.04.2024).
- Martschinke S, Kopp B: *Kooperatives Lernen*. In: Kahlert J, Fölling-Albers M, Götz M, Hartinger A, Miller S, Wittkowske S (Hrsg.): *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts*. 3. Aufl.. Bad Heilbrunn, Verlag Julius Klinkhardt: 2022, S. 445-449.
- MB - Ministerium für Bildung (Hrsg.): *Verbraucherbildung an allgemeinbildenden Schulen. Richtlinie des Ministeriums für Bildung*. Hochheim am Main, W.B. Druckerei GmbH: 2020.
- Michl W, Seidel H: *Erlebnis und Pädagogik*. In: Michl W, Seidel H (Hrsg.): *Handbuch Erlebnispädagogik*. 2. Aufl.. München, Ernst Reinhardt Verlag: 2021, S. 17-19.

- Renkl A: Träges Wissen. In: Rost D H, Sparfeldt J R, Buch S R (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. 5. Aufl.. Weinheim, Beltz Verlagsgruppe: 2018, S. 838-842.
- Sauerborn P, Brühne T: Didaktik des außerschulischen Lernens. 7. Aufl.. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren: 2020.
- Schleufer A: Erlebnispädagogik mit Kindern von 6 bis 12 Jahren. In: Michl W, Seidel H (Hrsg.): Handbuch Erlebnispädagogik. 2. Aufl.. München, Ernst Reinhardt Verlag: 2021, S. 283-286.
- Simon T, Pech D: Forschendes Lernen im Sachunterricht an außerschulischen Lernorten? Potenziale, Hoffnung und ernüchternde Evidenzen. In: Knörzer M, Förster L, Franz U, Hartinger A (Hrsg.): Forschendes Lernen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Verlag Julius Klinkhardt: 2019, S. 153-159.
- Steiner E, Benesch M: Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung. 6. Aufl.. Regensburg, Facultas Verlags- und Buchhandels AG (UTB): 2021.
- MBWWK - Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur: Rahmenplan Grundschule, Teilrahmenplan Sachunterricht. Ministerium für Bildung, Frauen und Jugend (Hrsg.). MF Druckservice: 2006.
- Weiser, LE: Interesse an der Natur bei Kindergarten- und Grundschulkindern – Studien zur Gestaltung und Wirkung des Forschenden Lernens an außerschulischen Lernorten. Dissertation. Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn: 2020.

Autorinnen

Anna Habicht MEd und apl. Prof. Dr. Michaela Schlich (Korrespondenzautorin), Universität Koblenz, Fachgebiet Ernährungs- und Verbraucherbildung (EVB), Universitätsstraße 1, 56070 Koblenz

Kontakt: schlich@uni-koblenz.de



© Michaela Schlich

Interessenkonflikt

Nach Angaben der Autorinnen liegt kein Interessenkonflikt vor.

Zitation

Habicht A, Schlich M (2024): Außerschulische Lernorte (ALO) am Beispiel „Weinberg“ zur Förderung von Verbraucherkompetenzen in der Primarstufe. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024, ISSN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_09_2024

Anhang: Dokumentation der Bewertungsbögen

Allgemeine Qualität des Lernangebots – Prinzipien effektiven Lehrens und Lernens					
Lerngruppenmanagement		ja	eher ja	eher nein	nein
A	Ich hatte während der Exkursion einen guten Überblick.				
B	Ich war in Bezug auf Lernort und Material gut organisiert und vorbereitet.				
1	Die Kinder haben sich an die Regeln gehalten.				
Unterstützendes, kinderorientiertes Lernklima		ja	eher ja	eher nein	nein
2	Ich war bereit, den Lernenden zu helfen.				
3	Ich war freundlich zu den Kindern.				
4	Die Kinder wurden während des Lernangebots genügend gelobt.				
Klarheit/Strukturiertheit		ja	eher ja	eher nein	nein
5	Die Schülerinnen und Schüler wussten immer, was sie tun sollten.				
6	Ich habe so gesprochen, dass die Kinder alle Worte verstehen konnten.				
C	Die Verhaltensregeln für den Aufenthalt im Weinberg, den Umgang mit den Tablets und die Gruppenarbeit wurden von Anfang an geklärt.				
Aktivierung		ja	eher ja	eher nein	nein
7	Die Kinder haben immer konzentriert mitgearbeitet.				
8	Es gab Aufgaben, bei denen die Lernenden richtig nachdenken mussten.				
D	Die Lernenden haben die Aufgaben des Lernangebots erfolgreich bearbeitet.				
9	Die Kinder hatten immer etwas zu tun (keine Wartezeit).				
Bilanz - Einschätzung in emotionaler, motivationaler und kognitiver Hinsicht		ja	eher ja	eher nein	nein
10	Die Lernenden fanden den Ausflug interessant.				
11	Die Schülerinnen und Schüler haben etwas dazugelernt.				
12	Die Kinder haben sich die ganze Zeit wohlgefühlt.				
13	Im Hinblick auf die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler war das Lernangebot/der digitale Lernpfad angemessen.				
Pädagogisch-methodische Konzeption					
Mediendidaktik		ja	eher ja	eher nein	nein
E	Die Lernenden haben motiviert den digitalen Lernpfad bearbeitet.				
14	Das Lernen mit dem digitalen Lernpfad hat den Kindern Spaß gemacht.				
15	Der digitale Lernpfad hat die Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt, die fachlichen Inhalte (zu erarbeiten und) zu verstehen.				
16	Der Umgang mit der App „Actionbound“ und den iPads ist den Kindern gut gelungen.				

Kooperatives Lernen		ja	eher ja	eher nein	nein
F	Die Gruppengröße für die Gruppenarbeit war angemessen.				
17	Die Schülerinnen und Schüler haben sich in der Gruppe gegenseitig unterstützt und waren freundlich zueinander.				
18	Die Kinder haben in der Gruppe konstruktiv zusammengearbeitet und sich zusammen Lösungen für die Aufgaben überlegt.				
19	Die Gruppen konnten selbstständig arbeiten, ohne meine Hilfe.				
Erlebnis- und Handlungsorientierung		ja	eher ja	eher nein	nein
20	Die Schülerinnen und Schüler konnten selbstständig Entscheidungen treffen und ihre Ideen und Interessen einbringen.				
21	Die Schülerinnen und Schüler hatten die Möglichkeit, eigene Fragen zu stellen und konnten Antworten erhalten oder erarbeiten.				
22	Die Lernenden konnten aktiv mitmachen und praktische Erfahrungen sammeln.				
23	Die Kinder konnten den Weinberg mit ihren Sinnen erkunden.				
24					
Fachlichkeit					
G		ja	eher ja	eher nein	nein
G	Der Lerninhalt war aus fachwissenschaftlicher Sicht korrekt.				
25	Das Lernangebot war aus fachdidaktischer Sicht angemessen.				
26	Die Kinder haben durch das Lernangebot die Möglichkeit erhalten, ein grundlegendes Verständnis für Natur und Umwelt, die Kulturpflanze Weinrebe sowie die Arbeit im Weinberg im Winter zu entwickeln.				
27					
28	Das Lernangebot hat zur übergeordneten angestrebten Kompetenzentwicklung ¹ bei den Lernenden beigetragen.				
H					
Organisation/Praktikabilität ²					
I		ja	eher ja	eher nein	nein
I	Der Weinberg lässt als lokaler, kostenfreier, zeitlich ungebundener Lernort organisatorische Flexibilität zu, weshalb er sich grundsätzlich für regelmäßige Exkursionen eignet.				
J	Die Exkursion war gut organisiert und konnte reibungslos ablaufen.				
K	Der Weinberg bietet viele interdisziplinäre Anknüpfungsmöglichkeiten und lässt sich daher thematisch gut in den Schul- und Unterrichtsalltag integrieren.				
L	Der Weinberg bietet vielfältige Themen, für die sich als Lehrkraft einfach eigene Ideen, Materialien und didaktische Umsetzungsmöglichkeiten finden lassen.				
M	Der Vorbereitungsaufwand für ein (solches) Lernangebot am außerschulischen Lernort Weinberg ist angemessen.				
N	Den außerschulischen Lernort Weinberg in Form eines rhythmisierten Lernangebots in den verschiedenen Jahreszeiten zu nutzen ist allgemein sinnvoll und unabhängig von individuellen organisatorischen Herausforderungen praktikabel.				
O	Der Weinberg als außerschulischer Lernort eignet sich zur nachhaltigen Implementierung in den Schul- und Unterrichtsalltag.				

¹ Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein verantwortungsbewusstes, reflektiertes und selbstbestimmtes (Konsum-) Verhalten als Verbraucherinnen und Verbraucher, indem sie sich am Beispiel des Weinbaus mit den Kernbereichen der Verbraucherbildung auseinandersetzen und den Weinberg als außerschulischen Lernort im Jahreskreis erleben.
² Die gesamte Erhebung ist an Schulen in Weinbaugebieten ausgerichtet, weshalb die Weinbergnähe als gegebene Voraussetzung bei der Bearbeitung dieses Itemblocks betrachtet werden kann.

Abb. A1: Bewertungsbogen der durchführenden Lehrperson (in Anlehnung an Helmke & Helmke 2018)

Allgemeine Qualität des Lernangebots – Prinzipien effektiven Lehrens und Lernens					
Lerngruppenmanagement		ja	eher ja	eher nein	nein
A	Die Lehrkraft hatte während der Exkursion einen guten Überblick.				
B	Die Lehrkraft war in Bezug auf Lernort und Material gut organisiert und vorbereitet.				
1	Die Kinder haben sich an die Regeln gehalten.				
Unterstützendes, kinderorientiertes Lernklima		ja	eher ja	eher nein	nein
2	Die Lehrkraft war bereit, den Lernenden zu helfen.				
3	Die Lehrkraft war freundlich zu den Kindern.				
4	Die Kinder wurden während des Lernangebots genügend gelobt.				
Klarheit/Strukturiertheit		ja	eher ja	eher nein	nein
5	Die Schülerinnen und Schüler wussten immer, was sie tun sollten.				
6	Die Lehrkraft hat so gesprochen, dass die Kinder alle Worte verstehen konnten.				
C	Die Verhaltensregeln für den Aufenthalt im Weinberg, den Umgang mit den Tablets und die Gruppenarbeit wurden von Anfang an geklärt.				
Aktivierung		ja	eher ja	eher nein	nein
7	Die Kinder haben immer konzentriert mitgearbeitet.				
8	Es gab Aufgaben, bei denen die Lernenden richtig nachdenken mussten.				
D	Die Lernenden haben die Aufgaben des Lernangebots erfolgreich bearbeitet.				
9	Die Kinder hatten immer etwas zu tun (keine Wartezeit).				
Bilanz - Einschätzung in emotionaler, motivationaler und kognitiver Hinsicht		ja	eher ja	eher nein	nein
10	Die Lernenden fanden den Ausflug interessant.				
11	Die Schülerinnen und Schüler haben etwas dazugelernt.				
12	Die Kinder haben sich die ganze Zeit wohlgefühlt.				
13	Im Hinblick auf die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler war das Lernangebot/der digitale Lernpfad angemessen.				
Pädagogisch-methodische Konzeption					
Mediendidaktik		ja	eher ja	eher nein	nein
E	Die Lernenden haben motiviert den digitalen Lernpfad bearbeitet.				
14	Das Lernen mit dem digitalen Lernpfad hat den Kindern Spaß gemacht.				
15	Der digitale Lernpfad hat die Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt, die fachlichen Inhalte (zu erarbeiten und) zu verstehen.				
16	Der Umgang mit der App „Actionbound“ und den iPads ist den Kindern gut gelungen.				

Kooperatives Lernen		ja	eher ja	eher nein	nein
F	Die Gruppengröße für die Gruppenarbeit war angemessen.				
17	Die Schülerinnen und Schüler haben sich in der Gruppe gegenseitig unterstützt und waren freundlich zueinander.				
18	Die Kinder haben in der Gruppe konstruktiv zusammengearbeitet und sich zusammen Lösungen für die Aufgaben überlegt.				
19	Die Gruppen konnten selbstständig arbeiten, ohne Hilfe der Lehrkraft.				
Erlebnis- und Handlungsorientierung		ja	eher ja	eher nein	nein
20	Die Schülerinnen und Schüler konnten selbstständig Entscheidungen treffen und ihre Ideen und Interessen einbringen.				
21	Die Schülerinnen und Schüler hatten die Möglichkeit, eigene Fragen zu stellen und konnten Antworten erhalten oder erarbeiten.				
22	Die Schülerinnen und Schüler konnten aktiv mitmachen und praktische Erfahrungen sammeln.				
23	Die Lernenden konnten den Weinberg mit ihren Sinnen erkunden.				
24	Die Kinder konnten den Weinberg mit ihren Sinnen erkunden.				
Fachlichkeit					
		ja	eher ja	eher nein	nein
G	Der Lerninhalt war aus fachwissenschaftlicher Sicht korrekt.				
25	Das Lernangebot war aus fachdidaktischer Sicht angemessen.				
26	Die Kinder haben durch das Lernangebot die Möglichkeit erhalten, ein grundlegendes Verständnis für Natur und Umwelt, die Kulturpflanze Weinrebe sowie die Arbeit im Weinberg im Winter zu entwickeln.				
27	Das Lernangebot hat zur übergeordneten angestrebten Kompetenzentwicklung ³ bei den Lernenden beigetragen.				
28	Das Lernangebot hat zur übergeordneten angestrebten Kompetenzentwicklung ³ bei den Lernenden beigetragen.				
H	Das Lernangebot hat zur übergeordneten angestrebten Kompetenzentwicklung ³ bei den Lernenden beigetragen.				
Organisation/Praktikabilität ⁴					
		ja	eher ja	eher nein	nein
I	Der Weinberg lässt als lokaler, kostenfreier, zeitlich ungebundener Lernort organisatorische Flexibilität zu, weshalb er sich grundsätzlich für regelmäßige Exkursionen eignet.				
J	Die Exkursion war gut organisiert und konnte reibungslos ablaufen.				
K	Der Weinberg bietet viele interdisziplinäre Anknüpfungsmöglichkeiten und lässt sich daher thematisch gut in den Schul- und Unterrichtsalltag integrieren.				
L	Der Weinberg bietet vielfältige Themen, für die sich als Lehrkraft einfach eigene Ideen, Materialien und didaktische Umsetzungsmöglichkeiten finden lassen.				
M	Der Vorbereitungsaufwand für ein (solches) Lernangebot am außerschulischen Lernort Weinberg ist angemessen.				
N	Den außerschulischen Lernort Weinberg in Form eines rhythmisierten Lernangebots in den verschiedenen Jahreszeiten zu nutzen ist allgemein sinnvoll und unabhängig von individuellen organisatorischen Herausforderungen praktikabel.				
O	Der Weinberg als außerschulischer Lernort eignet sich zur nachhaltigen Implementierung in den Schul- und Unterrichtsalltag.				

³ Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein verantwortungsbewusstes, reflektiertes und selbstbestimmtes (Konsum-) Verhalten als Verbraucherinnen und Verbraucher, indem sie sich am Beispiel des Weinbaus mit den Kernbereichen der Verbraucherbildung auseinandersetzen und den Weinberg als außerschulischen Lernort im Jahreskreis erleben.

⁴ Die gesamte Erhebung ist an Schulen in Weinbaugebieten ausgerichtet, weshalb die Weinbergnähe als gegebene Voraussetzung bei der Bearbeitung dieses Itemblocks betrachtet werden kann.

Abb. A2: Bewertungsbogen für hospitierende Lehrkräfte (in Anlehnung an Helmke & Helmke 2018)

Klasse: _____

Deine Meinung ist gefragt!		ja	eher ja	eher nein	nein
1	Ich habe mich an die Regeln gehalten.				
2	Die Lehrerin war bereit, uns Kindern zu helfen.				
3	Die Lehrerin war freundlich zu mir.				
4	Ich wurde genug gelobt.				
5	Ich wusste immer, was ich tun sollte.				
6	Ich habe immer verstanden, was die Lehrerin gesagt hat.				
7	Ich habe immer aufgepasst und gut mitgearbeitet.				
8	Es gab Aufgaben, bei denen ich richtig nachdenken musste.				
9	Ich hatte immer etwas zu tun und musste nicht lang warten.				
10	Ich fand den Ausflug interessant.				
11	Ich habe etwas gelernt.				
12	Ich habe mich die ganze Zeit wohlgefühlt.				
13	Für mich war der digitale Lernpfad: <input type="checkbox"/> viel zu einfach <input type="checkbox"/> ein bisschen zu einfach <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> ein bisschen zu schwierig <input type="checkbox"/> viel zu schwierig				
14	Das Lernen mit dem digitalen Lernpfad hat mir Spaß gemacht.				
15	Der digitale Lernpfad hat mir geholfen, mehr über den Weinberg zu verstehen.				
16	Der Umgang mit der App „Actionbound“ und dem iPad hat gut geklappt.				
17	Wir haben uns in der Gruppe gegenseitig unterstützt und waren freundlich zueinander.				
18	Wir haben uns als Gruppe zusammen Lösungen für die Aufgaben überlegt.				
19	Meine Gruppe konnte allein arbeiten, ohne Hilfe der Lehrerin.				
20	Ich konnte in der Gruppe mitentscheiden.				
21	Ich konnte meiner Gruppe meine Ideen sagen und darüber sprechen, was mich interessiert.				
22	Ich konnte Fragen stellen und Antworten bekommen.				
23	Ich konnte aktiv mitmachen und selbst etwas ausprobieren.				

24	Ich konnte den Weinberg mit meinen Sinnen erkunden.				
25	Die Erklärungen haben mir geholfen, mehr über den Weinberg und die Weinrebe im Winter zu verstehen.				
26	Ich interessiere mich jetzt mehr für die Natur und die Umwelt.				
27	Ich verstehe jetzt, was im Winter mit der Weinrebe passiert.				
28	Ich verstehe jetzt, welche und wie viel Arbeit im Weinberg im Winter getan werden muss, damit wieder neue Trauben wachsen können.				

Abb. A3: Bewertungsbogen für Schülerinnen und Schüler (in Anlehnung an Helmke & Helmke 2018)

Augmented Reality in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen

Christina Kasselmann

Kurzfassung

Neue Technologien, wie Augmented Reality (AR), haben eine hohe Zukunftsbedeutung und verändern die Anforderungen an Arbeitnehmende. Für die Entwicklung notwendiger Medienkompetenzen sollte die Aufgeschlossenheit der Lernenden gegenüber neuen Technologien berücksichtigt werden. Im vorliegenden Beitrag wird die Aufgeschlossenheit von Schülerinnen und Schülern einer Berufsfachschule Hauswirtschaft gegenüber AR eruiert. Insgesamt ist die Lerngruppe als aufgeschlossen zu beschreiben. Innerhalb der Lerngruppe müssen heterogene Einstellungen gegenüber neuen Technologien berücksichtigt werden.

Schlüsselwörter: Hauswirtschaft, Augmented Reality (AR), Aufgeschlossenheit, Technologieakzeptanz, Lernmotivation

Open-mindedness to Augmented Reality in educational processes of home economics

Abstract

New technologies, such as Augmented Reality (AR) have a high significant future impact and are changing the demands on employees. The open-mindedness of learners towards new technologies must be considered for the development of necessary media competencies. In this article the open-mindedness of students towards the medium of AR in a vocational school specializing in home economics is investigated. It is found that the learning group can be described as open-minded overall. Heterogeneous attitudes towards new technologies must be considered within the learning group.

Keywords: Housekeeping, Augmented Reality (AR), open-mindedness, technology acceptance, learning motivation

Augmented Reality in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen

Christina Kasselmann

Hinführung

Digitalität prägt das Alltags- und Berufsleben vieler Menschen und bietet enorme Möglichkeiten, das (Zusammen)leben zu verbessern. Begrifflichkeiten wie „Industrie 4.0“ und „Künstliche Intelligenz“ bilden Zukunftsszenarien ab und stehen für den Aufbruch in eine Zukunft mit vielen, nicht absehbaren Entwicklungen, die das Leben erleichtern können, aber auch mit Herausforderungen für jeden einzelne verbunden sein dürften (Kirchner 2019: 2).

In den Bildungsgängen der Berufliche Bildung werden Arbeitnehmende auf das Berufsleben vorbereitet. Der Einsatz digitaler Medien in Unterricht und Ausbildung muss dabei zukünftige berufliche Tätigkeitsfelder abbilden und die Schülerinnen und Schüler auf den Arbeitsmarkt vorbereiten (Gerholz & Dormann 2017: 13 f.). Damit digitale Medien und innovative Technologien tatsächlich eingesetzt und genutzt werden können, ist neben der Entwicklung von fachlichen Kompetenzen auch die Einstellung der Lernenden zu berücksichtigen (Kerres 2003: 6). Die Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung sind dabei nicht absehbar und von zukünftigen technologischen Entwicklungen abhängig. Dies erfordert von der beruflichen Bildung ein antizipierendes Vorgehen, indem neue Technologien in den Unterricht integriert werden.

Im Fokus des hier beschriebenen Forschungsansatzes steht das Medium Augmented Reality (AR). Als Lernmedium eingesetzt, kann AR innovative und arbeitsplatznahe Lernsituationen generieren (Fehling 2017: 125). Laut Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017) wird AR bislang wenig in der beruflichen Bildung eingesetzt. Aufgrund des technologischen Fortschritts ist aber damit zu rechnen, dass der Einsatz weiter zunehmen wird (BMBF 2017).

Um auf die Aufgeschlossenheit der Schülerinnen und Schüler in der Hauswirtschaft gegenüber AR-Technologien schließen zu können, wird eine Unterrichtssequenz mit dem System des Projekts AdEPT des Deutschen Forschungsinstituts für künstliche Intelligenz entwickelt und umgesetzt. Die aus dem Forschungsprojekt gewonnenen Erkenntnisse können Lehrkräfte dabei unterstützen, AR-basierte Unterrichtelemente in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen zu integrieren und Lernende bei der Entwicklung von Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Technologien zu fördern.

Augmented Reality als Medium in der beruflichen Bildung

AR ist eine Technologie, die sich besonders gut eignet, um die reale und die digitale Welt miteinander zu verbinden. Dadurch können komplexe Arbeitsprozesse in einer immer stärker automatisierten Berufswelt vermittelt und neue, arbeitsplatznahe Lernformen realisiert werden (Fehling 2017: 125 f.).

AR-Systeme verbinden Realität und Virtualität miteinander und finden in Echtzeit sowie interaktiv statt (Azuma 1997: 2). Das Medium wird auch als immersive Technologie beschrieben, das es ermöglicht, die kritische Distanz der Anwendenden zum Lerngegenstand abzubauen (Grau 2003: 13). Als Darstellungsmedien können AR-Brillen oder Smartphones/Tablets eingesetzt werden. In welchem Umfang virtuelle Elemente genutzt werden und welches Darstellungsmedium verwendet wird, ist von der individuellen Situation abhängig (Grothus et al. 2021: 11 f.). Mit Blick auf den Unterricht in berufsbildenden Schulen hängt der Einsatz des Mediums neben den zur Verfügung stehenden Ressourcen von der konkreten Lernsituation ab. Diesbezüglich gilt es, den kontextbezogenen didaktischen Mehrwert des Mediums zu ergründen und zu berücksichtigen.

Umsetzung des Forschungsprojekts zur Eruiierung der Aufgeschlossenheit

Forschungsfrage und Operationalisierung

Die zentrale Forschungsfrage des Forschungsprojektes lautet:

Wie aufgeschlossen sind Schülerinnen und Schüler der Hauswirtschaft gegenüber AR-basierten Unterrichtssequenzen?

Riggs (2010) und Hoffmann (2020) beziehen den Begriff Aufgeschlossenheit auf die Bereitschaft und Fähigkeit, die eigene Perspektive zu überwinden und andere Standpunkte und deren Vorteile in Betracht zu ziehen (Riggs 2010: 178, Hoffmann 2020). Aufgeschlossenheit gegenüber digitalen Medien kann auch verstanden werden als die Bereitschaft von Schülerinnen und Schülern, sich mit zukünftigen Technologien auseinanderzusetzen, ihnen positiv gegenüberzutreten und sie in ihrem Verhalten zu implementieren.

Für das Forschungsprojekt werden zur Eruiierung der Aufgeschlossenheit die Kriterien *Lernmotivation* und *Technologieakzeptanz* zusammengeführt, die durch weitere Indikatoren operationalisiert und im entwickelten Modell der Aufgeschlossenheit dargestellt werden (Abb. 1).

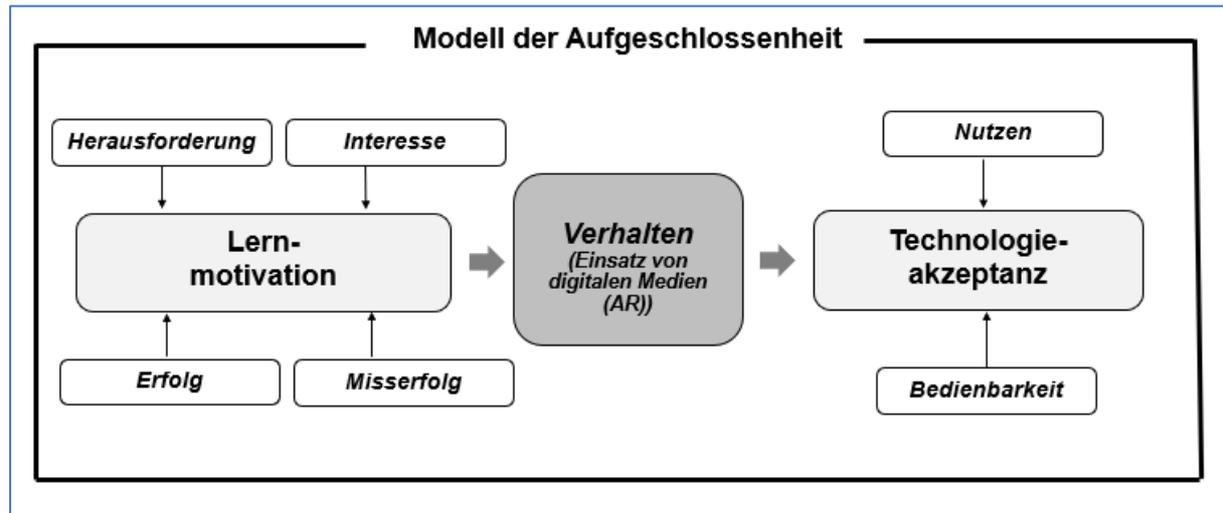


Abb. 1: Modell der Aufgeschlossenheit

Die Lernmotivation ist dem Verhalten vorgelagert und erforderlich, damit Lernprozesse erfolgreich gestaltet werden können (Mandl & Krause 2001: 9). Sie bildet die Motive der Individuen sowie die Anreize der Situation ab (Atkinson 1975: 393). Die *Lernmotivation* wird anhand der Indikatoren *Herausforderung*, *Interesse*, *Erfolg* und *Misserfolg* abgebildet und ist dem Verhalten vorgelagert. Das Verhalten stellt der Einsatz der AR-Technologie (im Unterricht) dar. Im Gegensatz dazu kann Technologieakzeptanz als dem Verhalten nachgelagert beschrieben werden und bezieht sich auf die Einstellung z. B. gegenüber einer Technologie im Hinblick auf dessen Nutzen und Bedienbarkeit. Die Entwicklung von Akzeptanz ist erforderlich, um Widerstände abzubauen und fördert den Willen, Technologien in berufliche Handlungen zu implementieren (Endruweit et al. 2002: 15). Die *Technologieakzeptanz* wird durch die Indikatoren *Nutzen* und *Bedienbarkeit* operationalisiert.

Forschungsinstrumente und Forschungsdesign

Die Durchführung der AR-basierten Unterrichtssequenz erfolgt unter Einsatz von AR-Brillen (Hololens 2). Grundlage für das Forschungsdesign und die Erhebung der Aufgeschlossenheit bildet das entwickelte Modell der Aufgeschlossenheit (Abb. 1). Als Forschungsinstrumente werden drei Fragebögen entwickelt, die in verschiedenen Stadien der Durchführung eingesetzt werden. Der Einsatz der Forschungsinstrumente wird in Abb. 2 dargestellt.

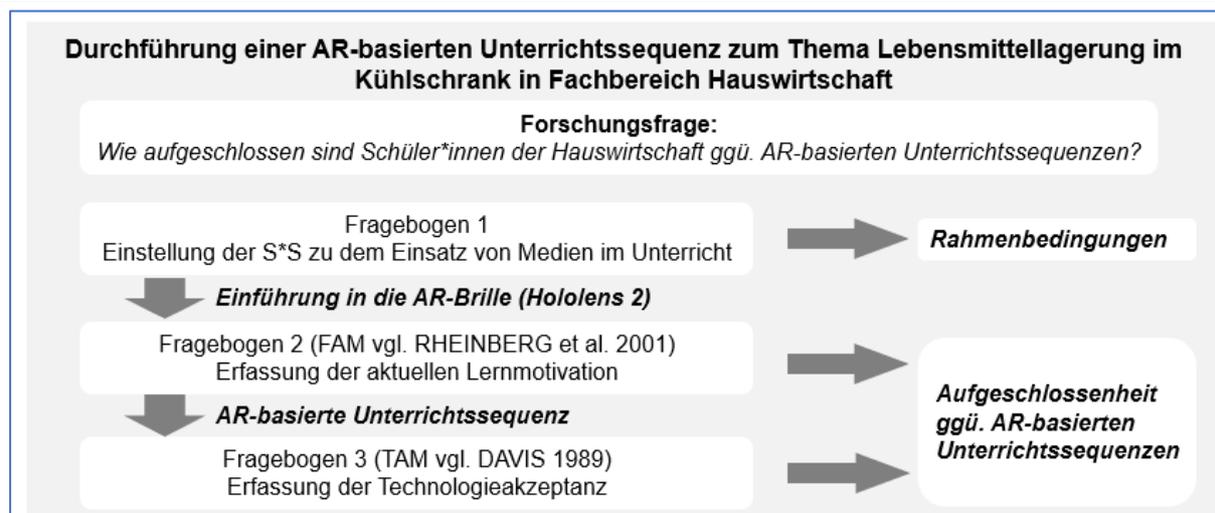


Abb. 2: Forschungsdesign

Vor der Einführung in das Medium und dem Absolvieren der AR-basierten Unterrichtssequenz füllen die involvierten Schülerinnen und Schüler einen standardisierten Fragebogen aus, der sich auf ihre Einstellung zu digitalen und analogen Medien im Unterricht bezieht. Die Fragen sind in Form von Aussagesätzen formuliert. Die Antworten werden über eine 7-Punkte-Likert-Skala mit den Extrempunkten 7 (= *trifft zu*) und 1 (= *trifft nicht zu*) erhoben. Daran anschließend erhalten die Schülerinnen und Schüler eine Einweisung in das AR-Medium (Hololens 2), indem sie zwei Tutorials absolvieren, die sie mit den Grundfertigkeiten der AR-Anwendungen vertraut machen. Ein Ausschnitt der eingesetzten AR-Elemente wird in Abb. 3 dargestellt.

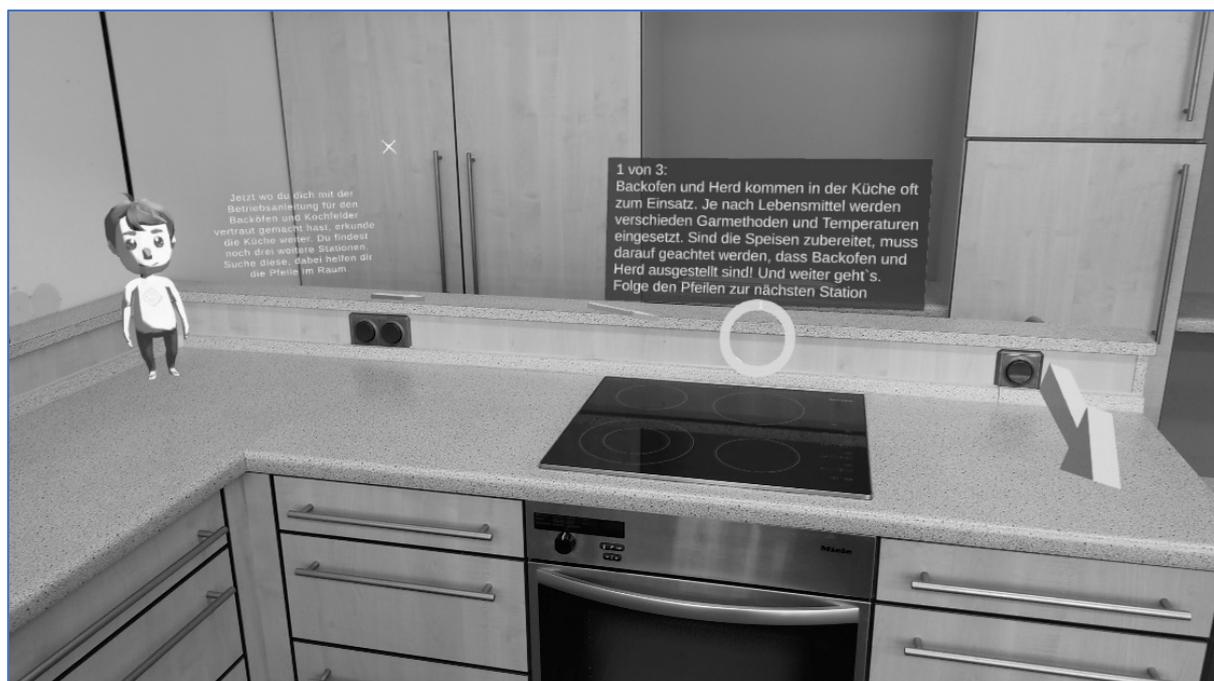


Abb. 3: Ausschnitt AR-Prozess (© C. Kassermann)

Um auf die Aufgeschlossenheit von Schülerinnen und Schülern der Hauswirtschaft gegenüber AR-basierten Unterrichtssequenzen schließen zu können, dient im Weiteren die Erfassung der Lernmotivation und der Technologieakzeptanz durch Fragebogen 2 (Lernmotivation) und Fragebogen 3 (Technologieakzeptanz). Die Lernenden erhalten Fragebogen 2 zur Erhebung der aktuellen Lernmotivation im Anschluss an die Einführung in das Medium und vor Absolvierung der Unterrichtssequenz, da die aktuelle Lernmotivation dem Verhalten vorgelagert ist. Nach Absolvierung der AR-basierten Unterrichtssequenz füllen die Lernenden Fragebogen 3 aus, der Aufschluss über die individuelle Technologieakzeptanz geben soll.

Ergebnisse

Die Durchführung des Forschungsvorhabens erfolgt an drei Tagen: 16 Schülerinnen und Schüler haben die AR-basierte Unterrichtsequenz absolviert. Die Lerngruppe besteht aus drei männlichen und 13 weiblichen Schülerinnen und Schülern. Das Alter liegt zwischen 16 und 20 Jahren. Dabei ist der größte Teil der Lerngruppe unter 18 Jahren. Als höchsten Bildungsabschluss haben sieben Lernende einen Realschulabschluss und neun einen Hauptschulabschluss.

Fragebogen 1 beschreibt die Einstellung der Probanden gegenüber Medien näher (Abb. 4).

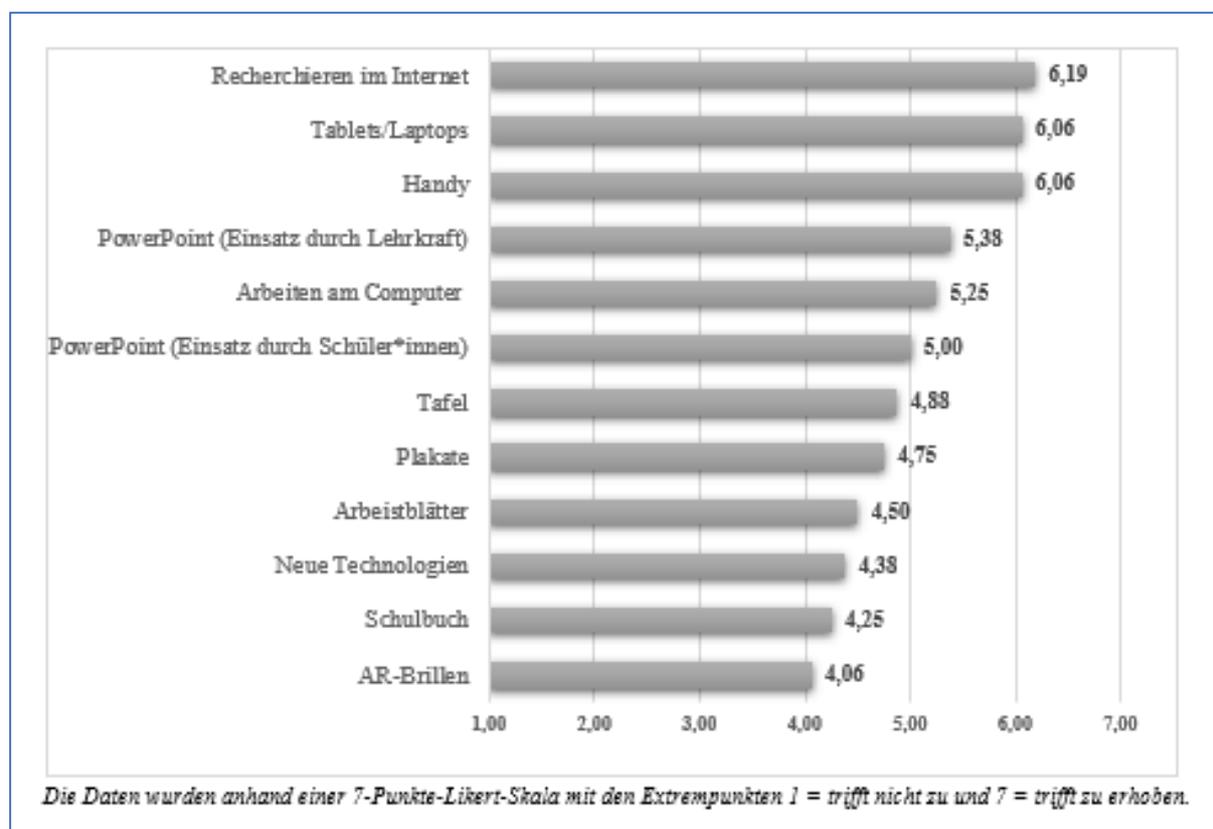


Abb. 4: Ergebnisse aus Fragebogen 1

Digitale Medien werden insgesamt positiver von der Lerngruppe bewertet als analoge Medien. Bei AR-Brillen und neuen Technologien kann insgesamt eine geringere Zustimmung der Lerngruppe festgestellt werden. Ein Teil der Schülerinnen und Schüler steht dem Medium AR-Brille eher positiv gegenüber (9), ein anderer Teil eher negativ (7).

Weiterhin kann eine Aufgeschlossenheit der Schülerinnen und Schüler gegenüber AR-basierten Unterrichtssequenzen festgestellt werden. Dabei ist die Lernmotivation stärker ausgeprägt als die Technologieakzeptanz (Abb. 5).

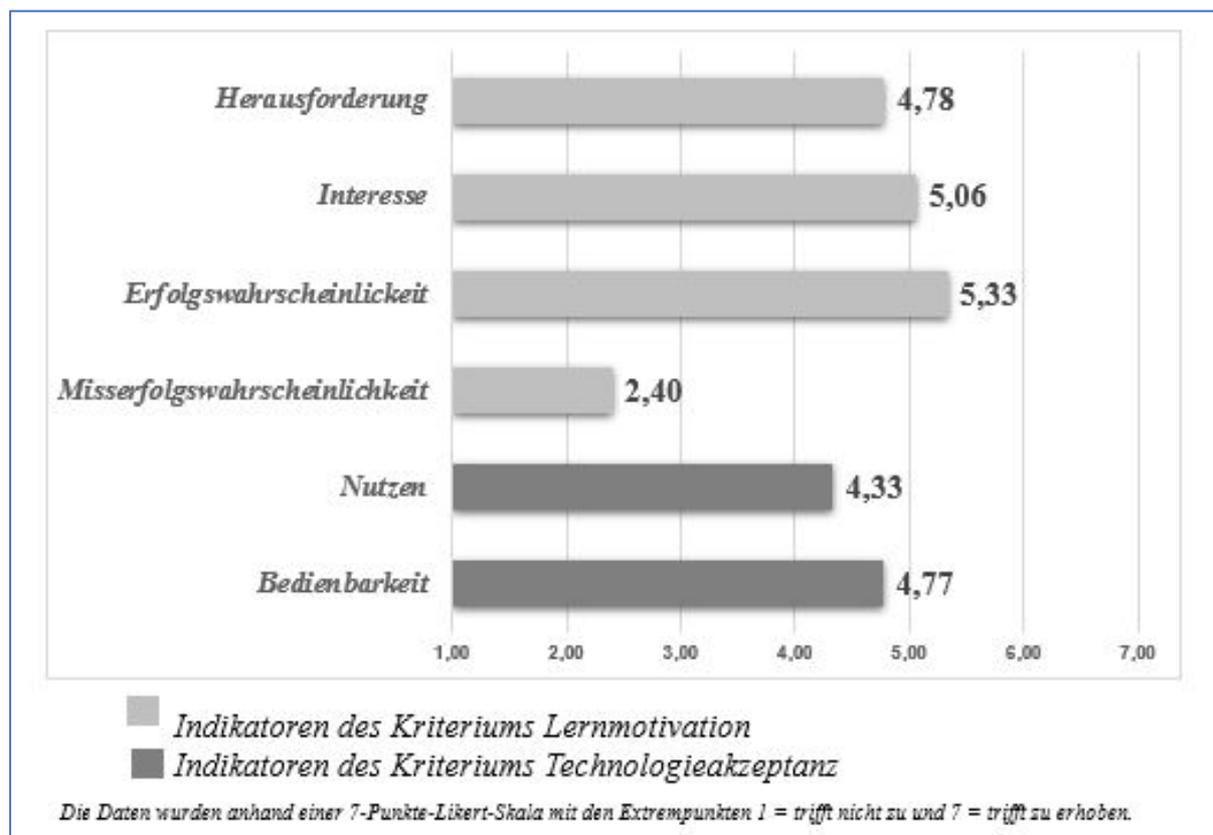


Abb. 5: Ergebnisse der Fragebögen 2 und 3

Alle berechneten Mittelwerte der sechs Indikatoren liegen über dem Mittel 4,00 der Likert-Skala. Dementsprechend werden sie nach einer Dichotomisierung als positiv in Hinblick auf die Bewertung der Probanden interpretiert. Der Indikator *Misserfolgswahrscheinlichkeit* muss dabei umgepolt betrachtet werden. Hier liegt der Mittelwert unter 4,00, wodurch der Indikator positiv bewertet wird. Demnach werden die Indikatoren *Erfolgswahrscheinlichkeit* (5,33) und *Misserfolgswahrscheinlichkeit* (2,40) des Kriteriums *Lernmotivation* von der Lerngruppe am positivsten bewertet. Danach folgen die Indikatoren *Interesse* (5,06) und *Herausforderung* (4,78). Weniger positiv werden die Indikatoren *Nutzen* (4,33) und *Bedienbarkeit* (4,77) des Kriteriums *Technologieakzeptanz* bewertet.

Interpretation der Ergebnisse

Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf das Medium AR-Brille und können auf andere Medien, mit den AR-basierte Unterrichtssequenzen realisiert werden können, nicht ohne Weiteres übertragen werden.

Die ausgeprägte Lernmotivation kann darauf zurückgeführt werden, dass digitale Medien hierauf positiven Einfluss nehmen können (Zender et al. 2018: 3 ff.). Es muss weiter beobachtet werden, wie nachhaltig sich diese Motivation bezüglich des Mediums AR ausbildet, oder ob eine Abnahme bei wiederholter, routinemäßiger Nutzung festzustellen ist. Die Technologieakzeptanz hat wesentlichen Einfluss darauf, ob Medien in das tatsächliche Handeln integriert werden (Endruweit et al. 2002: 15). Es muss eruiert werden, ob Übung und regelmäßige Nutzung des Mediums die Akzeptanz weiter erhöhen können. Die stärker ausgebildete Lernmotivation kann genutzt werden, um die Technologieakzeptanz weiter auszubauen, z. B. indem AR weiter verstärkt im Unterricht eingesetzt wird.

Mit Blick auf die Validität als Gütekriterium muss darauf hingewiesen werden, dass weiterer Forschungsbedarf besteht, um das Spektrum hauswirtschaftlicher Bildungsprozesse und damit die Aufgeschlossenheit von Schülerinnen und Schüler in der Hauswirtschaft abbilden zu können. Die Stichprobengröße ($n = 16$) bedingt außerdem, dass die dargestellten Ergebnisse keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit haben können.

Fazit und Ausblick

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass der Einsatz von AR in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen empfehlenswert und möglich ist. Dabei bieten – neben der betrieblichen Ausbildung – die FachpraxISRäume in den berufsbildenden Schulen eine gute Möglichkeit, arbeitsplatznahe und handlungsorientierte Lernszenarien umzusetzen. Aus der Perspektive der Lehrenden kann grundsätzlich von einer Aufgeschlossenheit der Lernenden ausgegangen werden, wodurch AR-basierte Lernprozesse positiv unterstützt werden. Bei der Umsetzung AR-basierter Unterrichtssequenzen muss allerdings die zu erwartende Heterogenität der Lerngruppen besonders berücksichtigt werden, indem die Lehrkraft binnendifferenziert vorgeht. Es ist erforderlich, das Medium und die Lernaufgaben auf die Lernenden abzustimmen, damit diese den Lernprozess effektiv unterstützen.

Das angeführte, forschungsmethodische Vorgehen bietet die Möglichkeit, Unterstützungsbedarfe bei den einzelnen Schülerinnen und Schülern sowie der gesamten Lerngruppe zu identifizieren.

Dadurch kann der Unterricht so gestaltet werden, dass die Aufgeschlossenheit bei den Lernenden individuell gestärkt und weiterentwickelt werden kann. Dies macht die Bedeutung der Lehrkraft für die erfolgreiche Umsetzung AR-basierter Lernprozesse deutlich. Das Medium fördert die konstruktivistische Herangehensweise bei der Entwicklung von Kompetenzen, indem die Lernenden selbstgesteuert und aktiv Lernprozesse absolvieren und die Lehrkraft die Rolle des Beraters/der Beraterin einnimmt.

Abschließend ist festzuhalten, dass die Entwicklung von Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Technologien eine wichtige Aufgabe der beruflichen Bildung darstellt. Die Auseinandersetzung mit innovativen Entwicklungen ist im beruflichen und gesellschaftlichen Kontext von hoher Relevanz. Zum einen fördert sie die gesellschaftliche Teilhabe und berufliche Emanzipation jedes Einzelnen, zum anderen ist sie erforderlich, damit Fachkräfte dem Arbeitsmarkt erhalten bleiben und diesen produktiv und innovativ gestalten können. Dies sind wichtige Faktoren, die das Zusammenleben verbessern und die internationale Anschlussfähigkeit erhalten.

Literatur

- Atkinson JW (1975): Einführung in die Motivationsforschung. Stuttgart.
- Azuma R (1997): A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments* 6, 4 (August 1997): 355-385.
<https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf> (Zugriff am 09.05.2022).
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2017) (Hrsg.): Richtlinie zur Förderung von Forschungsprojekten zur Virtuellen und Erweiterten Realität (VR/AR) in der beruflichen Bildung (VRARBB).
https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2018/01/1531_bekanntmachung (Zugriff am 25.05.2022).
- Davis FD (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology.
https://www.academia.edu/2036076/Perceived_usefulness_perceived_ease_of_use_and_user_acceptance_of_information_technology (Zugriff am 05.06.2022).
- Endruweit G, Trommsdorff G & Burzan N (Hrsg.) (2002): Wörterbuch der Soziologie, 3. Aufl. Stuttgart.
- Fehling CD (2017): Erweiterte Lernwelten für die beruflichen Bildung. Augmented Reality als Perspektive. In: Thissen F (Hrsg.): Lernen in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens. Berlin/Boston: 125-142.
- Gerholz KH & Dormann M (2017): Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation.
https://www.researchgate.net/publication/320487435_wwwbwpatde_Ausbildung_40_Didaktische_Gestaltung_der_betrieblich-beruflichen_Ausbildung_in_Zeiten_der_digitalen_Transformation (Zugriff am 28.05.2022).
- Grau O (2003): Virtual Art: From Illusion to Immersion, The MIT Press, Cambridge/London.
- Grothus A, Thesing T & Feldmann C (2021): Digitales Geschäftsmodell - Innovation mit Augmented Reality und Virtual Reality Erfolgreich für die Industrie entwickeln und umsetzen. Münster.

- Hoffmann, M. (2020): Über intellektuelle Tugenden. https://bildung-z.ch/sites/default/files/u1/Magdalena%20Hoffmann_Intellektuelle%20Tugenden_The mentag%202020.pdf. Zugriff am 28.05.2022.
- Kerres M (2003). Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung. In: Keill-Slawik M (Ed.): Education Quality Forum. Wirkungen und Wirksamkeit neuer Medien. Münster: Waxmann.
- Kirchner S (2019): Zeit für ein Update. Was die Menschen in Deutschland über Digitalisierung denken. <https://library.fes.de/pdf-files/fes/15549.pdf> (Zugriff am 25.05.2022).
- Mandl H & Krause U (2001): Lernkompetenz für die Wissensgesellschaft. https://epub.ub.uni-muenchen.de/253/1/FB_145.pdf (Zugriff am 09.05.2022).
- Rheinberg F, Vollmeyer R, Burns BD (2001): FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen. <http://www.psych.unipotsdam.de/people/rheinberg/messverfahren/FAMLangfassung.pdf> (Zugriff am 17.11.2021).
- Riggs W (2010): Open-Mindedness. Metaphilosophy LLC and Blackwell Publishing Ltd.: 172 – 187.
- Zender R, Weise M, von der Heyde M & Söbke H: (2018) Lehren und Lernen mit VR und AR – Was wird erwartet? Was funktioniert? https://www.researchgate.net/publication/329684397_Lehren_und_Lernen_mit_VR_und_AR-Was_wird_erwartet_Was_funktioniert (Zugriff am 09.05.2022).

Autorin

Christina Kasselmann *MEd*, Hochschule Osnabrück, Lehramt an berufsbildenden Schulen – Teilstudiengang Ökotrophologie (Abschluss: Master of Education)

Kontakt: christina.kasselmann@web.de



© C. Kasselmann

Interessenkonflikt

Es besteht kein Interessenkonflikt. Der vorliegende Beitrag beruht auf der Masterarbeit der Autorin mit dem Titel „Augmented Reality in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen. Wie aufgeschlossen sind Schüler*innen der Hauswirtschaft gegenüber AR-basierten Unterrichtssequenzen?“ (Erstgutachter: Prof. Dr. Michael Martin). Die Arbeit ist über die Bibliothek des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) öffentlich abrufbar <<https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-780879>> und hat den dgh-Nachwuchspreis der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft e. V. in der Kategorie „Ausgezeichnete Abschlussarbeiten des Jahres 2023“ erhalten, gefördert von der Helga-Brenn-Stiftung.

Zitation

Kasselmann C (2023): Augmented Reality in hauswirtschaftlichen Bildungsprozessen. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024, ISBN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_21_2023

Weiterentwicklung des IEC 60436-Referenzsystems zur Gewährleistung einer höheren Verbraucherrelevanz

Lotta Theresa Florianne Kinitz¹

Kurzfassung

Zur gleichzeitigen Gewährleistung einer robusten Testmethode und höheren Verbraucherrelevanz ist das Referenzsystem der IEC 60436 überholungsbedürftig. Da das europäische Energielabel und die dazugehörige Ökodesign-Richtlinie jedoch indirekt auf dem Messverfahren der IEC 60436 beruhen, kann dieses nicht beliebig verändert werden. Im vorliegenden Beitrag wird ein Vorschlag für die Angleichung der Messergebnisse eines zukünftigen an die des aktuellen Referenzsystems vorgestellt. Dazu werden zunächst resultierende Veränderungen untersucht, dann mit Modifizierungen der Reiniger-Zusammensetzung gearbeitet und schließlich eine mathematische Methode zur Angleichung der Messergebnisse entwickelt. Im Ergebnis zeigt sich die mathematische Methode für das weitere Vorgehen in der Normungsarbeit am vielversprechendsten.

Schlagworte: Geschirrspüler, Normung, Verbraucherverhalten, Reiniger, Programm

Further development of the IEC 60436 reference system to ensure more consumer relevance

Abstract

To ensure a robust test method and higher consumer relevance at the same time, the IEC 60436 reference system needs to be overhauled. However, as the European energy label and the associated Ecodesign Directive are indirectly based on the IEC 60436 measurement method, it cannot be changed arbitrarily. This paper presents a proposal for harmonising the measurement results of a future reference system with those of the current one. To this end, firstly the resulting changes are analysed, then modifications are made to the detergent composition and finally a mathematical method is developed to harmonise the measurement results. As a result, the mathematical method proves to be the most promising for further standardisation work.

Keywords: Dishwasher, standardization, consumer behaviour, detergent, programme

¹ Die zugehörige Dissertation der Autorin ist unter ihrem Geburtsnamen *Schencking* erschienen (siehe Hinweise zur Autorin auf der letzten Seite).

Weiterentwicklung des IEC-60436-Referenzsystems zur Gewährleistung einer höheren Verbraucherrelevanz

Lotta Theresa Florianne Kinitz

Einleitung

Die IEC 60436 ist als Norm zur Leistungsmessung ein wichtiger Leitfaden für Hersteller und Prüflabore bei der Prüfung von Geschirrspülern (IEC 60436:2015). Jede Norm ist ein Kompromiss zwischen einem möglichst robusten Prüfverfahren, das wiederholbare und reproduzierbare Ergebnisse erzielt, und der Nähe der Prüfbedingungen zum tatsächlichen, durchschnittlichen Verbraucherverhalten. Die verpflichtende Kombination der Reinigungs- und Trocknungsbewertung zur Verhinderung von Circumvention sowie die Einführung von vielfältigeren Beladungsteilen, um die Realität der Verbraucher besser abzubilden, waren bereits wichtige Schritte für die IEC 60436:2015. Dennoch ist insbesondere das Referenzsystem – bestehend aus dem Geschirrspüler-Modell der Firma Miele & Cie. KG "G 1222 SC Reference" und dem Reiniger "Typ D" – überholungsbedürftig. Heutige Geschirrspüler verbrauchen im ECO-Programm deutlich weniger Wasser und Energie als das Referenzprogramm nach IEC 60436:2015, haben aber deutlich längere Programmlaufzeiten. Auf dem Markt erhältliche Reiniger sind zudem weniger alkalisch und enthalten deutlich mehr aktive Enzyme als der IEC 60436:2015 Referenzreiniger (IEC 60436:2015, Aehle 2007).

Das europäische Energielabel und die Ökodesign-Richtlinie basieren jedoch auf dem Messverfahren der EN 60436, das wiederum auf der IEC 60436 beruht. Deshalb kann es nicht beliebig abgeändert werden, sodass ein Weg gefunden werden muss, um die Messergebnisse des zukünftigen Referenzsystems an die des aktuellen anzugleichen.

Die Aufgabe dieses Beitrags besteht darin, einen Ansatz vorzuschlagen, wie dieser Veränderungsprozess zu bewältigen ist. Ein experimentelles, neues Referenzsystem – bestehend aus einer marktüblichen Maschine der Firma Miele & Cie. KG, "G 7100 SC", und einem aktualisierten Reiniger, genannt "Typ E" – wird untersucht, um die zu erwartenden Veränderungen der Reinigungsleistung zu ermitteln.

Es wird erwartet, dass durch die aktiveren Enzyme des Reinigers Typ E die Reinigungsleistung im Vergleich zum Typ D verbessert wird. Andererseits wird erwartet, dass die reduzierte Alkalität die Leistung verringert. Insgesamt wird aber eine Verbesserung der Reinigungsleistung erwartet.

Es werden zwei Ansätze verfolgt, um die erwarteten Verbesserungen der Reinigungsleistung des experimentellen, neuen Referenzsystems zu kompensieren. Erstens werden Änderungen am Reiniger Typ E vorgenommen: Es wird geprüft, ob eine geringere Gesamtmenge an Reiniger und/oder ein geringerer Enzymgehalt die Reinigungsergebnisse des experimentellen, neuen Referenzsystems und des derzeitigen Systems angleichen können. Zweitens wird ein mathematischer Ansatz entwickelt: In die Formel des Reinigungsindex nach IEC 60436 wird ein Anpassungsfaktor eingeführt, der die Reinigungsergebnisse des experimentellen, neuen Referenzsystems künstlich reduziert. Auf diese Weise sollen die mit dem experimentellen, neuen Referenzsystem ermittelten Ergebnisse für die Reinigungsindizes an die mit dem aktuellen Referenzsystem ermittelten angepasst werden.

Methodik

Reiniger-Zusammensetzung

Im Vergleich zur Zusammensetzung des Reinigers Typ D enthält der Reiniger Typ E nicht nur andere Enzyme, sondern auch deutlich mehr Natriumcarbonat. Letzteres wurde prozentual erhöht (von 35,5 % auf 50 %), um die Reduzierung von Natriumdisilikat (von 10 % auf 1,5 %) und Sokalan CP5-Granulat (von 12 % auf 6 %) zu kompensieren. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der neu entwickelte Reiniger Typ E mehr aktive Enzyme enthält, die den aktuellen Markt besser widerspiegeln als der Reiniger Typ D. Außerdem ist er aufgrund der Verringerung des Disilikat-Anteils weniger alkalisch, was sein Gefährdungspotenzial für den Anwender verringert. Veranschaulicht sind diese Veränderungen in Abb. 1.

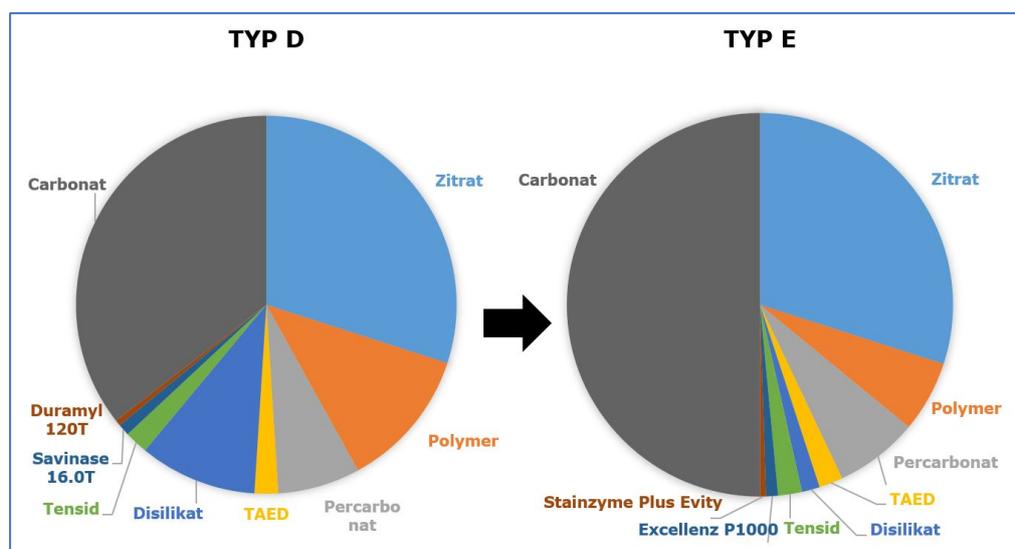


Abb. 1: Visualisierung der Veränderungen an der Norm-Reiniger-Formulierung (modifiziert nach IEC 60436:2015 vor Corrigendum 2015)

Vergleichstests

Zunächst werden die Reiniger vom Typ D und E in allen vier verfügbaren Geschirrspülern in der von der IEC 60436:2015 vorgesehenen Dosierung gegeneinander getestet. Somit werden jeweils acht Gramm Reiniger für die Grundlast und je ein zusätzliches Gramm pro Place Setting (PS), das in die Geschirrspülmaschine passt, hinzugefügt (IEC 60436:2015). Die verwendeten Versuchsmaschinen werden im Folgenden zur Wahrung der Vertraulichkeit mit den Codes L 018/002 und L 019/023 bezeichnet.

Im nächsten Schritt werden verschiedene Dosierungen des Reinigers Typ E – volle, halbe und geviertelte Menge – mit den vollen und halbierten Enzymgehalten in den beiden Referenzmaschinen getestet.

Schließlich wird das vollständige, derzeitige Referenzsystem (bestehend aus der Referenzmaschine "G 1222 SC Reference", dem Referenzprogramm "EN/IEC" und dem Referenzreiniger Typ D in der derzeitigen Standarddosierung $8 \text{ g} + 1 \cdot x \text{ g}$) mit dem experimentellen, neuen Referenzsystem (bestehend aus der experimentellen, neuen Referenzmaschine "G 7100 SC", dem experimentellen, neuen Referenzprogramm "ECO" und dem Reiniger Typ E in der experimentellen, neuen Dosierung $8 \text{ g} + 0,5 \cdot x \text{ g}$) verglichen.

Entwicklung eines Anpassungsfaktors

Im alternativen, mathematischen Ansatz muss in die Formel des Reinigungsindex ein Anpassungsfaktor eingefügt werden (Gl. 1).

$$P_c = \exp\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{C_{T,i}}{C_{R,i,curr}}\right)\right) \quad (1)$$

(nach IEC 60436:2015: 41)

Mit:

$P_{c,i}$ = Reinigungs-Index für einen Lauf der Testmaschine

$C_{T,i}$ = durchschnittlicher Reinigungs-Index für einen Lauf der Testmaschine

$C_{R,i,curr}$ = durchschnittlicher Reinigungs-Index für einen Lauf der derzeitigen Referenzmaschine

Um die Ergebnisse der Referenzmaschine so anzupassen, dass der Gesamt-Reinigungsindex des experimentellen, neuen Referenzsystems mit dem des aktuellen Referenzsystems vergleichbar wird, wird der Anpassungsfaktor f_a in die obige Gleichung der IEC-Norm wie folgt eingeführt (Gl. 2):

$$\ln(P_{c,curr}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\ln \left(\frac{C_{T,i}}{C_{R,i,exp}} \right) - \ln(f_a) \right) \quad (2)$$

Mit:

$P_{c,curr}$ = Reinigungsindex der Testmaschine im Vergleich zur derzeitigen Referenzmaschine

n = Anzahl der Testläufe

$C_{R,i,exp}$ = durchschnittlicher Reinigungs-Index für einen Lauf der experimentellen, neuen Referenzmaschine

f_a = Anpassungsfaktor

Ergebnisse

Das lineare Regressionsmodell in Abb. 2 zeigt, ob und wo statistisch signifikante Unterschiede zu finden sind. Im Allgemeinen gibt es signifikante Unterschiede in der Reinigungsleistung zwischen den verschiedenen Reinigern und auch zwischen den verschiedenen Maschinen. Die Interaktion der beiden Variablen ist mit $p > 0,05$ nicht signifikant. Die Gesamtanpassung des Regressionsmodells wird mit $R^2 = 0,7710$ ausgedrückt.

Der Reiniger Typ E erzielt bei drei der vier Maschinen signifikant höhere Werte als Typ D (Ausnahme: L 018/002). Darüber hinaus besteht ein signifikanter Unterschied in der Reinigungsleistung zwischen der aktuellen und der experimentellen, neuen Referenzmaschine. Die anderen Maschinen weisen ebenfalls signifikante Unterschiede in der Reinigungsleistung auf, die aber im Rahmen dieser Arbeit nicht von Interesse sind.

Die Ergebnisse dieser Regressionsanalyse sind gemäß Bootstrap² datenrobust.

² Das Bootstrap-Verfahren ist eine statistische Methode, um die berechneten Signifikanzergebnisse einer Regressionsanalyse auf Datenrobustheit zu testen. Eine Regressionsanalyse basiert auf der Annahme, dass die verwendeten Daten normalverteilt sind. Daher sind alle Berechnungen zu statistisch signifikanten Unterschieden zwischen Datengruppen nur dann gültig, wenn der ursprüngliche Datensatz normalverteilt ist. (Chatterjee & Hadi 2012) Dies ist jedoch nicht immer der Fall, was zum Teil aus deskriptiven Diagrammen ersichtlich ist. Eine Bootstrap-Analyse unterzieht die verfügbaren ursprünglichen Zufallsdaten, die aus Laborexperimenten stammen, einer erneuten Stichprobenziehung, um einen größeren Stichprobenumfang für die Analyse zu simulieren. Dadurch werden die berechneten statistischen Ergebnisse robuster, z. B. gegenüber Ausreißern und einer nicht normalen Verteilung.

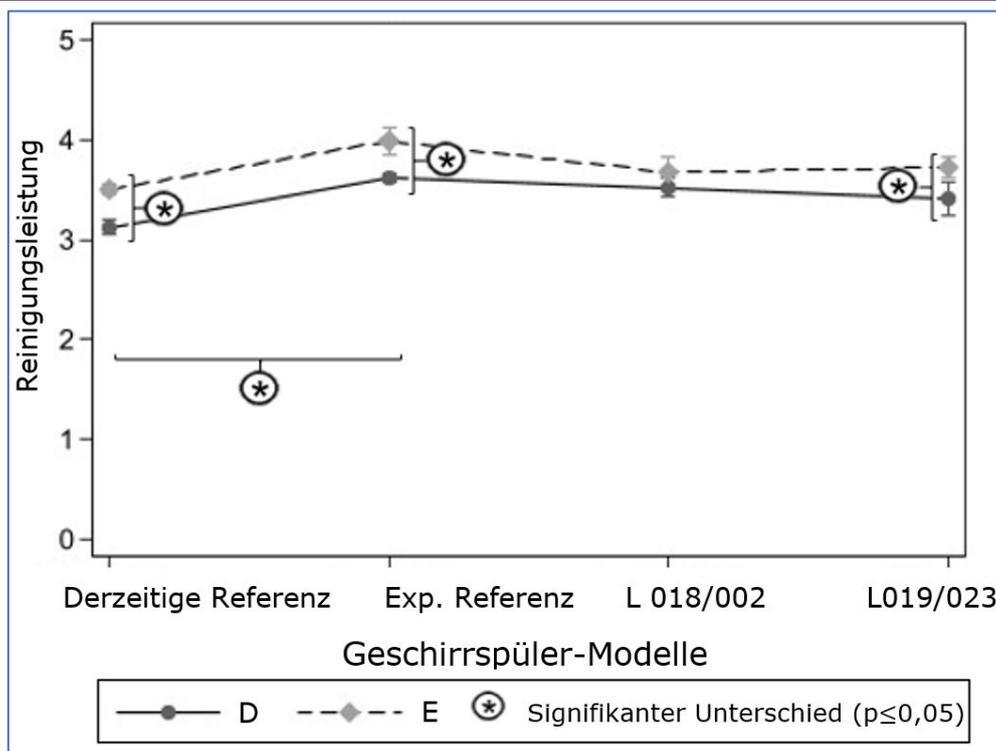


Abb. 2: Regressionsmodell der Gesamtreinigungsleistung (alle Maschinen und Reiniger)
 – Die Verbindungslinien dienen nur der Veranschaulichung –

Das Regressionsmodell gibt einen tieferen Einblick in die Daten und die Bedeutung der Unterschiede. Nach Entfernung der beeinflussenden Werte ergibt sich ein Regressionsmodell mit einer Anpassung von $R^2 = 0,8578$. Es ist in Abb. 3 dargestellt.

Es gibt statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Reiniger-Dosierungen in den beiden getesteten Maschinen. Die Dosierung von 100 % erzielt signifikant höhere Werte als die Dosierung von 50 % und 25 %. Es besteht ein signifikanter Unterschied zwischen der Reiniger-Dosierung von 50 % und 25 % in beiden Maschinen – zumindest für den Reiniger mit einem Enzymgehalt von relativen 100 %. Außerdem besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Enzymgehalten bei einer Dosierung von 100 % in der aktuellen Referenz.

Darüber hinaus besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Referenzmaschinen, wenn sie mit einer Reiniger-Dosierung von 100 % (mit beiden Enzymgehalten) betrieben werden.

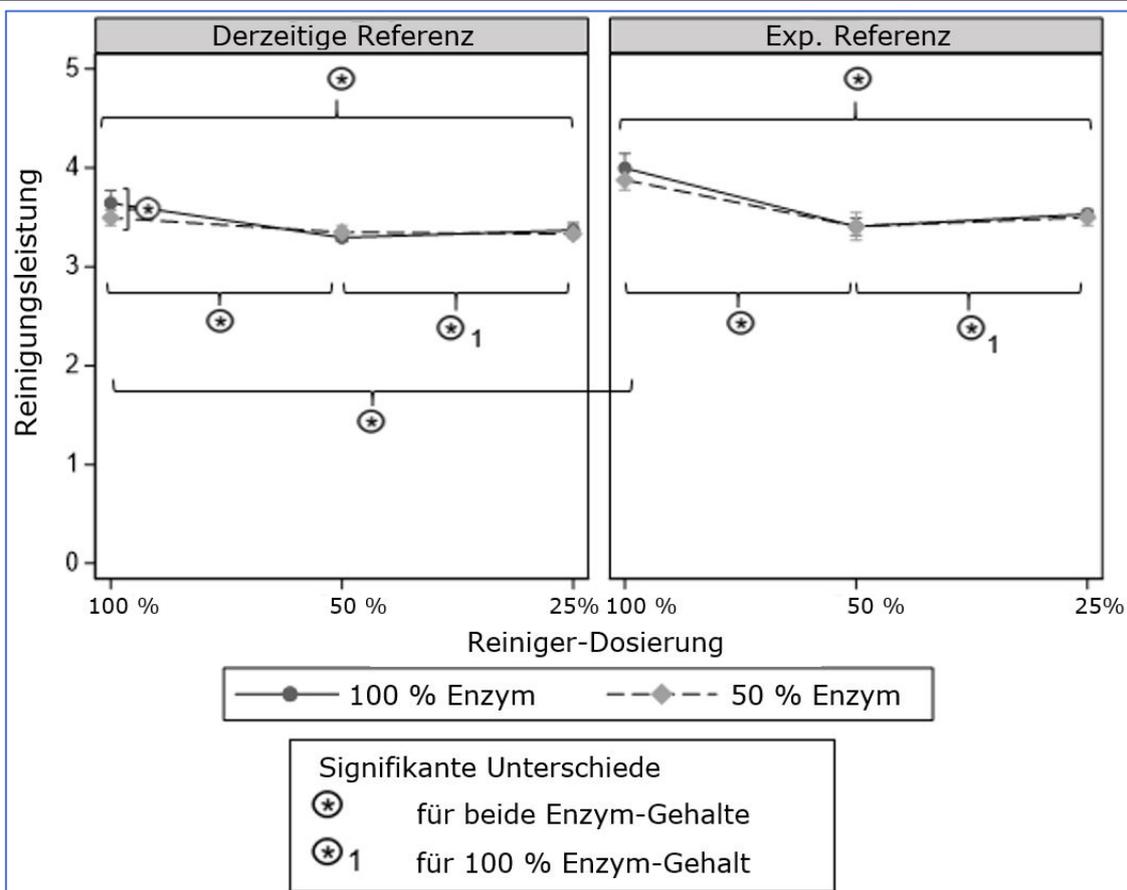


Abb. 3: Regressionsmodell der Gesamtreinigungsleistung, einflussreiche Werte ausgeschlossen (Referenzmaschinen mit unterschiedlichen Reiniger- und Enzymdosierungen) – Die Verbindungslinien dienen nur der Veranschaulichung –

Abb. 4 zeigt das Bland-Altman-Diagramm des Vergleichs der Testergebnisse des aktuellen und des experimentellen, neuen Referenzsystems. Die y-Achse zeigt die Differenzen zwischen den Testergebnissen (hier berechnet als Differenz=aktuell-experimentell, neu) und die x-Achse zeigt die Mittelwerte der Testergebnisse.

Die drei zu prüfenden Kriterien zeigen die folgenden Ergebnisse: Der Mittelwert der Differenzen (schwarze Linie) ist nicht kongruent mit der 0-x-Achse. Dies deutet auf den systematischen Fehler hin, dass das experimentelle, neue Referenzsystem generell höhere Ergebnisse erzielt, weil seine Ergebnisse von den Ergebnissen des aktuellen Systems abgezogen werden. Alle Datenpunkte liegen innerhalb der Grenzen von 1,96 multipliziert mit der Standardabweichung. Die Berechnung der Spearman-Korrelation (visualisiert durch die gestrichelte diagonale Linie) zeigt eine signifikante negative Korrelation innerhalb der Verteilung ($r_s = -0,5156$, $p = 0,0200$). Dies bedeutet, dass die Verteilung der Differenzen nicht unabhängig von der Größe der Messwerte ist. Je größer die Messwerte werden, desto mehr weichen die Ergebnisse der beiden Maschinen voneinander ab.

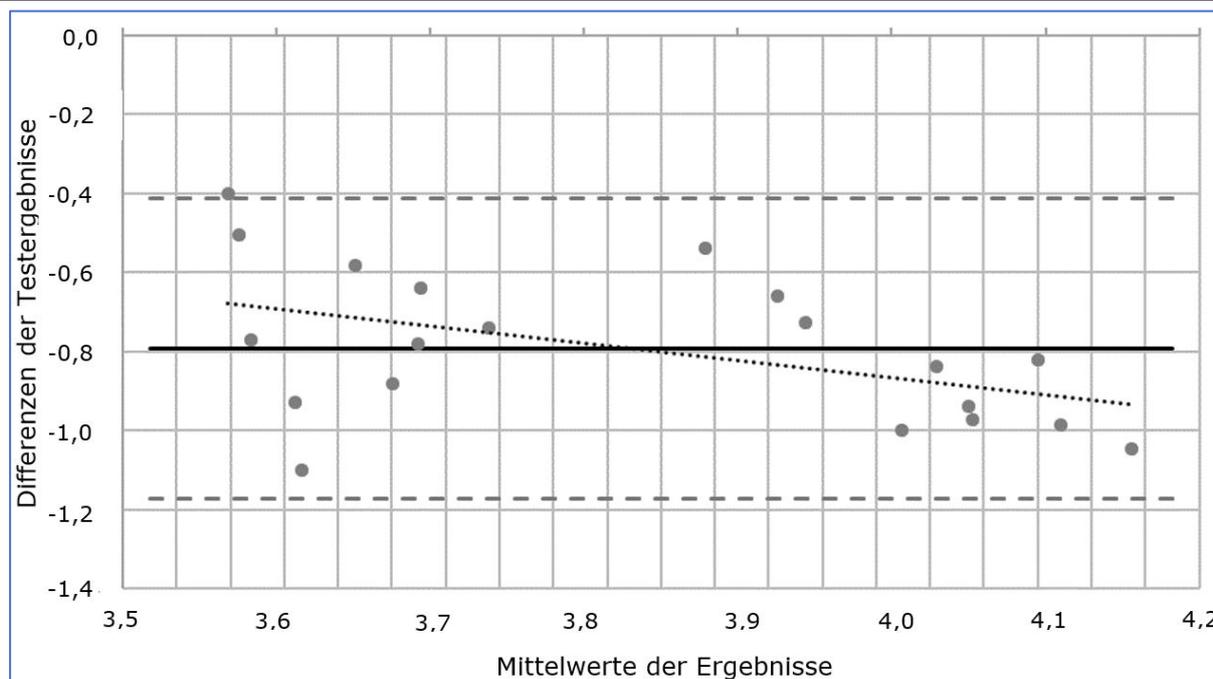


Abb. 4: Bland-Altman-Diagramm der aktuellen und experimentellen, neuen Referenzsysteme mit Angabe der Korrelation (gepunktete Linie)

Die vorangegangenen Analysen zeigen, dass das derzeitige und das experimentelle, neue Referenzsystem zwar prinzipiell vergleichbar sind, aber keine exakt gleichen Ergebnisse erzielen. Dies wird noch deutlicher, wenn nicht nur die Gesamtreinigungsleistung, sondern auch der Reinigungsindex verglichen wird. In Abb. 5 sind die Reinigungsindizes der beiden Testmaschinen im Vergleich zu den beiden Referenzsystemen (aktuelles und experimentelles, neues) dargestellt. Die Reinigungsindizes wurden nach den Vorgaben der IEC 60436:2015 berechnet. Es ist zu erkennen, dass der Vergleich der Testmaschinen mit dem experimentellen, neuen Referenzsystem niedrigere Reinigungsindizes erzielt (helle, gefüllte Balken) als der mit dem aktuellen Referenzsystem (heller, gestreifter Balken). Wie zuvor gesehen, erreicht das experimentelle, neue Referenzsystem höhere Werte bei der Reinigungsleistung. Diese Werte gehen in die Gleichung als Nenner ein. Der berechnete Reinigungsindex ist demzufolge niedriger.

Mit dem hier entwickelten Anpassungsfaktor (Gl. 2) können die Reinigungsindizes jedoch angepasst werden, indem die Referenzwerte des experimentellen, neuen Systems künstlich reduziert werden.

Tab. 1 zeigt die Versuchsergebnisse in Verbindung mit den Reinigungsindizes für das experimentelle, neue Referenzsystem. Mit Hilfe von Gl. 2 lassen sich die Anpassungsfaktoren berechnen, mit denen die gleichen Ergebnisse wie mit dem bisherigen Referenzsystem erzielt werden können (vgl. Gl. 3 und 4).

Tab. 1: Ergebnisse von fünf Tests aus einer Testreihe, bei denen die beiden Testmaschinen mit dem experimentellen, neuen Referenzsystem verglichen werden

Testreihe Parameter Test	L 018/002			L 019/023		
	$C_{T,i,1}$	$C_{R,i,exp,1}$	$P_{c,1}$	$C_{T,i,2}$	$C_{R,i,exp,2}$	$P_{c,2}$
1	0.6385	0.8026	1.118	0.6384	0.8167	1.056
2	0.6872	0.8231		0.6562	0.7885	
3	0.7500	0.7936		0.6945	0.8218	
4	0.7115	0.7654		0.6671	0.7538	
5	0.7667	0.8333		0.6877	0.8154	

Berechnung der Anpassungsfaktoren $f_{a,1}$ und $f_{a,2}$:

$$f_{a,1} = \exp\left(-\ln(P_{c,1}) + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{C_{T,i,1}}{C_{R,i,exp,1}}\right)\right) \approx 0.7900 \quad (3)$$

$$f_{a,2} = \exp\left(-\ln(P_{c,2}) + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{C_{T,i,2}}{C_{R,i,exp,2}}\right)\right) \approx 0.7927 \quad (4)$$

Die experimentellen, neuen Referenzergebnisse für die Berechnung des Reinigungsindex der Maschine L 018/002 müssen demnach um ca. 21 % reduziert werden, um das gleiche Ergebnis wie mit dem aktuellen Referenzsystem zu erzielen. Bei der Maschine L 019/023 muss die Reduktion ca. 20,7 % betragen. Eine Visualisierung der ursprünglichen und der angepassten Daten ist in Abb. 5 zu sehen.

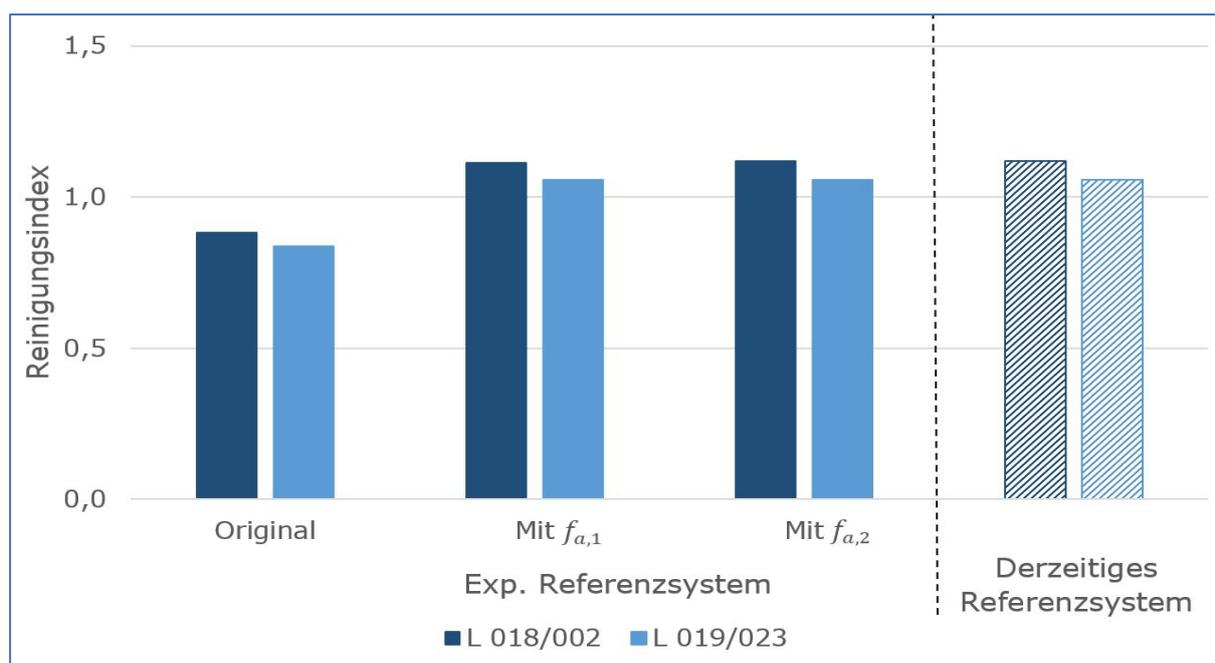


Abb. 5: Visualisierung der Anwendung von Anpassungsfaktoren

Zusammenfassung und Diskussion

In diesem Beitrag wird gezeigt, inwieweit sich die Messergebnisse der Reinigungsleistung von Geschirrspülern ändern, wenn die IEC 60436:2015 im Interesse einer höheren Verbraucherrelevanz aktualisiert wird. Die Versuchsergebnisse zeigen, dass der Reiniger Typ E in drei von vier getesteten Geschirrspülern eine signifikant höhere Reinigungsleistung über alle Beladungsgegenstände hinweg erzielt. Insbesondere ist die Reinigungsleistung bei den mit Haferflocken verschmutzten Beladungsteilen signifikant höher. Dies kann auch durch eine Modifikation des Reinigers Typ E in Bezug auf die Reiniger-Menge pro Spülgang und die Enzymkonzentration nicht angeglichen werden.

Für den weiteren Verlauf der Normierungsarbeiten wird daher empfohlen, dem mathematischen Ansatz zu folgen. Für die beiden verfügbaren Testmaschinen werden individuelle Anpassungsfaktoren berechnet, um die Ergebnisse der Referenzsysteme aneinander anzugleichen. Die Verwendung dieser ist jedoch für das Norm-Messverfahren nicht praktikabel, da dies mehr Arbeit und höhere Kosten für die Labore bedeuten würde. Daher ist die Verwendung des Mittelwertes der einzelnen Anpassungsfaktoren praktikabler. Die sich daraus ergebenden Abweichungen für das Ergebnis der Reinigungsindizes im Vergleich zur Berechnung mit individuellen Anpassungsfaktoren sind nur in der dritten Nachkommastelle spürbar. Dies entspricht einer prozentualen Abweichung von unter 0,2 %. Die Ergebnisse des letzten Geschirrspüler-Ringtests zeigen, dass diese Abweichung nicht messbar sein wird (Schencking & Stamminger 2021). Daher wird empfohlen, dieses Verfahren in eine künftige Überarbeitung der IEC-Norm zu integrieren.

Bevor jedoch ein neues Referenzsystem und ein entsprechender Anpassungsfaktor in die internationale Norm implementiert werden können, sollten endgültige Entscheidungen über die tatsächlich zu verwendende neue Reiniger-Zusammensetzung und Referenzmaschine getroffen werden. Unter diesen Voraussetzungen sollten die hier vorgestellten Versuche wiederholt werden, um die Ergebnisse an die tatsächlichen Veränderungen anzupassen. Es ist auch zu beachten, dass in dieser Arbeit der Reiniger Typ D gemäß der Zusammensetzung der IEC 60436:2015 vor Corrigendum verwendet wird. Für den endgültigen Vergleich eines neuen Referenz-Reinigers mit dem aktuellen sollten daher Tests mit der korrigierten Zusammensetzung durchgeführt werden. Das in dieser Arbeit gezeigte allgemeine Verfahren zur Implementierung eines neuen Referenzsystems in die IEC 60436:2015 kann jedoch für zukünftige Normierungsarbeiten empfohlen werden.

Literatur

Aehle W (2007): Enzymes in Industry: Production and Applications. 3. Ausgabe, Weinheim.

Chatterjee S, Hadi AS (2012): Regression Analysis by Example. 5. Auflage, Hoboken, New Jersey.

IEC 60436:2015: Electric dishwashers for household use – Methods for measuring the performance. 4. Auflage, Genf.

Schencking LTF, Stamminger R (2021): Report on the Dishwasher Round Robin Test 2019/2020. Bonn.

Autorin

Dr.-Ing. Lotta Theresa Florianne Kinitz, geb. Schencking, ist technische Redakteurin beim Testmagazin IMTEST sowie Lehrbeauftragte für Haushaltstechnik und Physik an der HAW Hamburg, Ulmenliet 20, 21033 Hamburg.

Kontakt: lotta.kinitz@haw-hamburg.de



© LTF Kinitz

Interessenkonflikt

Die Autorin erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht. Die vorliegende Arbeit war Teil eines von der Industrie geförderten Promotionsprojekts. Beteiligte des Projekts waren die Unternehmen Miele, BSH Hausgeräte, Arçelik, Electrolux, Henkel, Reckitt Benckiser, Dupont (mittlerweile International Flavors & Fragrances) und Novozymes.

Das Manuskript beruht auf der abgeschlossenen Doktorarbeit der Autorin mit dem Titel „Further development of the IEC 60436 reference system to ensure more consumer relevance“ (Erstgutachter: Prof. Dr. Rainer Stamminger). Die vollständige Dissertation kann in der Schriftenreihe der Uni Bonn im Shaker-Verlag erworben werden: ISBN 978-3-8440-8540-2, doi: [10.2370/9783844085402](https://doi.org/10.2370/9783844085402).

Die Dissertation hat den dgh-Nachwuchspreis der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft e. V. in der Kategorie „Ausgezeichnete Abschlussarbeiten des Jahres 2023“ erhalten, gefördert von der Helga-Brenn-Stiftung.

Zitation

Kinitz LTF (2024): Weiterentwicklung des IEC 60436-Referenzsystems zur Gewährleistung einer höheren Verbraucherrelevanz. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024, ISBN 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de>
doi: 10.23782/HUW_20_2023

Ein Tag Hackathon, 34 Studierende und eine neue Lernreise „Esskultur in sozialen Einrichtungen“

Pirjo Susanne Schack und Anna Wiemker

Kurzfassung

Im Rahmen eines Hackathons im Modul "Esskultur und Lebenswelten" im 5. Semester des Bachelorstudiengangs Oecotrophologie an der FH Münster entwickeln Studierende am 15. Dezember 2023 eine Lernreise mit dem Titel „Esskultur in sozialen Einrichtungen“. Diese offene Lernressource richtet sich an alle in der Hauswirtschaft und der Pflege tätigen Personen. Ein Hackathon ist eine kreative Lehrform, bei der die Teilnehmenden für eine begrenzte Zeitspanne kollaborativ innovative Lösungen für spezifische Herausforderungen oder Probleme erarbeiten. Unter dem Link <<https://t1p.de/LernreiseEsskultur>> oder über den QR-Code am Ende dieses Berichts kann unentgeltlich auf die Lernreise zugegriffen werden. Außerdem kann die <eDoer-Lernplattform> für die Erstellung eigener, niedrigschwelliger Lernangebote genutzt werden.

Schlagerworte: Esskultur, Hackathon, Haushaltswissenschaft, Lernreise, Soziale Einrichtungen

A day-long hackathon, 34 students, and a new learning journey "Food Culture in Social Institutions"

Abstract

During a hackathon within the module 'Food Culture and Living Environments' in the 5th semester of the bachelor's program in Ecotrophology at FH Münster, students developed a learning journey titled 'Food Culture in Social Institutions' on December 15, 2023. This open learning resource is targeted at individuals working in household management and care. A hackathon is a creative teaching format where participants collaboratively devise innovative solutions to specific challenges or problems within a limited timeframe. The learning journey can be accessed free of charge through the link <https://t1p.de/LernreiseEsskultur> or via the QR code provided at the end of this report. Additionally, the [eDoer learning platform](#) can be utilized to create personalized, accessible learning opportunities.

Keywords: Food culture, Hackathon, Home Economics, Learning journey, Social institutions

Ein Tag Hackathon, 34 Studierende und eine neue Lernreise „Esskultur in sozialen Einrichtungen“

Pirjo Susanne Schack und Anna Wiemker

Durch das Projekt soll die Zusammenarbeit von Hauswirtschaft und Pflege gestärkt werden. Initiiert wird das Vorhaben bei einem Gespräch des Kompetenzzentrums für Haushaltswissenschaft ([HaWi](#)) am Fachbereich Oecotrophologie Facility Management der FH Münster mit [ADAPT](#)-Projekt-Mitarbeitenden auf der ALTENPFLEGE Messe im April 2023 in Nürnberg. ADAPT steht für die Implementierung eines adaptiven Weiterbildungssystems in der Pflege.

Die Lernplattform eDoer

Seit Mai 2021 widmet sich [ADAPT](#) u. a. der Entwicklung und Erprobung von [eDoer](#) einer nicht kommerziellen KI-gestützten Lernplattform (IAT 2024a; IAT 2024b). [eDoer](#) bietet Nutzenden die Möglichkeit, schnell niedrigschwellig Lerninhalte zu erstellen und kostenlos für Lernende bereitzustellen. Darüber hinaus können Lernende mittels [eDoer](#) ihre Suche nach digitalen Lerninhalten an ihre individuellen Bedürfnisse und Wünsche anpassen. Damit stellt [ADAPT](#) mit der KI-gestützten Lernplattform Leitungspersonen in der Hauswirtschaft und der Pflege ein Tool bereit, das sie bei der Einarbeitung ihrer Mitarbeitenden bspw. in neue Prozesse unterstützen kann, und ermöglicht Mitarbeitenden in Hauswirtschaft und Pflege praxisnahes, flexibles und niedrigschwelliges Lernen (IAT 2024b).

Der Hackathon

Angeleitet und begleitet durch die Mitarbeitenden des [ADAPT](#)-Projekts Laura Schröer ([IAT Gelsenkirchen](#)), Wolfram Gießler ([PH Freiburg](#)) und Lars Arendt ([BiG Essen](#)) haben insgesamt 34 Studierende am 15. Dezember 2023 Gelegenheit, die Arbeit mit diesem Tool beispielhaft am Thema „Mahlzeiten gestalten“ zu erproben. Initiiert durch das [HaWi](#) nehmen sie dazu im Rahmen des Moduls "Esskultur und Lebenswelten" im Bachelor Oecotrophologie an einem eintägigen Hackathon teil.

Der Begriff setzt sich aus *Hack* - im Sinne von kreativem Problemlösen und *Marathon* - eine längere, konzentrierte Aktivität, zusammen. Somit ist ein Hackathon i. d. R. dadurch charakterisiert, dass die Teilnehmenden für eine begrenzte Zeitspanne (z. B. ein Tag) kollaborativ innovative Lösungen für spezifische Herausforderungen oder Probleme erarbeiten. Dabei sind Teamarbeit und Kreativität genauso gefordert wie das schnelle Entwerfen von Prototypen (Lifshitz-Assaf et al. 2021). Ein Hackathon scheint daher als kreatives Lehr-Format für die Erstellung von Lehrmaterialien geeignet. Im beschriebenen Fall fordert die Veranstaltung die Teilnehmenden heraus, innovative digitale Kursformate für den Wissenstransfer haushaltswissenschaftlicher Inhalte mittels [eDoer](#) zu entwickeln.

Die Grundlage: Mahlzeitenanalysen in sozialen Einrichtungen

In Vorbereitung auf diese Aufgabe haben die Studierenden im Vorfeld unter Anleitung von Prof.in Pirjo Schack Mittagsmahlzeiten in fünf Einrichtungen der Altenhilfe und zwei Schulen analysiert. Als inhaltliche Grundlage dient dabei das Konzept „Mahlzeiten wertschätzend gestalten“ von Sennlaub et al. (2018). Demnach werden die Faktoren analysiert, die es bei der wertschätzenden Planung und Gestaltung einer Mahlzeit zu beachten gilt: Tischgast, Mahl, Zeit für das Mahl, Raum Essplatz, Mitarbeitende und Preis-Leistungs-Verhältnis (Sennlaub et al. 2018).

Die Ergebnisse der Mahlzeitenanalysen werden auf wissenschaftlichen Postern präsentiert und Schwachstellen der Mahlzeitengestaltung herausgearbeitet. Diese Schwachstellenanalyse dient den Studierenden im Rahmen der Veranstaltung als Grundlage für den kreativen Prozess im Rahmen des Hackathons. Bei diesem liegt der Fokus auf der Erstellung moderner Einarbeitungs- und Schulungskonzepte, die sich an Hauswirtschafter*innen, Fachpraktiker*innen und angelernte hauswirtschaftliche Hilfskräfte in Altenhilfeeinrichtungen sowie an Schulleiter*innen und das hauswirtschaftliche Personal in Schulen richten.

Das Ergebnis: Lernreise „Esskultur in sozialen Einrichtungen“

Entstanden sind dabei sieben Online-Kurse unterschiedlichen Umfangs, die in einer digitalen Lernreise mit dem Titel „Esskultur in sozialen Einrichtungen“ zusammengeführt worden sind. Diese ist frei auf der [eDoer-Organisationsseite des HaWis](#) einsehbar und widmet sich einem breiten Spektrum an Themen. So sind neben einem Crashkurs für die Hauswirtschaft zum Umgang mit Kau- und Schluckbeschwerden u. a. Themen wie „Verbesserung der Ernährungsphysiologie“, „nachhaltige Schonkost“, „Essenrituale“ oder „Spezifische Anforderungen (z. B. Demenz)“ in den Kursen zu finden. Auch Inhalte zur interaktiven Ernährungsbildung für Schüler*innen der Klassen 1 bis 10 und Informationen im Hinblick auf eine schülergerechte Mensaggestaltung sind Teil der Lernreise.

Zur Ausgestaltung der Kurse greifen die Studierenden zum einen auf bereits bestehende digitale Ressourcen wie z. B. YouTube-Videos, Webseiten oder Online-Veröffentlichungen zurück. Dabei werden sie von der KI-gestützten Lernplattform dahingehend unterstützt, als dass [eDoer](#) bei der Erstellung von Kursinhalten auf Wunsch eine Auswahl thematisch passend erscheinender digitaler Ressourcen vorschlägt. Darüber hinaus nutzen die Studierenden die Funktion eigene Materialien wie z. B. eigens erstellte Texte, Podcast-Prototypen und Präsentationen in die Kurse aufzunehmen, sodass die [Lernreise](#) im Ergebnis durch eine Vielfalt an Lerninhalten und -medien gekennzeichnet ist.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Inhalte keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Weiter gilt es aufgrund der variierenden Informationsdichte und -tiefe ggf. vor der Nutzung zu erwägen, inwieweit die Ergänzung weiterer Inhalte sinnvoll erscheint.

Das Fazit: Niedrigschwellige offene Lernplattform

Abschließend kann also festgehalten werden, dass die [eDoer](#)-Plattform als geeignet erscheint, schnell und niedrigschwellig aus der Praxis für die Praxis unterschiedliche (Kurz-)Lehreinheiten zu erstellen und zu veröffentlichen. Trotz noch bestehender Notwendigkeit der Weiterentwicklung der Plattform demonstriert der Hackathon eindrucksvoll, welchen positiven Beitrag offen zugängliche digitale Weiterbildungsformate für die Hauswirtschafts- und (Pflege-) Branche leisten können. Die beschriebene Lernreise „Esskultur in sozialen Einrichtungen“ kann von allen Interessierten unentgeltlich genutzt werden, ebenso wie die personalisierte Suche nach weiteren interessanten Inhalten und die Erstellung und Nutzung eines digitalen (Weiter-) Bildungsangebots.

Lernreise

„Esskultur in sozialen Einrichtungen“



eDoer-Lernplattform

(Startseite)



Literaturverzeichnis

Institut Arbeit und Technik (IAT) (2024a): Implementierung eines adaptiven Weiterbildungssystems in der Pflege. <https://www.projekt-adapt.de/> (zuletzt abgerufen am 07.02.2024).

Institut Arbeit und Technik (IAT) (2024b): eDoer - die smarte Lernplattform für Lernangebote in der Pflege. <https://www.projekt-adapt.de/edoer> (zuletzt abgerufen am 07.02.2024).

Lifshitz-Assaf H, Lebovitz S, Zalmanson L (2021): Minimal and adaptive coordination: How hackathons' projects accelerate innovation without killing it. *Academy of Management Journal* (64) 3: 684–715. doi: 10.5465/amj.2017.0712.

Sennlaub A, Feist C, Feulner M, Hagspihl S, Maier-Ruppert I, Schukraft U, Sobotka M, Dasbach M (2018): Mahlzeiten wertschätzend gestalten. Freiburg: 189.

Autorinnen

Prof. Dr. oec. troph. **Pirjo Susanne Schack** (Korrespondenzautorin), Fachbereich Oecotrophologie · Facility Management, Lehr- und Forschungsgebiete: Innovative Dienstleistungen in der Oecotrophologie sowie Methodik und Didaktik, Leiterin des Kompetenzzentrums für Haushaltswissenschaft (HaWi), sowie **Anna Wiemker**, cand. MSc im Studiengang Nachhaltige Dienstleistungs- und Ernährungswirtschaft, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am HaWi



© W. Gerharz

Anschrift: Corrensstraße 25, 48149 Münster

Tel.: 0251 83-65430

Kontakt: schack@fh-muenster.de

Interessenkonflikt

Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Zitation

Schack PS & Wiemker A (2024): Ein Tag Hackathon, 34 Studierende und eine neue Lernreise „Esskultur in sozialen Einrichtungen“. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024, ISSN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_05_2024

Finanzielle Resilienz im privaten Haushalt

Heide Preuße, Stefanie Bödeker und Birgit Bürkin

Kurzfassung

Es gehört zu den Anforderungen privater Lebensführung, schwierige Lebenslagen zu bewältigen, die aufgrund ungünstiger interner Veränderungen oder externer Einflüsse entstanden sind. Im vorliegenden Beitrag wird untersucht, wie das weit verbreitete Konzept der Resilienz auf finanzielle Fragen privater Haushalte übertragen werden kann und welche Maßnahmen und Hilfen sich für Fachkräfte der finanziellen Bildung und Beratung daraus ableiten lassen. Die Ausführungen stellen den Haushalt als sozialökonomische Einheit in den Mittelpunkt.

Schlagworte: Bewältigung, Finanzkompetenz, Privathaushalt, Resilienz, Risikofaktoren, Schutzfaktoren

Financial resilience in the private household

Abstract

One of the requirements of private life is to cope with difficult life situations that have arisen due to unfavorable internal changes or external influences. This article examines how the widespread concept of resilience can be applied to financial issues in private households and what measures and assistance can be derived from it for financial education and counselling professionals. The explanations focus on the household as a socio-economic unit.

Keywords: coping, financial literacy, private household, resilience, risk factors, protective factors

Finanzielle Resilienz im privaten Haushalt

Heide Preuße, Stefanie Bödeker und Birgit Bürkin

Es läuft finanziell nicht immer rund im Privathaushalt. Ein Gehalt bricht weg, die Miete steigt, die Nachzahlung der Nebenkosten ist überraschend hoch, eine unerwartete Reparatur steht an. Dies kann finanzielle Sorgen auslösen, zu Streitigkeiten und Schuldgefühlen bis hin zu existenziellen Ängsten führen.

Die Ursachen für finanzielle Probleme sind sehr verschieden. Sie können auf Veränderungen im Haushalt selbst, z. B. eine Trennung vom Partner, oder im Umfeld des Haushalts, z. B. massive Preissteigerungen, zurückzuführen sein. In jedem Fall müssen die Personen in den betroffenen Haushalten ungünstige finanzielle Entwicklungen wahrnehmen und darauf angemessen reagieren. Dazu bedarf es vielfach einer erheblichen Widerstandskraft, auch Resilienz genannt.

Nachfolgend wird untersucht, wie das weit verbreitete Konzept der Resilienz auf finanzielle Fragen privater Haushalte übertragen werden kann und welche Maßnahmen und Hilfen sich für Fachkräfte der finanziellen Bildung und Beratung daraus ableiten lassen. Die Ausführungen stellen den Haushalt als sozialökonomische Einheit in den Mittelpunkt. Familien als Eltern-Kind-Gemeinschaften bilden eine Teilgruppe aller Haushalte.

Begriff der (finanziellen) Resilienz

Die umfangreiche Literatur zum Thema Resilienz lässt sich grob drei Bereichen zuordnen: der Resilienz von Personen, von Institutionen wie Wirtschaftsunternehmen und von Aspekten der natürlichen Umwelt. Besonders die beiden erstgenannten bieten Ansatzpunkte für eine Übertragbarkeit auf die Besonderheiten der finanziellen Resilienz.

Allgemeine Merkmale von Resilienz

Entwicklungspsychologische und sozialpädagogische Untersuchungen stellen Einzelpersonen in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung (Fröhlich-Gildhoff 2017, Fröhlich-Gildhoff 2022, Leipold 2015). Für Kinder und Jugendliche widmen sie sich der Frage, welche Faktoren trotz schwieriger Rahmenbedingungen im persönlichen Umfeld ein Aufwachsen im Wohlergehen und mit positiver Zukunftsperspektive ermöglichen. Bei Erwachsenen geht es darum herauszufinden, wie sie diese schwierige Lebenssituationen (besser) meistern können. Die Ergebnisse sind auch in privaten Haushalten von Bedeutung, weil dort Personen mit bestimmten Prägungen und Lebenserfahrungen handeln und durch ihr Handeln und ihre Entscheidungen die finanzielle Entwicklung maßgeblich beeinflussen können.

Sofern es nicht um den Umgang mit Geld in Einpersonenhaushalten geht, können ökonomische Herangehensweisen interessant sein, weil hier das Zusammenspiel mehrerer Akteure für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg untersucht wird. Deren Finanzen bilden ebenso wie in einem privaten Haushalt ein zentrales Thema des wirtschaftlichen Handelns. Allerdings ist zu bedenken, dass es in Haushalten nur selten hierarchisch ausgeprägte Führungsstrukturen gibt und die emotionalen Beziehungen unter dem Aspekt des Sorgens füreinander in der Regel dominieren.

Die persönliche Widerstandskraft ist durch biologische, psychologische und psychosoziale Faktoren bestimmt (Fröhlich-Gildhoff 2022: 11). Wichtig für die Entwicklung „innerer Stärke“ (Heller 2015: 7) ist der Sozialisationsprozess und hier besonders die stabile emotionale Bindung zu mindestens einer primären Bezugsperson. Diese Beziehung bildet einen grundlegenden persönlichen Schutzfaktor (Fröhlich-Gildhoff 2017, Heller 2019: 7).

Daneben gibt es je nach persönlicher Lebenssituation weitere Schutz-, aber auch Risikofaktoren. Zwischen Schutz- und Risikofaktoren bestehen Wechselwirkungen. Ein Aufwiegen von Schutz- und Risikofaktoren ist aber nicht möglich. Das Ausmaß der vorhandenen Resilienz ist abhängig von den Ausprägungen der verschiedenen Schutz- und Risikofaktoren.

Resilienz ist besonders in Krisensituationen erforderlich, die durch unerwartete plötzliche Störungen mit größerem Ausmaß gekennzeichnet sind, ist aber auch in herausfordernden Alltagssituationen relevant (Fröhlich-Gildhoff 2022: 12, Heller 2019: 7). Je größer belastende Einflüsse sind, desto schwieriger ist der Umgang damit (Leipold 2015: 32).

Resilienz verändert sich mit Erfahrungen und bewältigten Ereignissen (Fröhlich-Gildhoff 2022: 10). In einem fortdauernden Prozess sind immer wieder Reaktionen auf Veränderungen und Störungen nötig, die als Bewältigungsstrategien bezeichnet werden. Positive Erfahrungen aus Anpassungs-, Lern- und Transformationsprozessen stärken die Widerstandskraft (Kölbel 2023: 13 f.).

Daraus lässt sich ableiten, dass Resilienz in gewissem Maße trainierbar ist. Sie lässt sich aber nicht beliebig herstellen (Kölbel 2023: 12). Eine Förderung von Resilienz zielt auf zwei Dimensionen ab: Zum einen geht es um persönliche Schlüsselfaktoren, d. h. Eigenschaften und Einstellungen, die den Willen für ein zielbezogenes Handeln aufzeigen. Zum anderen werden Wissen und kognitive Fähigkeiten zur Bewältigung schwieriger Situationen benötigt. Diese werden im Privathaushalt als Alltagskompetenzen und speziell für den Finanzbereich als Finanzkompetenzen bezeichnet.

Persönliche Schlüsselfaktoren

Die erste der beiden Resilienzdimensionen lässt sich durch zehn "Resilienzschlüssel" (Heller 2019: 9) beschreiben. Sie sind Voraussetzung für den erfolgreichen Umgang mit Herausforderungen und Krisen. Ihre Ausprägungen bestimmen auch in privaten Haushalten das Ausmaß von Resilienz:

- **Achtsamkeit:** Rechtzeitige Wahrnehmung ungünstiger Entwicklungen dadurch, dass die eigene Lebenssituation regelmäßig reflektiert und Wirkungen des eigenen Handelns sowie von Veränderungen der Rahmenbedingungen im Blick behalten werden;
- **Ungewissheitstoleranz:** Sich bewusst sein, dass Gegebenheiten im Haushalt und seinem Umfeld sich fortwährend wandeln, ohne dass Richtung und Ausmaß eindeutig vorhersehbar sind;
- **Veränderungsbereitschaft:** Offenheit für neue Lebensphasen und für die Chancen und Risiken, die sich durch den sozialen und wirtschaftlichen Wandel ergeben, sowie die daraus resultierenden Anpassungserfordernisse;
- **Akzeptanz:** Bereitschaft, kritische Lebensereignisse und vom Umfeld des Haushalts ausgelöste Störungen anzunehmen und darauf aktiv zu reagieren;
- **Optimismus:** Zuversicht, dass auftretende Probleme lösbar sind;
- **Selbstwirksamkeit:** Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zur Anpassung an neue Lebenssituationen;
- **Eigenverantwortung:** Bereitschaft zur Übernahme eines aktiven Parts bei der Lösung von Problemen;
- **Netzwerkorientierung:** Informationssuche und Inanspruchnahme von Hilfen, Kooperationsbereitschaft innerhalb und außerhalb des Haushalts;
- **Lösungsorientierung:** Aufgeschlossenheit, neue Wege zu gehen und kreativ nach Handlungsalternativen zu suchen und im Vergleich zu bewerten sowie
- **Zukunftsorientierung:** Weitsicht in Bezug auf interne und externe Veränderungen.

Sofern sich in einem Haushalt zwei und mehr (erwachsene) Haushaltsmitglieder um finanzielle Belange kümmern, ist davon auszugehen, dass individuelle Schlüsselfaktoren auf unterschiedliche Weise wirksam werden können. Sind die Schlüsselfaktoren bei den Haushaltsmitgliedern positiv ausgeprägt, kann dies die Resilienz des Haushalts verstärken.

Umgekehrt dürfte die Widerstandskraft deutlich geschwächt sein, wenn es keine Person gibt, die einer schwierigen finanziellen Situation aktiv entgegentritt. Auch wenn unterschiedliche Einschätzungen und Vorstellungen der Haushaltsmitglieder zu Konflikten führen, dürfte eine Bewältigung von Krisen schwierig sein. Es ist aber auch denkbar und möglich, dass eine einzelne Person besondere Widerstandskraft zeigt und das Problem zum Wohle aller "in die Hand nimmt".

Dabei ist in Haushalten davon auszugehen, dass die einzelnen Menschen mehrheitlich nicht rein egoistisch (nutzenmaximierend) handeln, sondern ihnen das Wohlergehen anderer wichtig ist (von Schweitzer 1991: 135 f.). Damit durch das individuelle Handeln und Entscheiden keine für den Haushalt widersprüchlichen Ergebnisse erzielt werden, sind Absprachen untereinander von großer Bedeutung. Dadurch werden die Kriterien und Regeln für Entscheidungen bestimmt, oder es lässt sich festlegen, wer sich um was kümmert. Eine gute Kommunikation untereinander bei der Reflexion des Haushaltsgeschehens und der Suche nach Lösungen bei auftretenden Problemen ist also in jedem Fall unerlässlich.

Finanzkompetenz

Das Können als zweite Resilienzdimension lässt sich über die vorhandene Finanzkompetenz des Haushalts bestimmen. Einem Ansatz des Nationaal Instituuts voor Budgetvoorlichting/Utrecht (Nibud 2018: 5 f) folgend kann Finanzkompetenz in vier Anforderungsbereiche untergliedert werden. Diese setzen Grundfähigkeiten im Lesen, Schreiben und Rechnen voraus und beinhalten sowohl finanzielles Wissen als auch (methodische) Fertigkeiten:

- Erwerb von genügend/ausreichendem Einkommen, um über die Runden zu kommen;
- Organisation von Geldangelegenheiten (Nutzung sicherer und angemessener Zahlungsmethoden, Haushaltskonten in Ordnung halten, Dokumentieren und Überwachen von Einnahmen und Ausgaben);
- Geld verantwortlich ausgeben (Prioritäten setzen, kritisch konsumieren, finanzielle Engpässe erkennen und darauf reagieren, sich in angemessenem Rahmen verschulden) sowie
- vorbereitet sein auf erwartbare und unerwartete Änderungen (künftige Wünsche und Lebensumstände berücksichtigen, Unvorhersehbares antizipieren, sorgfältige Auswahl von Finanzprodukten).

Als weiterer Anforderungsbereich sollte ergänzt werden (FSA 2005: 32 f.):

- Hilfe- und Unterstützungsangebote kennen und bei Bedarf in Anspruch nehmen (Ämter, Beratungsstellen).

In Anlehnung an Nibud (2018: 5) lassen sich die allgemeinen Ausführungen zur Resilienz in einer Definition zusammenfassen:

Ein Individuum oder ein Haushalt ist finanziell resilient, wenn es gelingt, Einnahmen und Ausgaben gegenwärtig und zukünftig in einem Gleichgewicht zu halten.

Private Haushalte als dynamische Handlungssysteme

Das Ziel, Einnahmen und Ausgaben über die Zeit auszubalancieren, stellt erhebliche Anforderungen an jeden Haushalt. Sie müssen im Rahmen des Haushaltsgeschehens insgesamt gesehen werden, um zu verstehen, wann Widerstandskraft besonders gefordert ist, und ob diese in der jeweiligen Situation in ausreichendem Maße gegeben ist. Es geht um das Verständnis der Funktionsweise eines Haushalts (Preuße 2023).

Jeder Haushalt hat die Aufgabe, eine bedarfsgerechte Versorgung der Haushaltsangehörigen in den Bereichen Ernährung, Kleidung, Gesundheit und Körperpflege, Wohnen, Mobilität, soziale Teilhabe, Risikoabsicherung usw. sicherzustellen. Für bestimmte Personengruppen (wie Kinder, Pflegebedürftige, Behinderte) werden darüber hinaus spezielle Leistungen der Erziehung, Pflege und Betreuung benötigt. Die Erfüllung der Aufgaben erfolgt durch das Handeln von Haushaltsangehörigen für sich selbst und ggf. durch weitere Haushaltsangehörige. Die Versorgung, Erziehung, Pflege und Betreuung benötigt Zeit, die als Hausarbeit bezeichnet wird. Für die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen muss Geld verfügbar sein.

Ziele und Mittel im Haushaltshandeln

Wieviel Zeit und Geld gebraucht wird, hängt nicht nur von der Haushaltsgröße und der Haushaltszusammensetzung, sondern auch von der Lebensweise und den Ansprüchen der Haushaltsangehörigen ab. Darin kommen die Ziele des Handelns zum Ausdruck, die grundsätzlich im Haushalt frei wählbar sind, aber berücksichtigen müssen, über welche Ressourcen und Handlungsspielräume der Haushalt zur Zielerreichung verfügen kann. Darin besteht die Anforderung des Wirtschaftens, bei dem es darum geht, angestrebte Ziele und verfügbare Mittel in Einklang zu bringen. Für jeden Haushalt besteht die Aufgabe darin, entweder die Ziele an die vorhandenen Mittel anzupassen oder die für die Zielerreichung erforderlichen Mittel zu beschaffen.

Die im Haushalt selbst verfügbaren Ressourcen setzen sich zusammen aus Zeitkapazitäten für Erwerbs- und Hausarbeit, Einkommen und Vermögen, formalen Bildungsabschlüssen und den Alltagskompetenzen.

Sie können unter Umständen durch gesundheitliche Beeinträchtigungen einzelner Haushaltsangehöriger negativ beeinflusst werden.

Handlungsspielräume werden den Haushalten vor allem durch Angebote im Umfeld des Haushalts eröffnet. Damit ist eine Vielzahl von Alternativen für die Lebensgestaltung gemeint, die der Haushalt nach seinen Vorstellungen nutzen kann. Sie beziehen sich auf z. B. Einkaufsmöglichkeiten im stationären Handel oder im Internet, Finanzdienstleistungsprodukte, Gesundheitseinrichtungen, Bildungs-, Beratungs- und Betreuungsinstitutionen sowie öffentliche und sozialstaatliche Leistungen.

Der Einsatz von Ressourcen und die Nutzung von Handlungsspielräumen kann durch Verwendung von Geld- und Zeitgrößen konkret in Zahlenwerten gemessen werden. Das Finanzsystem ist also nur ein Teilbereich des Haushalts, an dem aber eine Vielzahl an Haushaltshandlungen sichtbar wird und Prioritätensetzungen erkennbar sind. Zwischen Finanz- und Zeitsystem bestehen vielfältige Wechselbeziehungen. Sie zeigen sich z. B., wenn durch einen höheren Zeiteinsatz für Erwerbstätigkeit zwar das Einkommen erhöht wird, dafür aber weniger Zeit für die Hausarbeit zur Verfügung steht. Ein anderes Beispiel betrifft allein die Hausarbeit. Wenn überwiegend nicht selbst gekocht wird, sondern Angebote des Außer-Haus-Verzehrs genutzt werden, bedeutet das eine Zeitersparnis, die aber meistens mit höheren Ausgaben verbunden ist.

Wie das Abstimmen von Zielen und Mitteln gelingt, zeigt sich im Zeitsystem an Überlastungen oder freien Zeitkapazitäten einzelner Personen. Im Finanzsystem ist das Auskommen mit dem Einkommen ein Indikator. Dies entspricht der Definition von Resilienz, die das ausgewogene Verhältnis von Einnahmen und Ausgaben in den Mittelpunkt stellt, das langfristig sichergestellt werden muss.

Störfaktoren für das finanzielle Gleichgewicht

Daraus ergeben sich besondere Anforderungen an den Umgang mit Geld, weil folgende Einflüsse ein einmal erreichtes finanzielles Gleichgewicht stören können:

- Erheblich schwankende Einnahmen und Ausgaben: Einige Ausgaben unterliegen ausgeprägten Schwankungen dadurch, dass höherwertige Gebrauchsgüter wie Möbel, technische Ausstattungsgegenstände und Verkehrsmittel in unregelmäßigen Abständen an- und wiederbeschafft werden und dadurch die Ausgaben von Monat zu Monat sehr unterschiedlich hoch ausfallen. Auch jahreszeitliche Verläufe können auftreten wie das Bezahlen einer Urlaubsreise oder der Einkauf von Weihnachtsgeschenken. Schwer kalkulierbar sind darüber hinaus unerwartete Reparaturen oder Nachzahlungen für Energie. Auch die Einnahmen können erheblichen Schwankungen unterworfen sein. Dies betrifft besonders Selbstständige, die im Unterschied zu Arbeitnehmerhaushalten meist keine regelmäßigen Einkommen in konstanter Höhe haben.

- Interne Veränderungen der Lebenssituation: Sowohl die Einnahmen- als auch die Ausgabenseite des Budgets unterliegt Schwankungen im Laufe der Entwicklung eines Haushalts von der Gründung bis zur Auflösung. Auf der Einnahmenseite sind Erwerbseinkommen, Leistungen von Sozialversicherungen, staatliche oder private Transferzahlungen in einzelnen Lebensphasen und Lebenslagen verschieden hoch bzw. machen unterschiedliche Anteile an den Gesamteinnahmen aus. Je nach Haushaltsgröße und Haushaltszusammensetzung ist auch der Geldbedarf des Haushalts insgesamt mal höher und mal niedriger. Er verändert sich mit den Lebensphasen einzelner Personen. Wenn es nur wenige Personen gibt, die Erwerbs- und Hausarbeit leisten können, aber viele mit einem Zeit- und Geldbedarf, ergeben sich hohe zeitliche und finanzielle Belastungen, wie sie sich z. B. bei Alleinerziehenden und Paaren mit drei und mehr Kindern zeigen. Eine finanzielle Belastung kann sich z. B. auch im Familienhaushalt nach der Geburt von Kindern einstellen, wenn Arbeitszeiten reduziert werden sollen, aber noch Ratenverpflichtungen aus Ausbildungskrediten das Haushaltsbudget belasten und deshalb der Erwerb von Wohneigentum verschoben werden muss.
- Veränderungen externer Bedingungen mit Wirkung auf die Haushaltssituation: Der Wandel in der natürlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umwelt beeinflusst ebenfalls fortlaufend das Haushaltsgeschehen und die Haushaltsfinanzen. Er wird konkret deutlich in wirtschaftlichen Krisen mit Arbeitsplatzverlusten, Preissteigerungen oder fehlenden zeitnahen Anpassungen von Sozialleistungen. Speziell diese äußeren Einflüsse haben in den letzten Jahren in ihrer Bedeutung zugenommen. Sie erzeugen Unsicherheit in vielen Haushalten und sind erhebliche Störgrößen für das Finanzsystem, weil sie häufig plötzlich auftreten und das finanzielle Gleichgewicht in erheblichem Maße ungünstig beeinflussen.

Anforderungsstufen bei Anpassungen des Finanzsystems

Die aufgeführten Wirkungszusammenhänge im Finanzsystem gehen mit unterschiedlich hohen Anforderungen an die Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichts einher. Grob können zwei Anforderungsstufen unterschieden werden:

- Alltagsroutine: Jeder Haushalt entwickelt eine Routine im Umgang mit Geld. Diese beinhaltet meistens auch Kontrollmechanismen, die Zahlungsströme und das finanzielle Gleichgewicht im Blick zu behalten, z. B. durch regelmäßiges Überprüfen von Kontoauszügen und vorausschauendes Einplanen von absehbaren unregelmäßigen und/oder höheren Ausgaben.

Dies kann durch den Aufbau finanzieller Reserven geschehen. Ändert sich die Haushaltssituation mit einer neuen Lebensphase, besteht die Herausforderung darin, sich über die Wirkungen zu informieren und das Haushaltsbudget darauf anzupassen. Vielfach hängen mit neuen Lebensphasen auch Entscheidungen über den Erwerb von Gütern oder die Inanspruchnahme von Dienstleistungen zusammen. Für deren bedarfsgerechte Auswahl zu angemessenen Preisen (z. B. Abschluss von Versicherungen) bieten sich besonders neutrale Ratgeber- oder Beratungsangebote von Verbraucherzentralen sowie weitere spezialisierte Informationsquellen an. Allgemeine Finanzkompetenzen, die auch den Zugang zu spezielleren Themen erschließen, sind für diese Anforderungsstufe unabdingbar, in der der Haushalt sich eigenständig und selbstorganisiert um alle seine finanziellen Aufgaben kümmert.

- Problemlösung: Sofern der Haushalt in eine finanziell schwierige Situation gerät, die die Haushaltsangehörigen nicht selbst lösen können, ist professionelle Hilfe einer Budget- bzw. Schuldnerberatung wichtig. Budgetberatung unterstützt die Ratsuchenden dabei, *„die aktuelle finanzielle Situation ihres Haushalts zu klären, bestehende Probleme zu lösen oder präventiv zu wirken. Fachlich qualifizierte Beratungskräfte analysieren gemeinsam mit dem Ratsuchenden die Ist-Situation und erarbeiten Handlungsvorschläge, um ein finanzielles Gleichgewicht zu erhalten bzw. wiederherzustellen“* (Bödeker et al. 2022: 69). Im Unterschied zur Budgetberatung geht es in der Schuldnerberatung in der Regel um die Bearbeitung einer Überschuldungssituation, die eine krisenhafte Entwicklung aufhalten muss.

Auf alle finanziellen Veränderungen und Störungen im Finanzsystem muss ein Haushalt in angemessener Form reagieren können.

Bewältigungsstrategien

Im Falle, dass erhebliche Probleme zu lösen sind oder eine Krisenbewältigung erforderlich ist, spricht man vom Bewältigen oder auch englisch Coping. Man unterscheidet dabei zwischen emotionalen Reaktionen, wie Verdrängen oder anderen die Schuld an der eigenen Situation geben, und problemlösenden Verhaltensweisen. Nur letztere ermöglichen nachhaltige Anpassungen zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines finanziellen Gleichgewichts.

In Anlehnung an Kölbel & Erckrath (2023: 12) können drei idealtypische Formen unterschieden werden, mit denen Haushalte auf Störungen und deren Folgen reagieren:

- Finden eines neuen Gleichgewichts, das der früheren Situation möglichst ähnlich ist: Anpassungen werden erreicht durch
 - die Verbesserung der Einkommenssituation und/oder
 - die Reduzierung der Ausgaben durch (vorübergehenden) Verzicht, Kauf anderer oder preiswerterer Produkte, selbst erstellte Leistungen statt Marktbezug, Inanspruchnahme von Second-Hand-Angeboten oder Vergünstigungen im Mobilitäts- und Kultursektor mit Hilfe von Städtepässen.
- Aushalten/Integrieren: Dies ist dann der Fall, wenn jemand sich aufgrund eines Mangels an Handlungsmöglichkeiten mit seiner Situation abfindet und trotz objektiv verschlechterter Lebensbedingungen subjektiv relativ zufrieden ist. Beispiele sind die Änderung der Lebensweise aufgrund einer Erkrankung oder die Überschuldung im Seniorenalter, wenn keine Veränderung der Einkommenssituation erreicht werden kann.
- Transformation: die Lebensweise grundsätzlich mit neuen Sinnsetzungen verändern, die nicht als Einschränkungen empfunden werden. Dies wird häufig bedingt durch kritische Lebensereignisse, die Diskontinuitäten bzw. Brüche ausgelöst haben. Beispiele sind ein Wechsel der Ernährungsform, die Abschaffung des Autos oder die bewusstere Auswahl von (nachhaltigen) Geldanlagen. Transformationsprozesse sind nicht notwendigerweise mit finanziellen Schwierigkeiten verbunden, sondern können auch durch eine reflektiert begonnene, neue Lebensphase oder neue Freundschaften mit Vorbildwirkung ausgelöst werden. Beispielsweise achten Eltern mit der Geburt des ersten Kindes häufig mehr auf eine gesunde Ernährung und ihre Haushaltsfinanzen.

Die Antworten auf die eingangs gestellten Fragen lassen sich nun wie folgt zusammenfassen:

Finanzielle Resilienz ist besonders dann erforderlich, wenn der Haushalt von plötzlichen und gravierenden Änderungen betroffen ist, die massive finanzielle Probleme auslösen oder in eine Krise führen können. Sie setzt Finanzkompetenz voraus und wird durch gelungene Anpassungen an neue Lebensphasen und das Bewältigen (kritischer) Lebensereignisse gestärkt. Die Widerstandskraft eines Haushalts ergibt sich einerseits aus der Resilienz der einzelnen Haushaltsmitglieder und andererseits durch verschiedene weitere Schutz- und Risikofaktoren.

Schutz- und Risikofaktoren von Haushalten

Schutz- und Risikofaktoren sind vorübergehend oder dauerhaft vorgegeben und teilweise durch aktives Handeln beeinflussbar. Die nachfolgende Checkliste fasst zusammen, welche Merkmale als Schutz- und Risikofaktoren zur finanziellen Resilienz beitragen können (Tab. 1). Die Beschreibung der Ausprägungen ist beispielhaft und kann mit eigenen Beispielen ergänzt werden.

Tab. 1: Checkliste der Risiko- und Schutzfaktoren

	Merkmal	Ausprägung als Risikofaktor	Ausprägung als Schutzfaktor
Haushalts- und personengebundene Faktoren	Persönlichkeit	<input type="checkbox"/> Schlüsselfaktoren wenig positiv ausgeprägt <input type="checkbox"/> starke Beeinflussung durch gesellschaftliche Trends (Konsumstandards) <input type="checkbox"/> gesundheitliche Beeinträchtigungen	<input type="checkbox"/> Schlüsselfaktoren überwiegend positiv ausgeprägt <input type="checkbox"/> gesundheitliche Stabilität
	Beziehungsqualität intern/Kommunikation	<input type="checkbox"/> kontroverse Prioritäten <input type="checkbox"/> fehlender Austausch, dominante Personen, die wenig Rücksicht auf Interessen anderer nehmen	<input type="checkbox"/> gemeinsame Ziele <input type="checkbox"/> Offenheit in der Kommunikation <input type="checkbox"/> Empathie und Wertschätzung: Bereitschaft zu Kompromissen
	Lebensphase	<input type="checkbox"/> besondere Anforderungen: Betreuung von Kindern, Pflegebedürftigen <input type="checkbox"/> unsicherer Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> Übergang in eine neue Lebensphase: z. B. Haushaltsgründung, Trennung	<input type="checkbox"/> mehrere Einkommensbezieher <input type="checkbox"/> geringe Verpflichtungen bzgl. Versorgung Kinder, Senioren <input type="checkbox"/> Arbeitsplatzsicherheit <input type="checkbox"/> neue Lebensphase zeichnet sich nicht ab
	Finanzstatus	<input type="checkbox"/> Einkommen unregelmäßig und/ oder in Höhe schwankend <input type="checkbox"/> Schulden	<input type="checkbox"/> Einkommen regelmäßig und in Höhe bekannt <input type="checkbox"/> Vermögen (Geldvermögen, Wohneigentum)
	Alltags-/Finanzkompetenz	<input type="checkbox"/> Wissen und Fertigkeiten entsprechen nicht den Anforderungen	<input type="checkbox"/> Wissen und Fertigkeiten entsprechen den Anforderungen
Umgebungsfaktoren	Privates Netzwerk	<input type="checkbox"/> finanzielle Abhängigkeit gegenüber haushaltsexternen Personen <input type="checkbox"/> finanzielle Verpflichtungen gegenüber haushaltsexternen Personen	<input type="checkbox"/> immaterielle und materielle Unterstützung durch Personen im Umfeld des Haushalts vorhanden oder möglich
	Umwelt	<input type="checkbox"/> soziale Absicherung nicht existenzsichernd <input type="checkbox"/> gesellschaftliche / wirtschaftliche Krise (z. B. Rezessionsphase)	<input type="checkbox"/> soziale Absicherung (z. B. Grundsicherung, Krankenversicherung) <input type="checkbox"/> rechtlicher Rahmen: Einlagensicherung, Insolvenzverfahren, Verbraucherschutz <input type="checkbox"/> Verbraucherberatung und Verbraucherinformation, Budget- und Schuldnerberatung

Maßnahmen zur Förderung der finanziellen Resilienz

Bei der Finanzkompetenz als Schutz- und Risikofaktor handelt es sich um Handlungskompetenz und damit um einen Faktor, der durch finanzielle Bildung aufgebaut werden kann. Die Vermittlung von Finanzkompetenz ist somit eine wichtige Strategie, um private Haushalte durch professionelle Angebote zu unterstützen und die Resilienz zu stärken.

Finanzielle Bildung

Angebote zur finanziellen Bildung ergänzen insbesondere bei Kindern und Jugendlichen das bereits in der Familie erworbene Wissen und die vorhandenen Fertigkeiten im Umgang mit Geld. Sie können im Unterricht an Schulen etabliert werden oder in anderen Lernsettings z. B. Projekten im Rahmen von beruflichen Ausbildungen auf das Leben im eigenen Haushalt vorbereiten. Punktuell gibt es auch Workshops und Seminare für Erwachsene.

Im Kern können Fachkräfte die Finanzkompetenz durch Bildung fördern, indem sie dabei unterstützen,

- ein Grundverständnis für die Aufgabe zu entwickeln, wie das Budget in Balance gebracht und gehalten werden kann;
- zu verstehen, wie Lebensweise und Ansprüche sich finanziell auswirken;
- verfügbare Ressourcen zu erkennen und adäquat einzusetzen;
- Wissen um die Bedeutung der Kommunikation über Geld zu gewinnen;
- methodische Hilfsmittel zur Budgetanalyse und Budgetplanung kennenzulernen sowie diese anzuwenden und die Ergebnisse der Analysen bewerten zu können;
- die eigene Position als Akteur im wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Umfeld zu verstehen sowie
- seriöse Angebote zur Information und Beratung kennenzulernen.

Informationsangebote

Angebote zur Selbstinformation der Haushalte bieten eine gute Hilfestellung, da sie themen- und zielgruppenspezifisch auf ausgewählte Situationen und Fragestellungen eingehen können. Fachkräfte können geeignete Materialien entwickeln oder empfehlen sowie auf Angebote vor Ort im sozialräumlichen Netzwerk und in sozialen Medien aufmerksam machen.

Beispiele für themen- und zielgruppenspezifische Informationsangebote sind:

- Angebote zu lebensereignis- und lebensphasenspezifischen Besonderheiten z. B. zur Haushaltsgründung, Geburt von Kindern, Trennung/Scheidung, Ruhestand;
- themenspezifische Angebote zu Chancen und Risiken von Finanzdienstleistungen, z. B. „buy now pay later“, Geldanlage, Wohneigentum finanzieren sowie
- Angebote mit Bezug zum Sozialraum, z. B. Broschüren zu kostenfreien und günstigen lokalen Angeboten wie „Frankfurt kann günstig“ (Deutscher Kinderschutzbund Frankfurt/Main 2022).

Beratung

Im Problem- und Krisenfall sind die Selbsthilfekräfte häufig erschöpft. Die aktive Unterstützung der Haushalte im Rahmen von Beratungsangeboten wird zu einer zentralen Maßnahme. Dennoch besteht die Gefahr, dass mögliche Lösungsansätze in der ersten Schock- und Verneinungsphase zunächst nicht gesehen oder abgelehnt werden. Erst bei Eintritt in die Phase der Akzeptanz kann der Blick auf die Lösung gewendet werden und Beratung wirkungsvoll unterstützen.

Im Rahmen von spezialisierten und integrierten Angeboten der Budget- und Schuldnerberatung können Fachkräfte

- Ratsuchende zunächst beruhigen und dabei unterstützen die Situation anzunehmen, um Lösungswege zu finden;
- persönliche Merkmale beachten, vorhandene Rollenverteilungen und Handlungsmaßstäbe klären und so den Bezug zur Lebenswelt des Ratsuchenden herstellen;
- Ressourcen identifizieren und Möglichkeiten erarbeiten, wie diese eingesetzt werden können;
- das Selbstvertrauen stärken und machbare Lösungen entwickeln, die in kleinen Schritten zum Ziel führen können;
- gegebenenfalls unberechtigte Schuldgefühle nehmen;
- zukunftsorientiert beraten und kleine Belohnungen einbauen, Einsichten und Aha-Effekte vermitteln;
- Ansprüche auf sozialrechtliche Hilfen prüfen, Netzwerke nutzen und aufzeigen, wo es finanzielle Hilfe gibt, sowie
- Verschuldungssituationen analysieren und gegebenenfalls mit Gläubigern verhandeln, Schuldenregulierungen einleiten und Verfahren der Verbraucherinsolvenz nutzen.

Resümee

Finanzielle Resilienz als Begriff beschreibt die Widerstandskraft, die Individuen oder Haushalte aufbringen, um finanzielle Herausforderungen und Krisen zu bewältigen. Ziel dabei ist es, Einnahmen und Ausgaben gegenwärtig und zukünftig im Gleichgewicht zu halten.

Das Konzept der Resilienz liefert einen geeigneten Bezugsrahmen, um verschiedene Schutz- und Risikofaktoren systematisch zu betrachten. Es handelt sich um personen- und haushaltsgebundene Merkmale und Umgebungsfaktoren, die jeweils durch ihre Ausprägungen zu mehr oder weniger Resilienz in der Bewältigung finanzieller Herausforderungen und Krisen führen können. Darunter sind zwei Dimensionen, die in gewissem Maße trainierbar sind, die persönlichen Schlüsselfaktoren und die Finanzkompetenz.

Persönliche Schlüsselfaktoren sind eine Voraussetzung für eigenverantwortliches Haushaltshandeln und Anpassungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung des finanziellen Gleichgewichts. Finanzielle Bildung und Beratung können Wissen und Fertigkeiten vermitteln und dadurch Finanzkompetenz aufbauen. Dadurch wird die finanzielle Resilienz gestärkt.

Dennoch gilt unbedingt zu beachten, dass persönliche Schlüsselfaktoren und Finanzkompetenz zwar notwendige, jedoch keine hinreichenden Bedingungen für finanzielle Resilienz sind. Die Vielzahl der Schutz- und Risikofaktoren verdeutlicht auch, dass Konzepte zur Stärkung der finanziellen Resilienz die Komplexität des Handelns in privaten Haushalten berücksichtigen müssen. Dies sollte sich deutlicher in Bildungsstrategien und Bildungsangeboten niederschlagen.

Gleichzeitig muss bedacht werden, dass trotz des Primats eigenverantwortlichen Handelns Haushalte durch geeignete sozial- und verbraucherpolitische Rahmenbedingungen vor Überforderung geschützt werden müssen.

Literatur

Bödeker S, Bürkin B, Dörr K, Groh S, Heeren C, Kustermann W, Preuße H, Witt M (2022): Handbuch für die Budgetberatung. <https://haushalt-wissenschaft.de/handbuch-budgetberatung/> doi: 10.23782/HUW_13_2022.

Deutscher Kinderschutzbund, Bezirksverband Frankfurt e. V. (Hrsg.) (2022): Frankfurt kann günstig. Kostenfreie und günstige Angebote in Frankfurt am Main. kinderbuero-frankfurt.de/index.php/498-frankfurt-kann-guenstig (zuletzt abgerufen am 26.07.2024).

Fröhlich-Gildhoff K, Rönnau-Böse M (2017): Resilienz. In: Fachlexikon der sozialen Arbeit, hrsg. vom Deutschen Verein für öffentliche und private Fürsorge. 8. Aufl., Baden-Baden: 718.

Fröhlich-Gildhoff K, Rönnau-Böse M (2022): Resilienz. 6. Aufl., München.

FSA (Financial Services Authority, Ed.) (2005): Measuring financial capability: an exploratory study. (Consumer Research 37), www.bristol.ac.uk/media-library/sites/geography/migrated/documents/pfrc0510.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2024).

Heller J (2015): Die sieben Schlüssel der Resilienz. Die Säule H. 1: 6-9 juttaheller.de/wp-content/uploads/2017/02/4.pdf (zuletzt abgerufen am 26.07.2024).

Heller J (Hrsg.) (2019): Resilienz für die VUCA-Welt. Individuelle und organisationale Resilienz entwickeln. Wiesbaden, 3-658-21044-1 (eBook), doi: 10.1007/978-3-658-21044-1.

Kölbel A, Erckrath M (2023): Resilienz: Zur Einordnung eines allgegenwärtigen Begriffs. In: Wittpahl V (Hrsg.): Resilienz. Leben - Räume - Technik. Iit-Themenband. Berlin: 11-24, doi: 10.1007/978-3-662-66057-7.

Leipold B (2015): Resilienz im Erwachsenenalter. München.

Nibud (Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting, Hg.) (2018): Competencies for financial resilience. www.nibud.nl/about-nibud/ (zuletzt abgerufen am 26.07.2024).

Preuße H (2023): Verschuldung aus haushaltsökonomischer Perspektive. In: Müller M, Pfeil P, Mattes C (Hrsg.): Handbuch Überschuldungsforschung. Baden-Baden (erscheint 2024).

Autorinnen

Dr. Heide Preuße^a (Korrespondenzautorin), Prof. Dr. Stefanie Bödeker^b und Dipl.-Haushaltswissenschaftlerin Birgit Bürkin^c

^a Professur für Management personaler Versorgungsbetriebe, Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie, Justus-Liebig-Universität Gießen

^b Professorin für Beratungsmethodik und Verbraucherdienstleistungen, Fachbereich Oecotrophologie, Hochschule Niederrhein

^c langjährige freiberufliche Tätigkeit als Budgetberaterin und in der Aus- und Weiterbildung zum Thema Haushaltsfinanzen

Kontakt: heide.preusse@haushalt.uni-giessen.de

Interessenkonflikt

Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Zitation

Preuße H, Bödeker S, Bürkin B (2024): Finanzielle Resilienz im privaten Haushalt. Hauswirtschaft und Wissenschaft 72 (2024) ISSN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_08_2024