



LernBAR – Lernen auf Basis von Augmented Reality

Neue Perspektiven für die hauswirtschaftliche
Ausbildung schaffen

Online-Workshop im Rahmen der BMBF Roadshow

25.05.2022

Yvonne Söffgen & Laura Wuttke, TU Dortmund

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

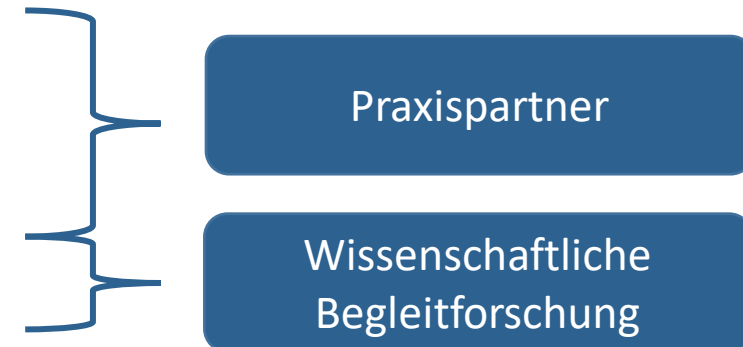
Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Projektübersicht

- FuE-Projekt
- BMBF/ESF-Förderlinie: Inklusion durch digitale Medien in der beruflichen Bildung
- Branche: Hauswirtschaft
- Projektkonsortium:
 - BBW Josephsheim Bigge gGmbH
 - Lebenshilfe Erfurt Service gGmbH
 - Hannoversche Werkstätten gem. GmbH
 - Lehrstuhl Rehabilitationstechnologie
- Laufzeit des Projektes: 01.06.2018 - 31.01.2022



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Agenda

- Projektziele
- Augmented Reality als Perspektive
- LernBAR Konzept
- Lernen mit LernBAR
- Lehren mit LernBAR
- Bewertung: Erprobung und Evaluation
- Erfahrungen und Berichte aus der Praxis
- Fazit
- Webseite
- Literatur

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

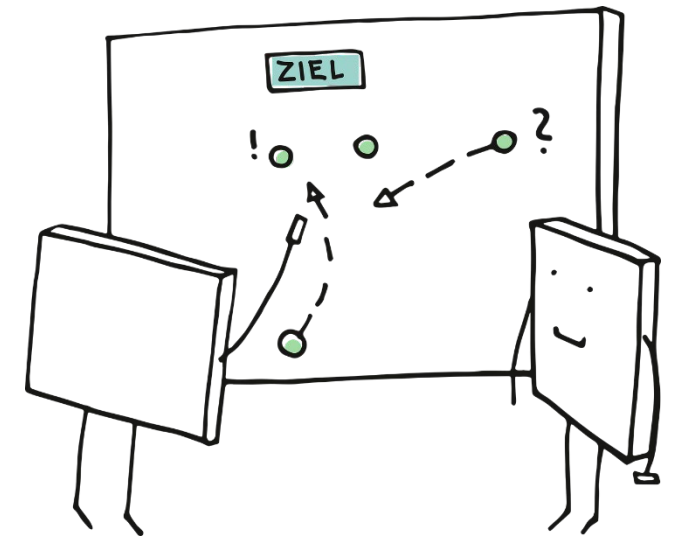
Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Projektziele

- Augmented Reality (AR) als Lernmethode erforschen
- Praxisnahes, niedrigschwelliges Lernangebot entwickeln
 - Lernplattform & LernBAR-App (AR-Lernstationen)
- Perspektiven für Teilhabe an beruflicher Bildung schaffen
- Stärkung digitaler Lern- und Lehrkompetenzen
- Modernisierung hauswirtschaftlicher Ausbildung



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Neue Perspektiven durch AR

a.) Neue „Sicht“ auf Lerninhalte

- Brille mit getönten Gläsern und Projektionen
- Adaption für Tablet
- Erweiterung der realen Umgebung (z.B. Arbeitsplatz)

b.) Neue Möglichkeiten für Zielgruppe

- Praxisnah, flexibel, individuell

c.) Erneuerung der Hauswirtschaft

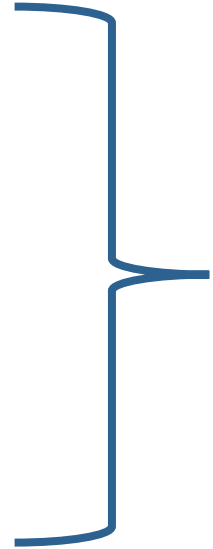
- Modernisierung Image und Lehre



LernBAR-Konzept

- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Zielgruppe	Lernangebot	Aufbereitung	Didak. Methode
Menschen mit Lernschwierigkeiten	Moodle Kurse, Quiz, Wörterbuch	Multimodal, -medial, Einfache Sprache	Arbeitsprozess-orientiertes Lernen
	AR-Lernstationen (HoloLens + Tablet)	Multimodal, -medial, Einfache Sprache	Lernen im Prozess der Arbeit
Ausbildende	E-Learning Kurs + Sprechstunde Anleitungen CMS	Schriftliche Anleitungen Screencasts	„Learning by doing“



→ Hybrides AR-Konzept

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Hybrides Lernen mit LernBAR

Kombination aus AR-App und Lernplattform

- **AR-App (Android und HoloLens):**
Lerninhalte kompakt an wichtigen Arbeitsplätzen und -Geräten (AR-Stationen)
 - QR-Code Scannen → Anleitungen für Arbeitsschritte, Einstellungen, etc.
 - Einfache Schablonen, die Auszubildende selbst erstellen können (statt 3D-Objekte)
- **Lernplattform (Moodle):**
Wissen in Online-Kursen
 - Lernmodul, Wörterbuch und Quiz, Link zur AR-Station

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Hybrides Lernen mit LernBAR

Lernszenario „Service -Tisch eindecken“

- Marc E.
- Fachpraktiker HW, Integrationsunternehmen
- Gästehaus, Problem: Ablauf Tisch eindecken
- Lernplattform Moodle (Tablet)
 - Vorbereitung: Lernmodul + Quiz
 - Umsetzung Arbeitsschritte
- Besondere Herausforderung: Servietten falten
 - AR-Station mit Schablone (Hololens oder Tablet)
- Hospitation in einem anderen Betrieb
 - Tablet und ausgedruckter QR-Code



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

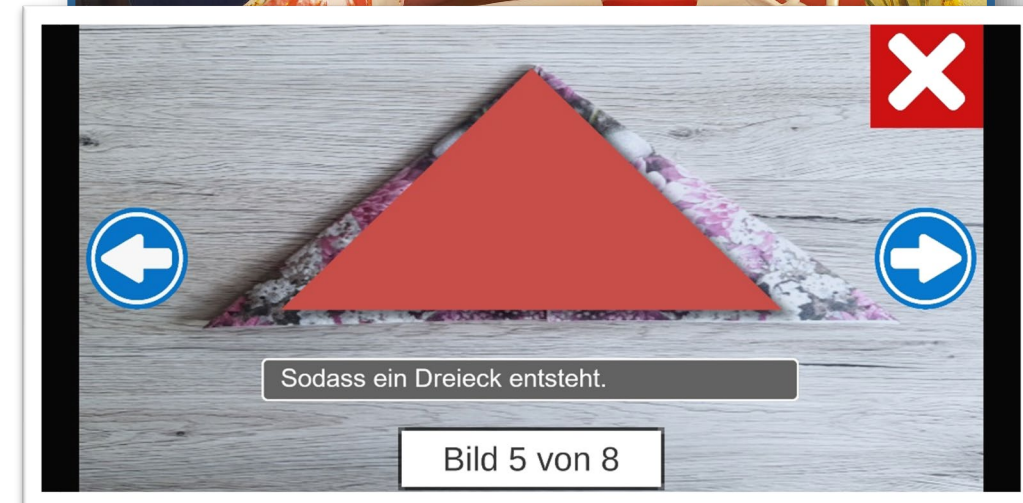
LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Hybrides Lernen mit LernBAR

Lernszenario „Service -Tisch eindecken“

- Marc E.
- Fachpraktiker HW, Integrationsunternehmen
- Gästehaus, Problem: Ablauf Tisch eindecken
- Lernplattform Moodle (Tablet)
 - Vorbereitung: Lernmodul + Quiz
 - Umsetzung Arbeitsschritte
- Besondere Herausforderung: Servietten falten
 - AR-Station mit Schablone (Hololens oder Tablet)
- Hospitation in einem anderen Betrieb
 - Tablet und ausgedruckter QR-Code



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Hybrides Lernen mit LernBAR

Lernszenario „Service -Tisch eindecken“

- Marc E.
- Fachpraktiker HW, Integrationsunternehmen
- Gästehaus, Problem: Ablauf Tisch eindecken
- Lernplattform Moodle (Tablet)
 - Vorbereitung: Lernmodul + Quiz
 - Umsetzung Arbeitsschritte
- Besondere Herausforderung: Servietten falten
 - AR-Station mit Schablone (Hololens oder Tablet)
- Hospitation in einem anderen Betrieb
 - Tablet und ausgedruckter QR-Code



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Hybrides Lernen mit LernBAR

Lernszenario „Service -Tisch eindecken“

- Marc E.
- Fachpraktiker HW, Integrationsunternehmen
- Gästehaus, Problem: Ablauf Tisch eindecken
- Lernplattform Moodle (Tablet)
 - Vorbereitung: Lernmodul + Quiz
 - Umsetzung Arbeitsschritte
- Besondere Herausforderung: Servietten falten
 - AR-Station mit Schablone (Hololens oder Tablet)
- Hospitation in einem anderen Betrieb
 - Tablet und ausgedruckter QR-Code



- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Auszug Lernszenarien

Lernfelder	Lernmodul	AR-Station
Geräte einsetzen	<ul style="list-style-type: none"> Saugmaschine nutzen Staubsauger warten Geschirr in Spülstraße spülen 	<ul style="list-style-type: none"> Bedienfeld Saugmaschine Filter wechseln Spülkörbe auswählen
Vorrats – und Warenwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Lager bewirtschaften Lebensmittel haltbarmachen 	<ul style="list-style-type: none"> Lagerzeit kontrollieren Füllhöhe Gläser
Service	<ul style="list-style-type: none"> Tische eindecken 	<ul style="list-style-type: none"> Servietten falten
Gesprächsführung	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation Speisenausg. 	<ul style="list-style-type: none"> Idealtyp. Kundengespräch
Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> Rest- /Wertstoffe entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> Leere Flaschen entsorgen
Gesundheit und Arbeitsschutz	<ul style="list-style-type: none"> Erste- Hilfe und Brandschutz Unfallschutz 	<ul style="list-style-type: none"> Fingerverband anlegen Gefahrstoffsymb. kennen
Arbeitsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> Ergonomisches Sitzen 	<ul style="list-style-type: none"> Stühle ergonom. einstellen

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Auszug Lernszenarien

Lernfelder	Lernmodul	AR-Station
Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> Personalhygiene 	<ul style="list-style-type: none"> Handhygiene kontrollieren
Speisenzubereitung	<ul style="list-style-type: none"> Salat zubereiten Schwarz-Weiß Muffins Brötchen belegen Schoko-Bananen-Dessert Mascarpone Dessert herstellen Auflauf zubereiten 	<ul style="list-style-type: none"> Messer unterscheiden Backofen bedienen Zutaten Brötchen Handrührgerät bedienen Küchenwaage bedienen Zutaten Auflauf
Räume gestalten	<ul style="list-style-type: none"> Räume herrichten Blumengestecke anfertigen Pflanzen pflegen 	<ul style="list-style-type: none"> Stühle parallel ausrichten Dreiecksgesteck formen Erde in Pflanztopf füllen
Räume pflegen	<ul style="list-style-type: none"> Sanitärreinigung Kühlschrankreinigung 	<ul style="list-style-type: none"> Raumpflegetuch falten Kühlschrank sortieren

- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Auszug Lernszenarien

universal

Lernfelder	AR-Station
Gesundheit und Arbeitsschutz	<ul style="list-style-type: none"> Fingerverband anlegen Gefahrstoffsymb. kennen
Speisenzubereitung	<ul style="list-style-type: none"> Messer unterscheiden Backofen bedienen Handrührgerät bedienen Küchenwaage bedienen
Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> Leere Flaschen entsorgen
Räume pflegen	<ul style="list-style-type: none"> Raumpflegetuch falten
Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> Handhygiene kontrollieren

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

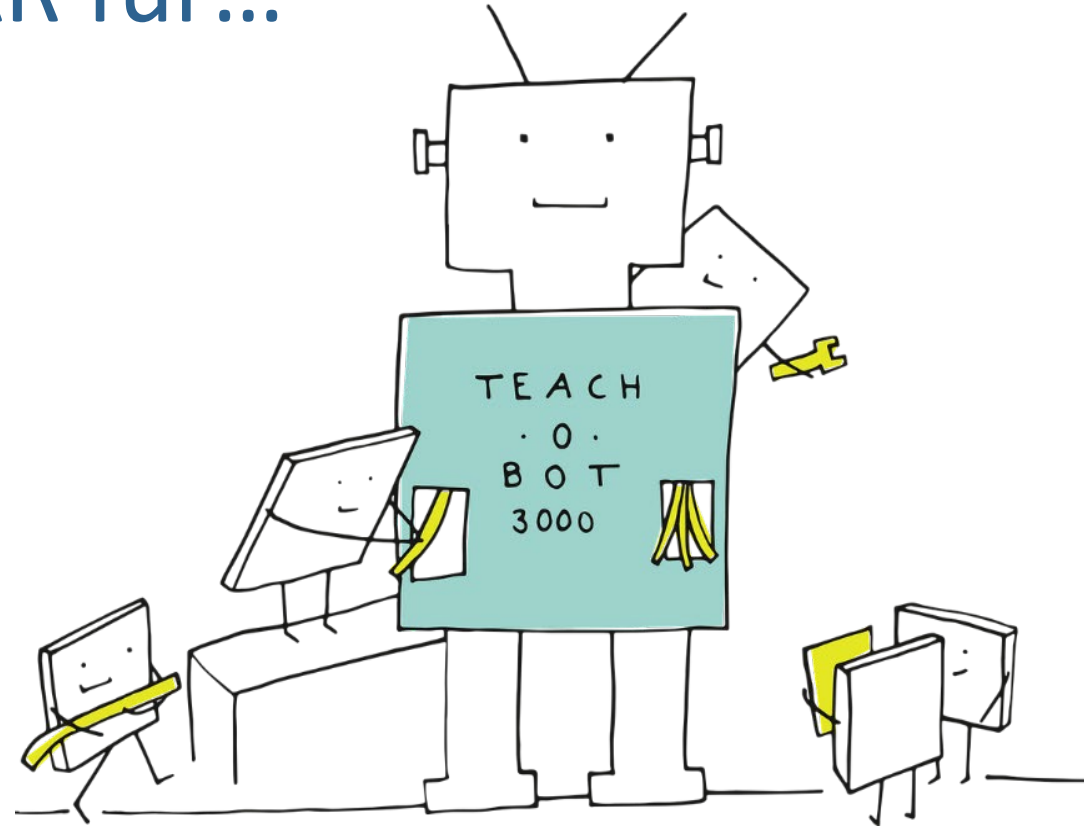
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

LernBAR für...



...Lehrende

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Stärkung digitaler Kompetenzen

- Medienkompetenzschulung für Auszubildende
 - Inhaltliche Schwerpunkte:
 - Bedienung digitaler Endgeräte
 - Erstellung eigener Lehr- und Lerninhalte für LernBAR-App/ LernBAR-moodle
 - Einführung in projektrelevante Software
 - Praxisaufgaben
- E-Learning Kurs im LernBAR-moodle
 - Screencasts und Videos, die in Programme einweisen
 - Schriftliche Anleitungen, um die Lehrenden bei der Erstellung zu unterstützen
 - Vorlagen für Articulate-Storyline, freigestellte Grafiken
- E-Learning Sprechstunde
 - Freiwilliges Hilfs- und Beratungsangebot

Aufbau digitaler Kompetenzen

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

CMS zur Erstellung von AR-Stationen

- CMS = Content Management System
 - Organisation von (Lern-)Inhalten & Bereitstellung der Inhalte für die LernBAR-App
- AR Station erstellen
 - Name AR-Station vergeben
- AR-Station füllen
 - Video mit UT, Bilder, PDF, Schablone
- AR-Station nutzen
 - Automat. Generierung QR-Code zum Ausdrucken



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

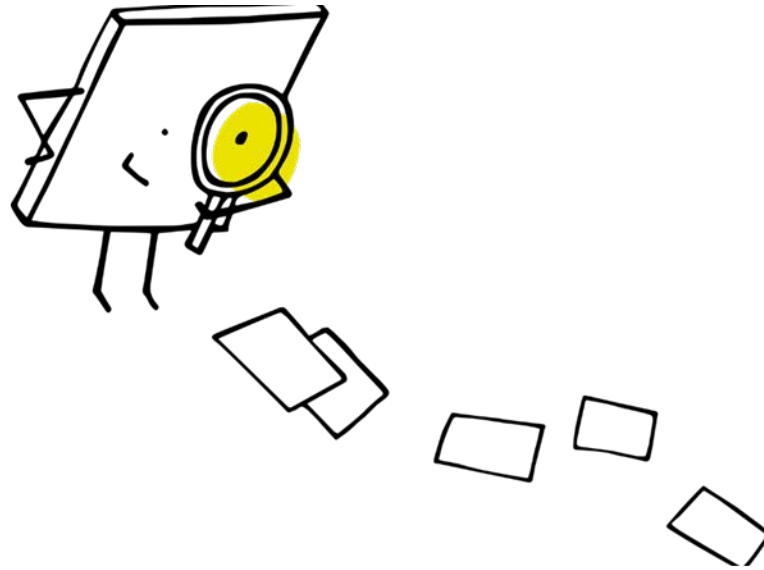
Bewertung

Zusammenfassung

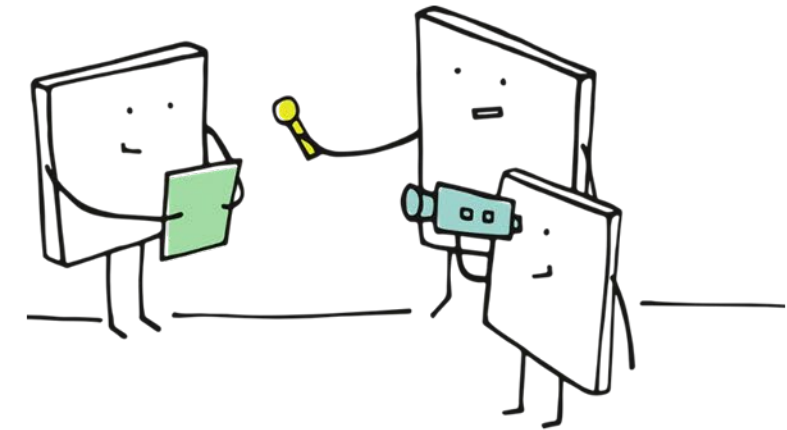
LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Bewertung von LernBAR



...externe Evaluierende



...Lernende

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

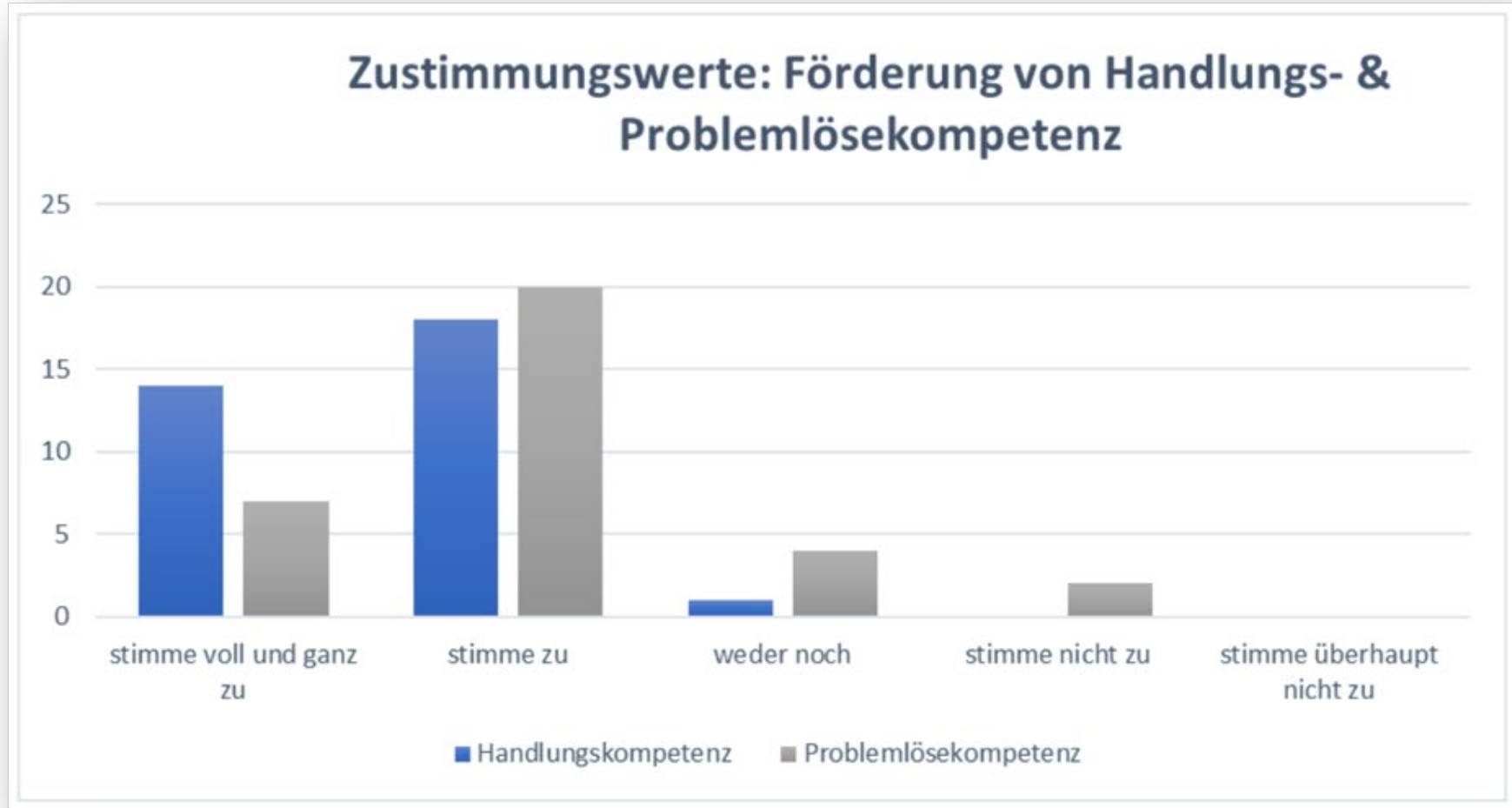
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Externe Evaluation



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

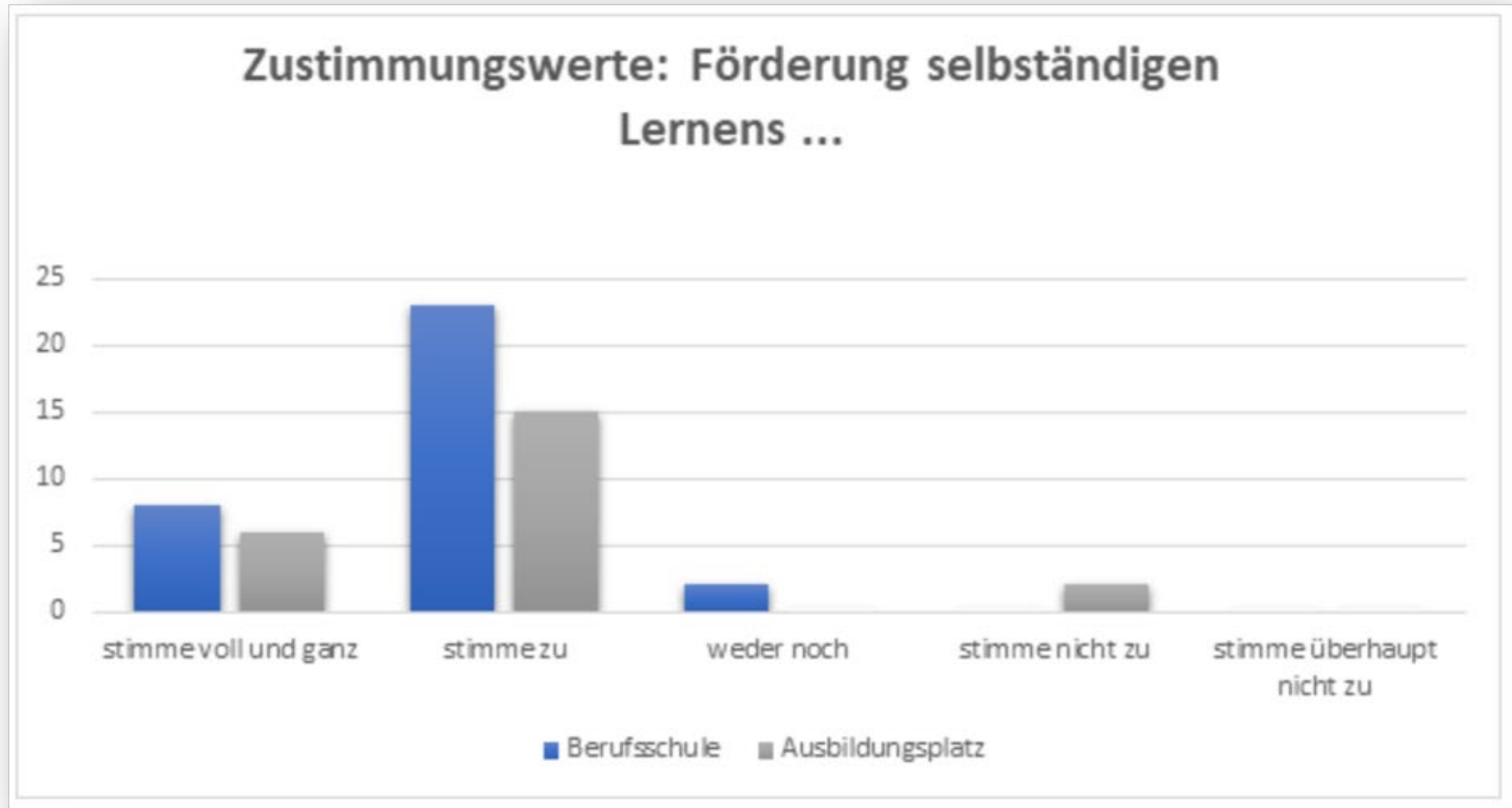
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Externe Evaluation



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

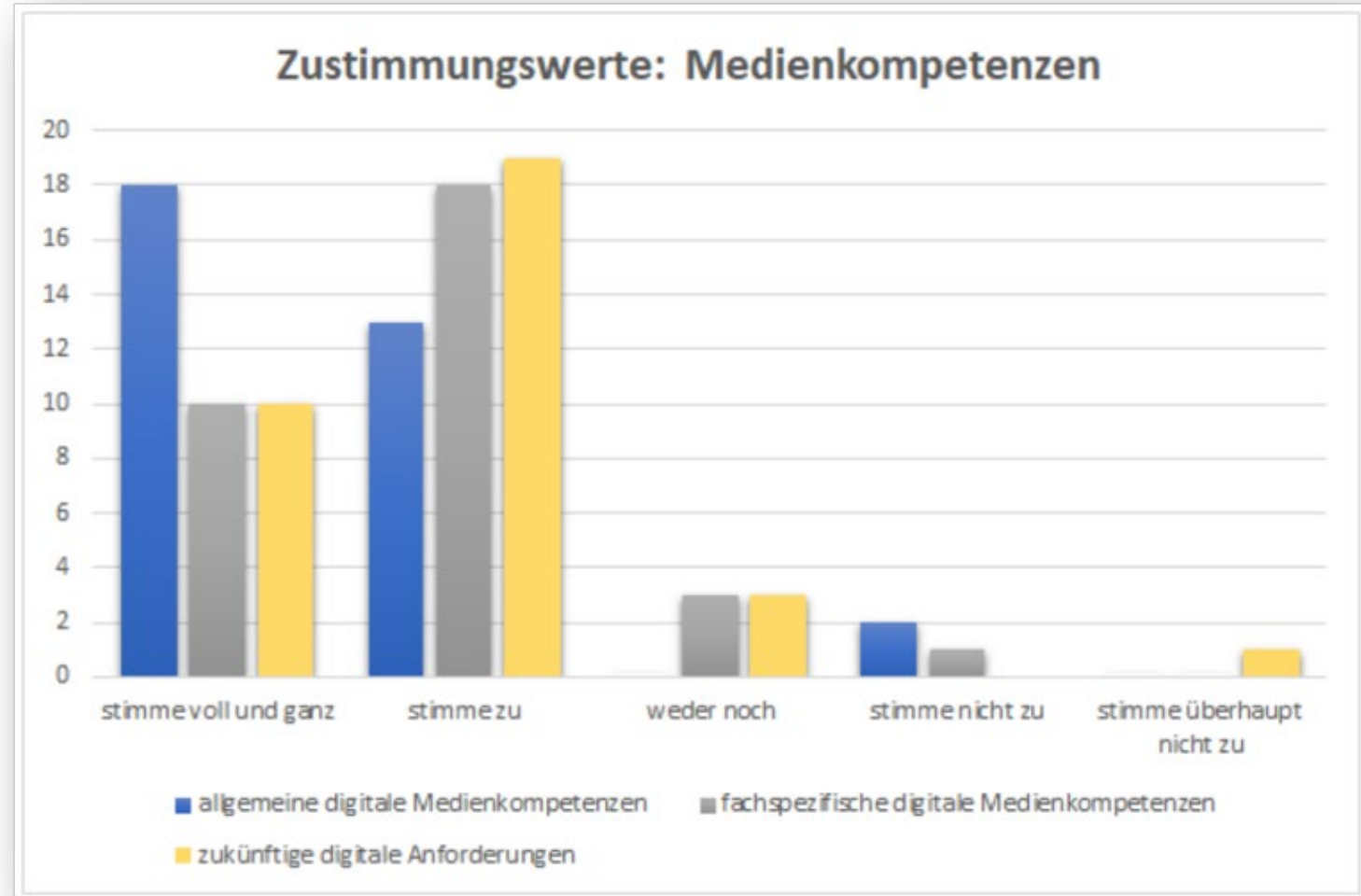
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

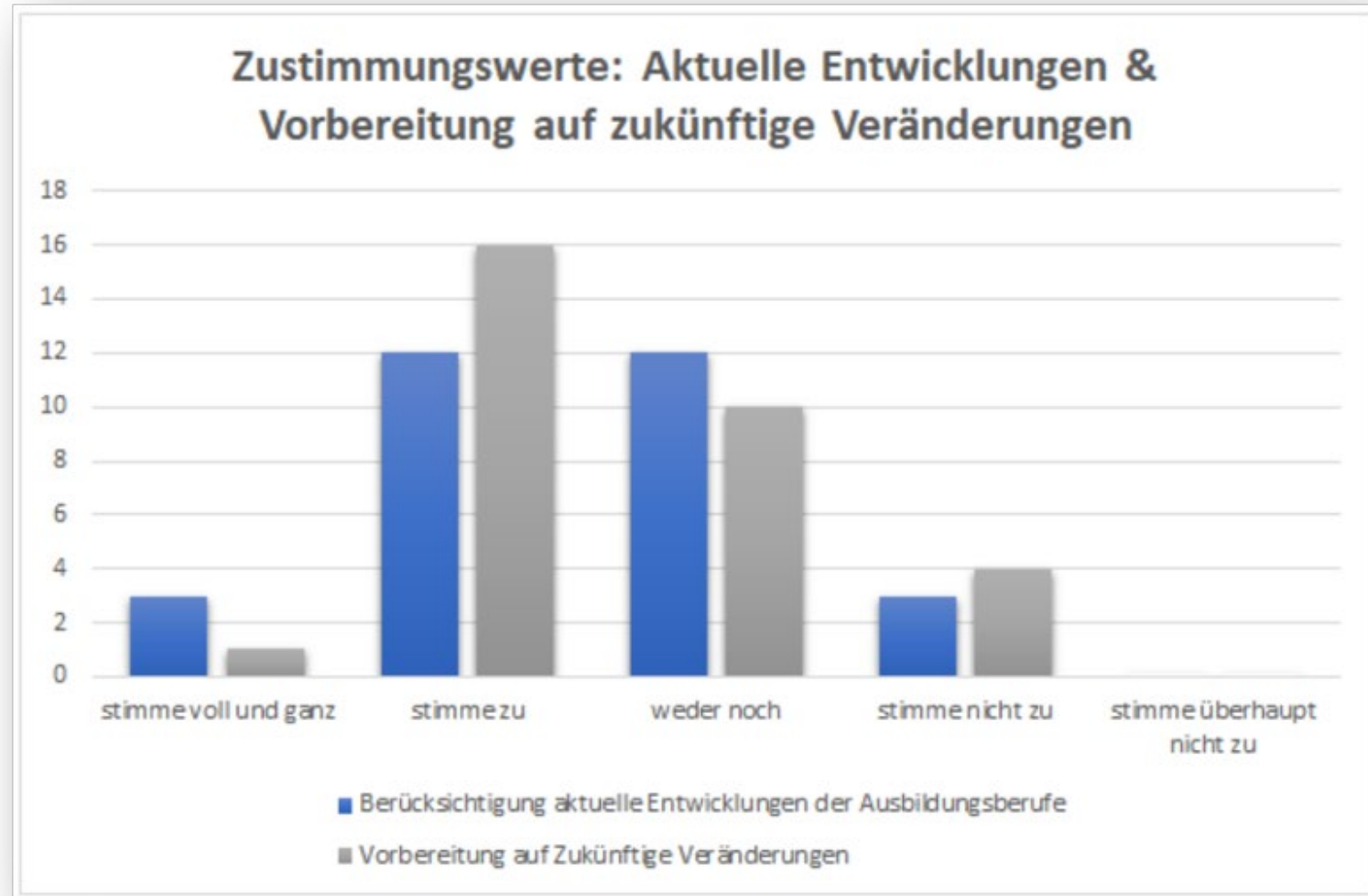
Webseite & Kontakt

Externe Evaluation



Externe Evaluation

- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt



Externe Evaluation

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

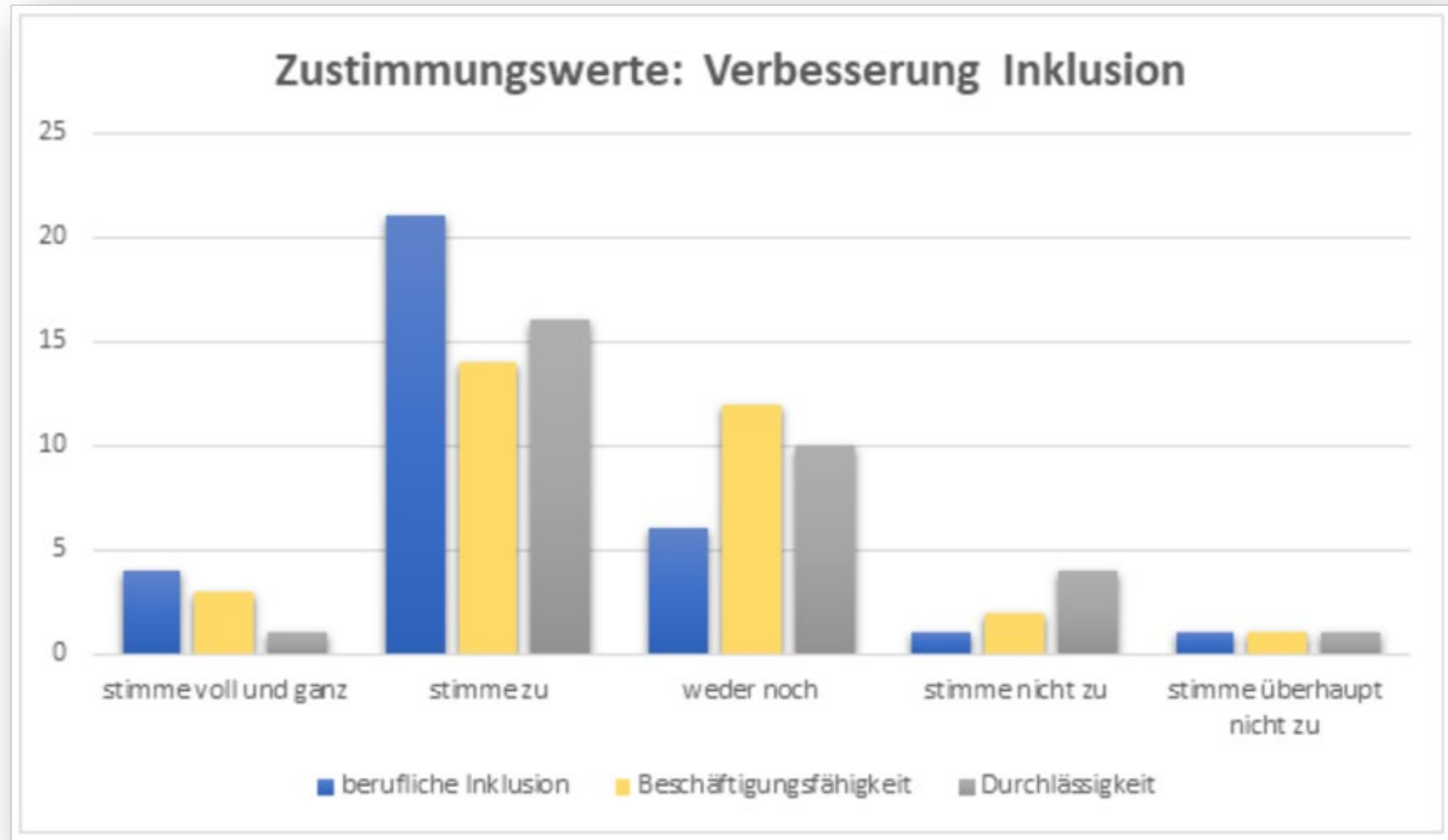
LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt



Formative (interne) Evaluation

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

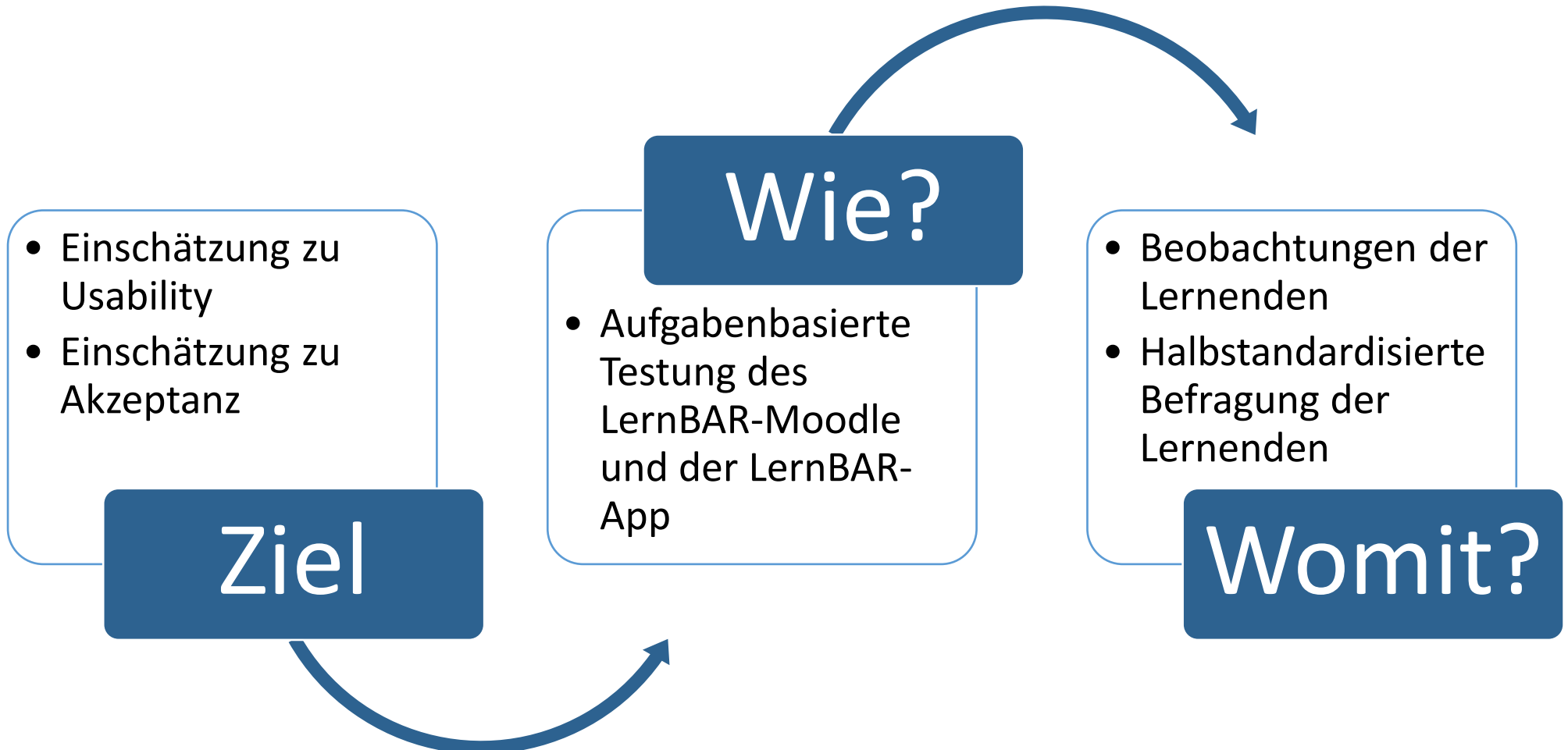
LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Erhebungsinstrumente 1/3

Haken Sie jeden Schritt ab, nachdem Sie ihn gemacht haben: <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																		
In Moodle anmelden und den Kurs aufrufen		Das Lernmodul Suchen Sie im Lernmodul die Antworten auf die folgenden F																																																																																																																
	1. Öffnen Sie das <u>LernBAR moodle</u> .		Beantworten Sie die Frage mithilfe des Videos			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Trifft voll zu</th> <th>Trifft eher zu</th> <th>Trifft eher nicht zu</th> <th>Trifft nicht zu</th> <th>Bemerkung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Navigation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Findet die App auf dem Desktop</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Bewerktelligt den Scanvorgang</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Navigiert sicher Bild/Video/Text/Schablone an</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Navigiert sicher innerhalb der Video-/Bildgalerie-/Text-/Schablonensicht</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Navigiert sicher aus App heraus</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Design</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Erkennt die App anhand des Icons</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Erkennt, dass die Medien-Symbole anwählbar sind</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Erkennt Symbole und deren Bedeutung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inhalt</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Versteht inhaltlichen Aufbau der App (Auswahl eines Lernmediums)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Bei Auswahl Text: Versteht Texte inhaltlich</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Bei Auswahl Video: Versteht Video inhaltlich</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Bei Auswahl Bildgalerie: Versteht Bildgalerie inhaltlich</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Ist in der Lage auf Grundlage der Lerninhalte die Kontrollfrage zu beantworten</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Ist in der Lage auf Grundlage der Lerninhalte die Arbeitsaufgabe umzusetzen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Bemerkung	Navigation						• Findet die App auf dem Desktop						• Bewerktelligt den Scanvorgang						• Navigiert sicher Bild/Video/Text/Schablone an						• Navigiert sicher innerhalb der Video-/Bildgalerie-/Text-/Schablonensicht						• Navigiert sicher aus App heraus						Design						• Erkennt die App anhand des Icons						• Erkennt, dass die Medien-Symbole anwählbar sind						• Erkennt Symbole und deren Bedeutung						Inhalt						• Versteht inhaltlichen Aufbau der App (Auswahl eines Lernmediums)						• Bei Auswahl Text: Versteht Texte inhaltlich						• Bei Auswahl Video: Versteht Video inhaltlich						• Bei Auswahl Bildgalerie: Versteht Bildgalerie inhaltlich						• Ist in der Lage auf Grundlage der Lerninhalte die Kontrollfrage zu beantworten						• Ist in der Lage auf Grundlage der Lerninhalte die Arbeitsaufgabe umzusetzen					
Kategorie	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Bemerkung																																																																																																													
Navigation																																																																																																																		
• Findet die App auf dem Desktop																																																																																																																		
• Bewerktelligt den Scanvorgang																																																																																																																		
• Navigiert sicher Bild/Video/Text/Schablone an																																																																																																																		
• Navigiert sicher innerhalb der Video-/Bildgalerie-/Text-/Schablonensicht																																																																																																																		
• Navigiert sicher aus App heraus																																																																																																																		
Design																																																																																																																		
• Erkennt die App anhand des Icons																																																																																																																		
• Erkennt, dass die Medien-Symbole anwählbar sind																																																																																																																		
• Erkennt Symbole und deren Bedeutung																																																																																																																		
Inhalt																																																																																																																		
• Versteht inhaltlichen Aufbau der App (Auswahl eines Lernmediums)																																																																																																																		
• Bei Auswahl Text: Versteht Texte inhaltlich																																																																																																																		
• Bei Auswahl Video: Versteht Video inhaltlich																																																																																																																		
• Bei Auswahl Bildgalerie: Versteht Bildgalerie inhaltlich																																																																																																																		
• Ist in der Lage auf Grundlage der Lerninhalte die Kontrollfrage zu beantworten																																																																																																																		
• Ist in der Lage auf Grundlage der Lerninhalte die Arbeitsaufgabe umzusetzen																																																																																																																		
Passwort 	2. Loggen Sie sich ein. Bitte loggen Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort ein.		Beantworten Sie die Frage mithilfe der Bildgalerie																																																																																																															
	3. Öffnen Sie den Kurs "Schwarz-Weiß Muffins herstellen".		Beantworten Sie die Frage mithilfe des Textes																																																																																																															
	4. Öffnen Sie im Kurs das Lernmodul.																																																																																																																	

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Erhebungsinstrumente 2/3

Anmerkung: Eine Nr. je Proband für die FB-Teile 1+2.

Fragebogen Teil 1 Test/Proband Nr.:

Einrichtung: Datum:

Interviewerin:

Bitte machen Sie die folgenden Angaben zu Ihrer Person:

Geschlecht: weiblich
 männlich
 keine Angabe

Alter: Jahre

Sprache: Deutsch
 andere

Bildungseinrichtung: (Förder-)Schule
 Integrationsunternehmen
 Berufsbildungswerk
 Werkstatt für Menschen mit Behinderung
 andere Bildungseinrichtung:
 keine

Mit welcher Hand schreiben Sie? rechts
 links

Tragen Sie eine (Lese-)Brille? ja
 nein

Wo haben Sie die meisten Schwierigkeiten? beim Sehen
 beim Hören
 beim Bewegen
 beim Denken, Lernen oder Verstehen
 mit der Seele, Gefühlen und Stimmungen (z.B. Traurigkeit, Wut, Ängste)

Geben Sie Folgendes an:

Wie oft nutzen Sie Ihr Smartphone/Tablet? jeden Tag
 mindestens einmal in der Woche
 mindestens einmal im Monat
 habe kein Smartphone/Tablet

Wozu nutzen Sie Ihr Smartphone/Tablet am Meisten?

Kontakt zu Freunden (z.B. Facebook, WhatsApp)
 für Informationen (z.B. Tagesschau)
 zum Spielen
 zum Lernen
 zum Einkaufen (z.B. Ebay, Amazon)
 für Musik und Videos (z.B. YouTube)
 Sonstiges:

Haben Sie in Ihrer Einrichtung die Möglichkeit, PCs oder Tablets zu benutzen? ja
 nein

Haben Sie bereits im Projekt VIA4all mitgearbeitet? ja
 nein

Wie denken Sie über neue technische Geräte?
 Kreuzen Sie bitte nur ein Kästchen pro Zeile an.

		Trifft nicht zu	1	2	3	Trifft zu
1	Ich bin neugierig auf neue technische Geräte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ich habe Angst, dass mich neue technische Geräte überfordern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Ich wollte mich schon immer mit neuen technischen Geräten beschäftigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Wenn ich ein neues technisches Gerät verwenden soll, bin ich erst mal misstrauisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ich möchte mehr über neue technische Geräte erfahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Mir fällt es schwer technischen Geräten zu vertrauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Mich haben neue technische Geräte schon immer interessiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ich habe Angst, bei der Verwendung technischer Geräte etwas falsch zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentare:

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Erhebungsinstrumente 3/3

Fragebogen Teil 2
Test/Proband Nr.:

AR-APP

Nachdem Sie die App benutzt haben, beantworten Sie bitte nachfolgende

Womit haben Sie die App benutzt?

AR-Brille
 Tablet/Smartphone

Ihre Meinung zur Nutzeroberfläche und zur Bedienung der App.
Kreuzen Sie bitte nur ein Kästchen pro Zeile an.

	Stimme nicht zu	1	2
1 Das Scannen war einfach.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Man sieht sofort, was man in der App alles machen kann.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich habe erkannt, was die Symbole auf den Schaltflächen/Buttons bedeuten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Ich konnte die Schaltflächen/Buttons gut antippen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Ich habe erkannt, wie lang die Videos/Bildergalerien/Texte sind. (nicht Angesehenes streichen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Ich bin müde, nachdem ich die App benutzt habe.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Ich wusste, wie ich die App schließen kann.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Der Umgang mit der App hat Spaß gemacht.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentare:

Ihre Meinung zu den Lerninhalten
Kreuzen Sie bitte nur ein Kästchen pro Zeile an.

	Stimme nicht zu	1	2
1 Mir war klar, dass Video, Bildergalerie und Text den gleichen Lerninhalt zeigen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich finde die Videos/ Bildergalerien/ Texte sind gut zu verstehen. (nicht Angesehenes streichen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Die Schablonen helfen mir, meine Arbeit zu überprüfen. (nicht Angesehenes streichen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Die App ist hilfreich für meine Arbeit.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Die App ist hilfreich für meine Prüfung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ihre Meinung zum Nachschlagewerk.
Kreuzen Sie bitte nur ein Kästchen pro Zeile an.

	Stimme nicht zu	1	2
1 Die Inhalte im Nachschlagewerk sind gut zu verstehen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Das Nachschlagewerk ist übersichtlich.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich habe genau das gefunden, was ich gesucht habe.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Ich konnte Inhalte nach Themen finden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Die Inhalte im Nachschlagewerk sind hilfreich für meine Arbeit.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Die Inhalte im Nachschlagewerk sind hilfreich für meine Prüfung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentare:

Ihre Meinung zum Quiz.
Kreuzen Sie bitte nur ein Kästchen pro Zeile an.

	Stimme nicht zu	1	2
1 Die Fragen im Quiz sind gut zu verstehen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich wusste immer, was ich tun muss, um die Aufgabe zu lösen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Das Quiz ist hilfreich für meine Arbeit.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Das Quiz ist hilfreich für meine Prüfung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Wie lange das Quiz noch dauert, war gut zu erkennen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Das Quiz-Ergebnis ist gut zu verstehen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentare:

– Vielen Dank für Ihre Teilnahme! –

Kommentare:

Was denken Sie, nachdem Sie App ausprobiert haben?
Kreuzen Sie bitte nur ein Kästchen pro Zeile an.

	Stimme nicht zu	1	2	3	Stimme zu
1 Ich denke, dass ich die App gerne häufig benutzen würde.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Ich fand die App viel zu kompliziert.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Ich fand die App einfach zu benutzen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Ich glaube, ich bräuchte mehr Hilfe, um die App benutzen zu können.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Ich fand, die App hat gut funktioniert.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6 Ich denke, die App enthielt zu viele Fehler.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7 Ich kann mir vorstellen, dass man den Umgang mit der App sehr schnell lernen kann.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8 Ich fand die App sehr umständlich zu nutzen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9 Ich fühlte mich bei der Benutzung der App sehr sicher.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10 Ich musste eine Menge wissen, bevor ich mit der App arbeiten konnte.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kommentare:

Was hat Ihnen an der App am besten gefallen?

– Vielen Dank für Ihre Teilnahme! –

2

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

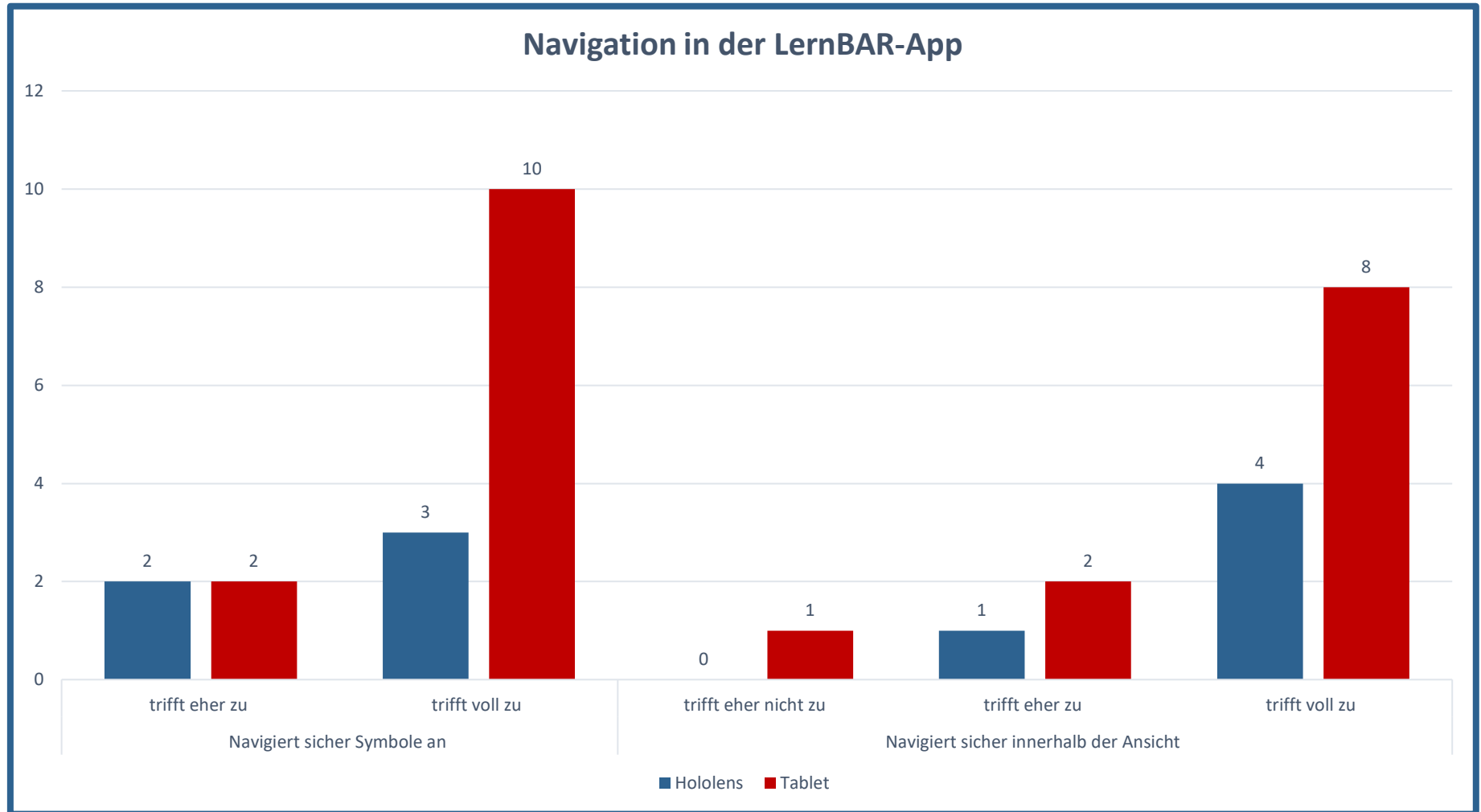
Evaluationsergebnisse Beobachtung 1/6

		Lernmodule					
		Eindecken	Pflanzenpflege	Staubsauger warten/pflegen	Schwarz-Weiß-Muffins	Haltbarmachen v. Lebensmitteln	Gesamt
Projekt-partner	Bigge	0	0	0	4	4	8
	Erfurt	3	3	3	0	0	9
Gesamt		3	3	3	4	4	17

- 29,4% (N=5) erprobten LernBAR-App mit der HoloLens
70,6% (N=12) erprobten LernBAR-App mit dem Tablet
- TN Ø 26 Jahre alt (17Jahre_{Min}; 56Jahre_{Max})
- Geschlecht: 76,5% weiblich_(N=13); 23,5% männlich_(N=4)

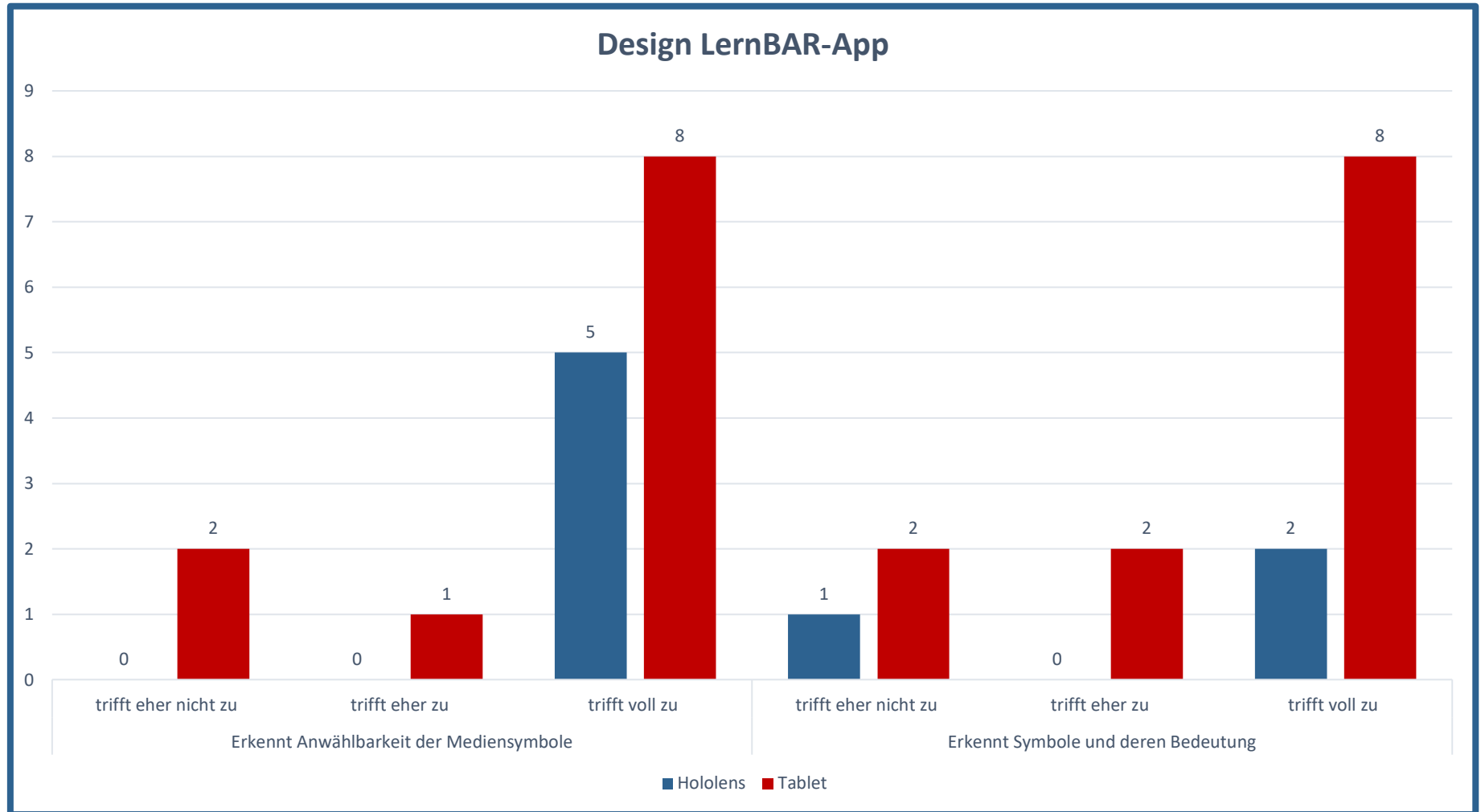
- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Beobachtung 2/6



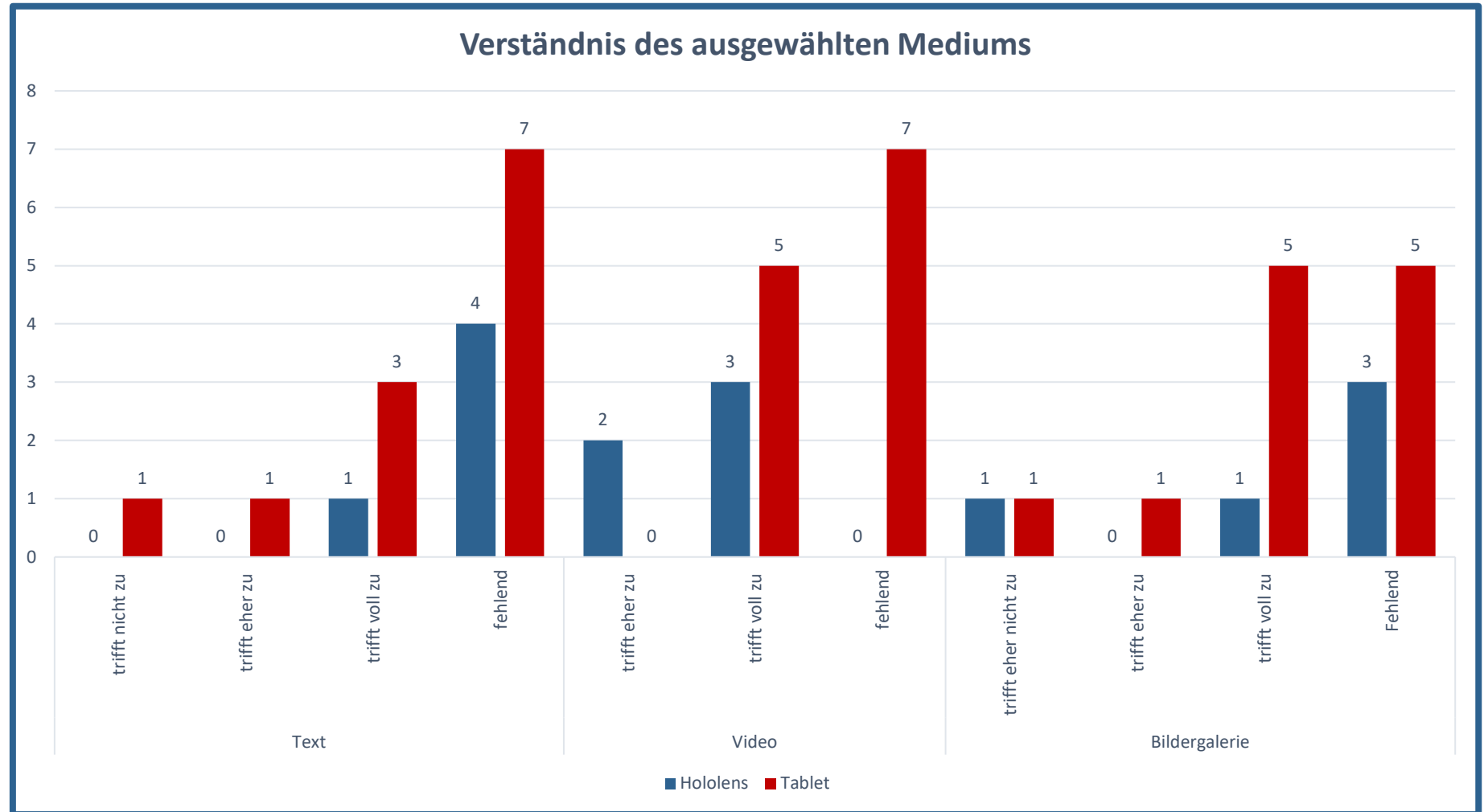
- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Beobachtung 3/6



- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Beobachtung 4/6



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Beobachtung 5/6

- Option **Sprachsteuerung der HoloLens** wird nicht erkannt
 - eine Sprachsteuerung wird gewünscht
- Scannen der QR-Codes mit dem **Tablet** wird erschwert
 - z.B. durch Schutzhülle, falsche Handhabung
- **Navigation der HoloLens** nicht intuitiv
 - Insbesondere Gestensteuerung führt zu versehentlichem Schließen der gesamten App
 - Bevorzugung der Sprachsteuerung
 - Navigation zwischen Medien → Funktion der Pfeiltasten (weiter/zurück) nicht erkannt
 - Falsche Haltung des Tablets erschwert Navigation
- **Design Lerninhalte**
 - UT im Video zu hell; Text sollte länger stehen bleiben; Sprechgeschwindigkeit im Video wird gelobt

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Beobachtung 6/6

- Inhaltlicher **Aufbau der App**
 - Lernende benötigten Hilfestellung in der Anwendung z.B. Bedeutung der Symbole
- **Lerninhalt**
 - Verständnisschwierigkeiten nicht geläufiger Begriffe („Deckblüte“)
 - Zu abstrakte Darstellung
- **Schablone**
 - Funktionalität der Schablone wird z.T. nicht erkannt
 - Starre Ansicht stellt ein Problem dar (Perspektive; Größenverhältnisse)
 - Reale Gegebenheiten stimmen nicht mit Schablone überein (anderes Gerät, andere Etiketten etc.)
 - **Positiv:** Unterstützung durch Schablone (Tabelle für Haushaltsplan erstellen); Schablone einfach und verständlich (Gefahrstoffsymbole kennenlernen und prüfen)

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 1/7

- 26/30 Lernszenarien wurden erprobt und die Ergebnisse der Befragung ausgewertet
- Die Lernszenarien wurden von 68 Lernenden erprobt
- Geschlecht: 77,9% weiblich ($N=53$); 22,1% männlich ($N=15$)
- Alter: \emptyset 25 Jahre (16 Jahre *min*; 58 Jahre *max*)
 - 61,8% ($N=42$) 18 – 21 Jahre
- 56,2% ($n=40$, $N_{ges}=59$) der Lernenden gab an in erster Linie Schwierigkeiten beim Denken, Lernen oder Verstehen zu haben
- Zugang zu PC/Tablet zu haben, gaben 69,7% ($N=46$) an

Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

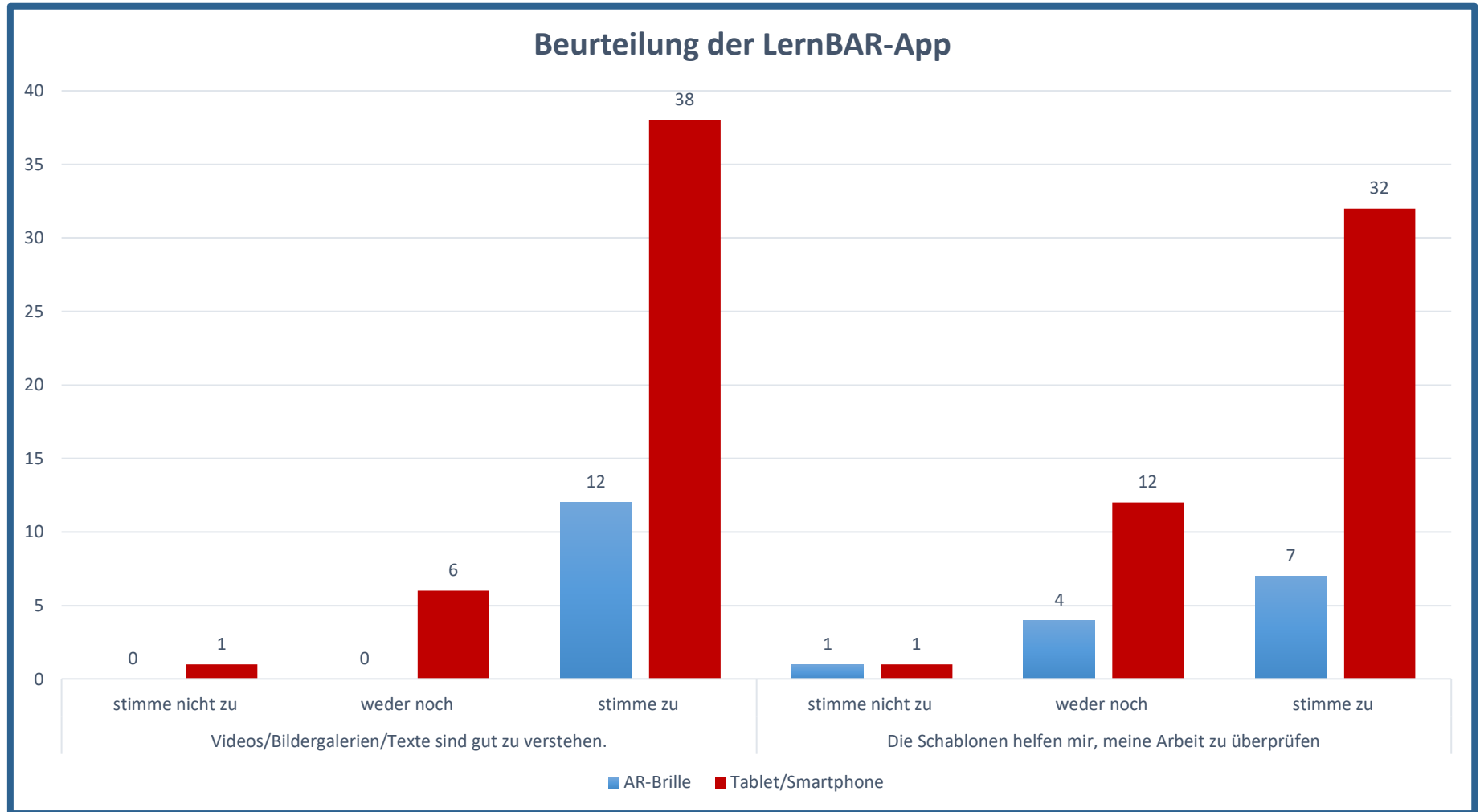
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

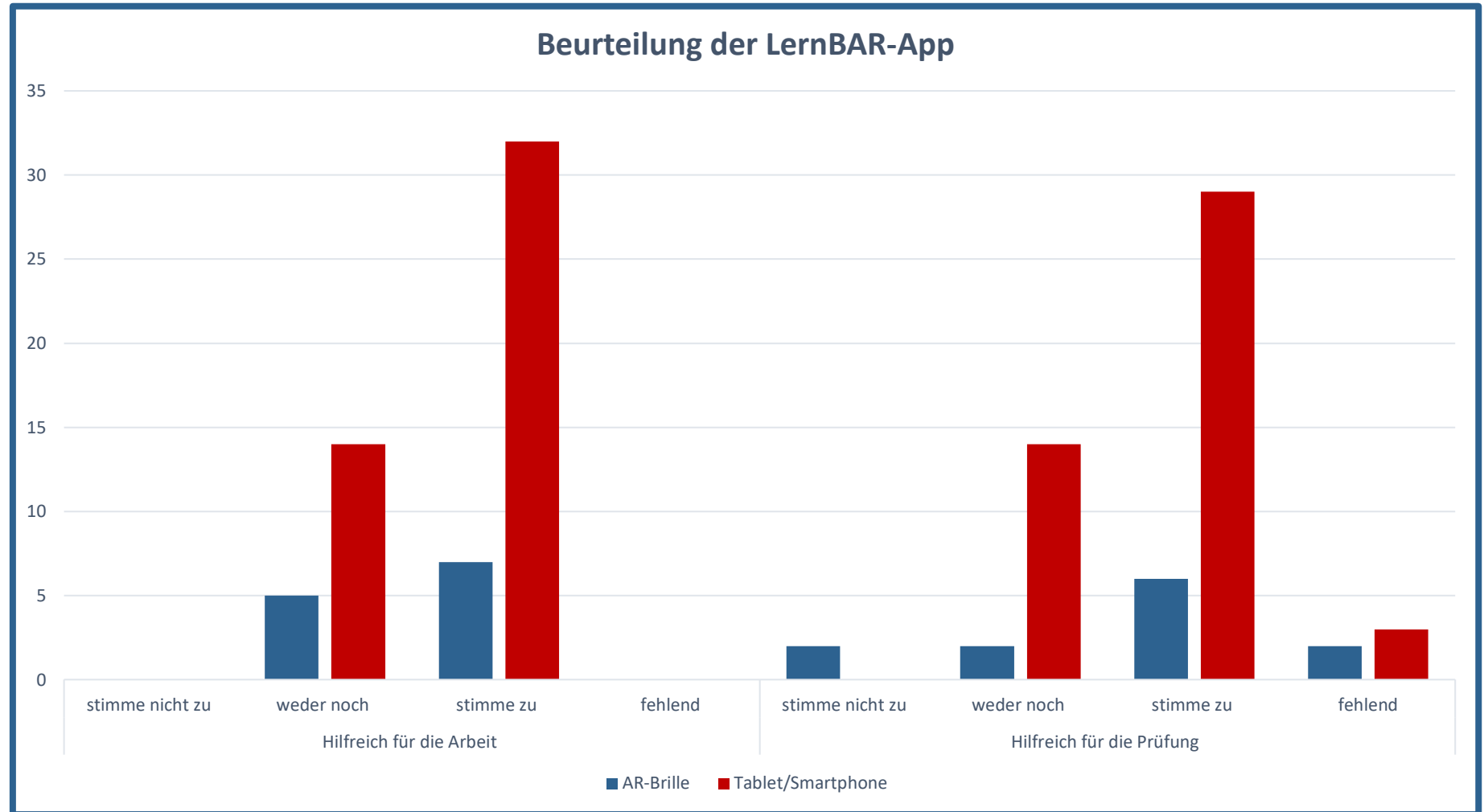
Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 2/7



- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 3/7



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

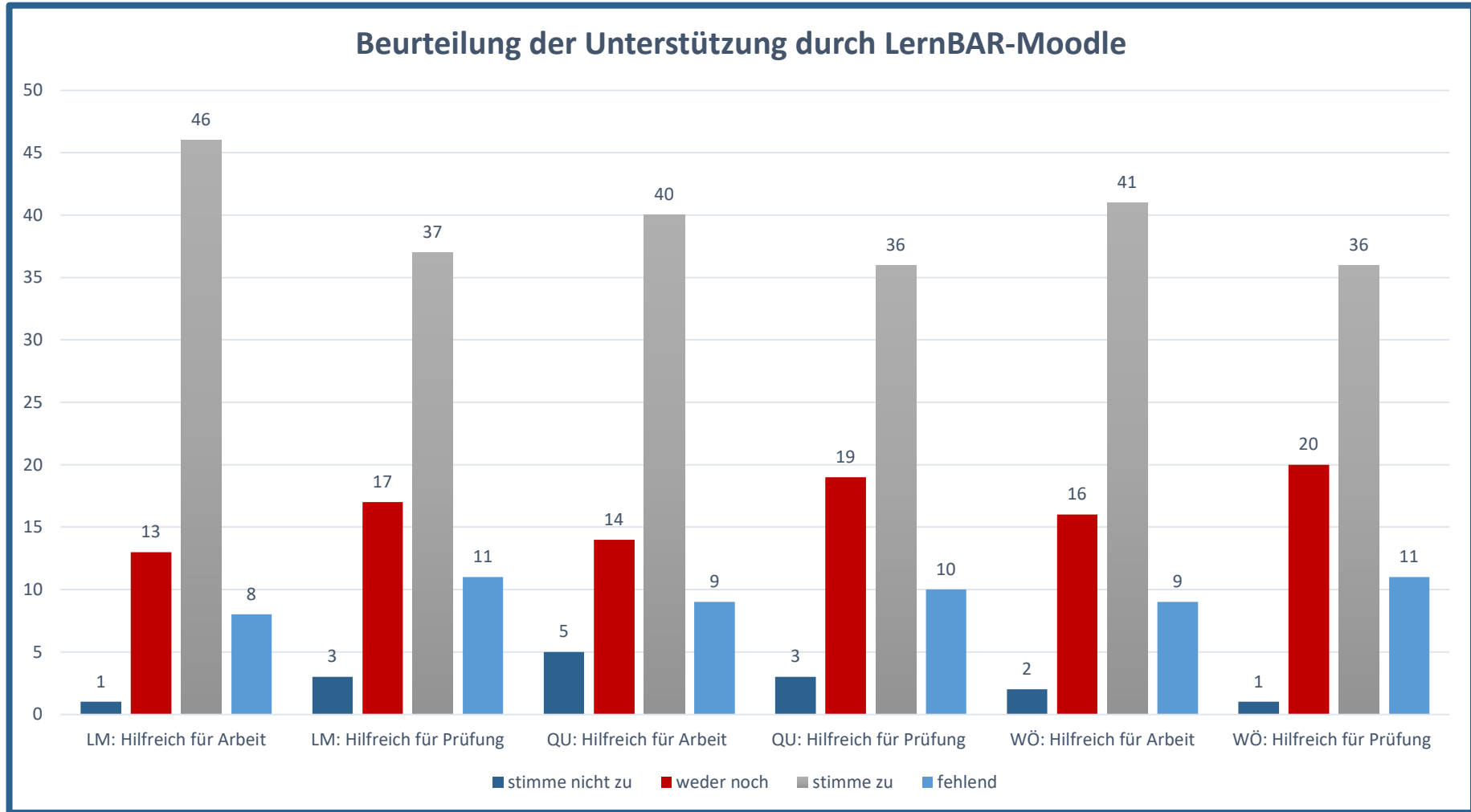
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

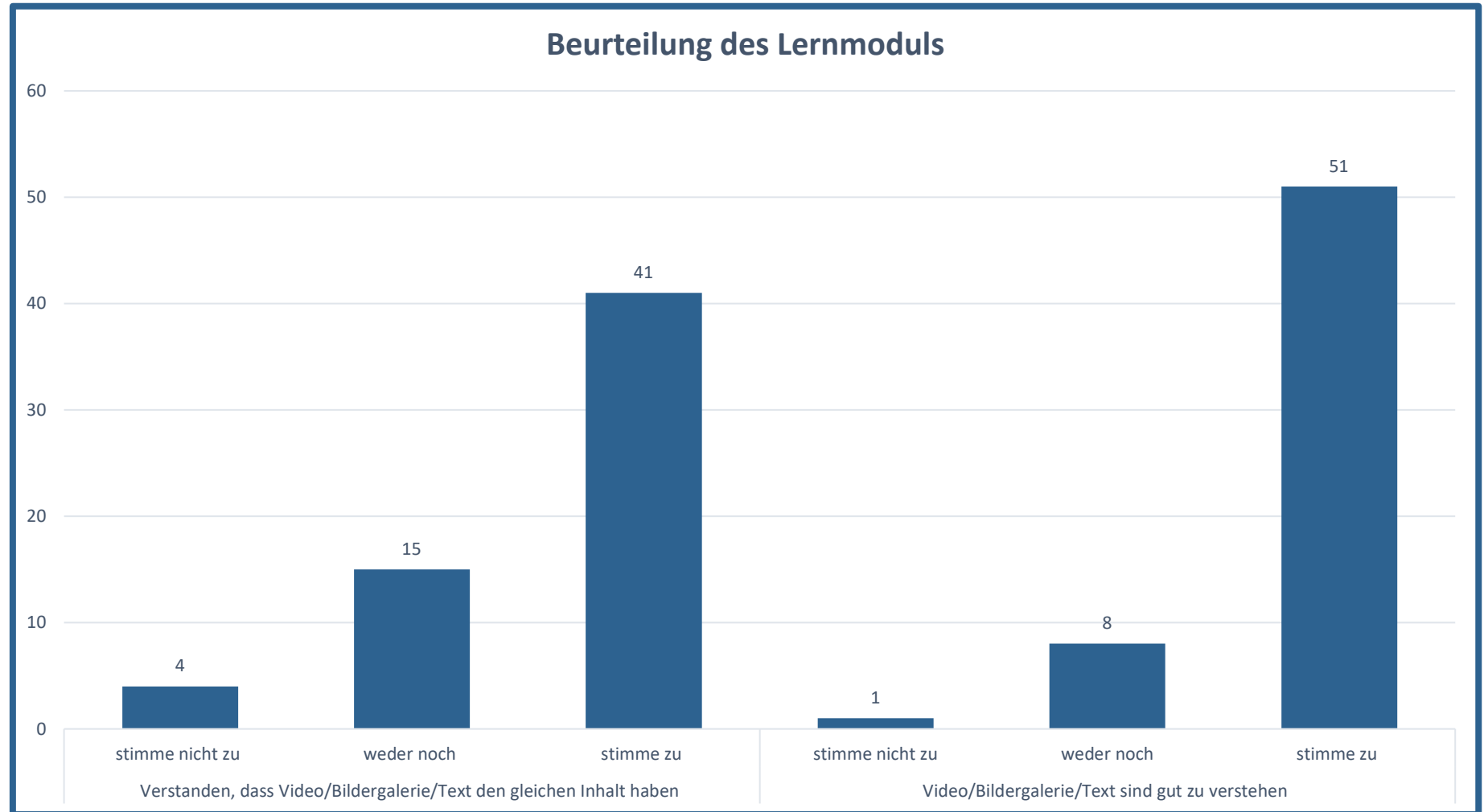
Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 4/7



- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 5/7



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

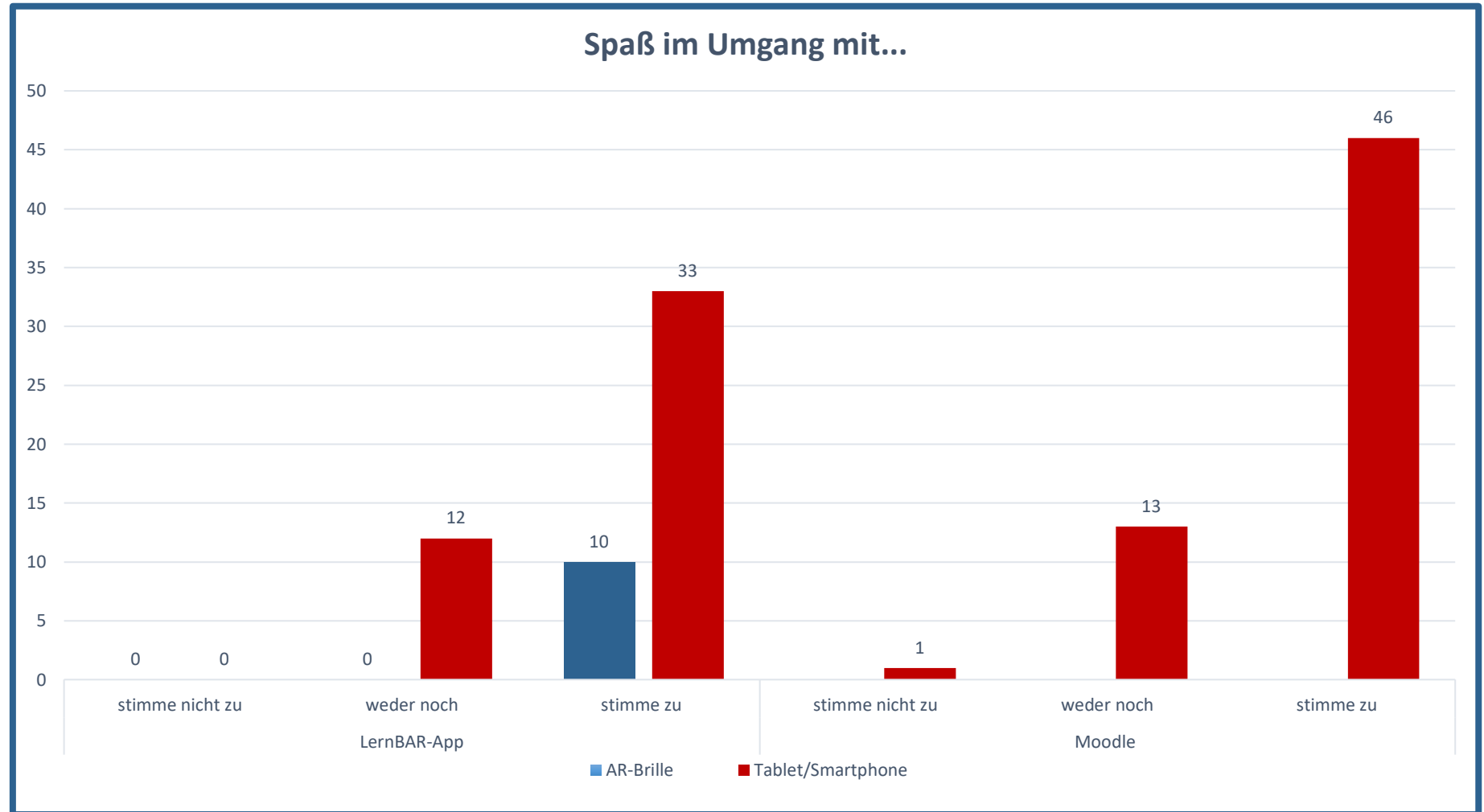
Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 6/7



- Projektübersicht
- Agenda
- Projektziele
- Perspektive durch AR
- LernBAR Konzept
- LernBAR für Lernende
- LernBAR für Lehrende
- Bewertung
- Zusammenfassung
- LernBAR kennenlernen
- Webseite & Kontakt

Evaluationsergebnisse Befragung 7/7



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Zusammenfassung



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

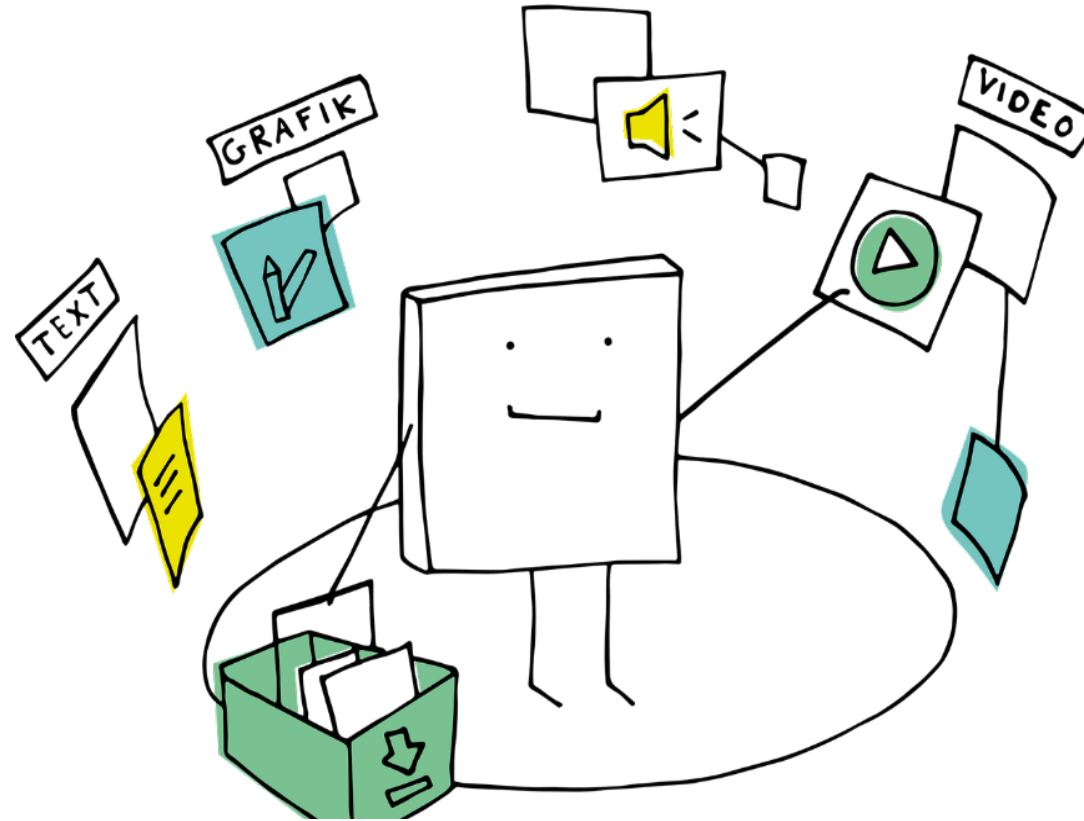
Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

LernBAR kennenlernen...



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Testung – LernBAR kennenlernen

- www.moodle.projekt-lernbar.de
- Melden Sie sich mit dem Benutzernamen „gast“ und dem Passwort „z“ an
- Sie können sich jeden beliebigen, freigeschalteten Kurs anschauen & das Quiz ausprobieren
- Hilfe im Quiz nötig?

Benutzername
gast

Passwort
z

Lernmodul



Wörterbuch



Projektübersicht

Agenda

Projektziele

Perspektive durch AR

LernBAR Konzept

LernBAR für Lernende

LernBAR für Lehrende

Bewertung

Zusammenfassung

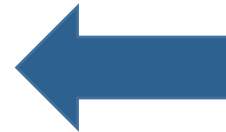
LernBAR kennenlernen

Webseite & Kontakt

Webseite & Kontakt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen zum Projekt & Kontakt:
yvonne.soeffgen@tu-dortmund.de
laura.wuttke@tu-dortmund.de



- Weitere Informationen: www.projekt-lernbar.de
- Gastzugang LernBAR-Moodle: www.moodle.projekt-lernbar.de
- QR-Code zum Download der LernBAR-App
- Installationsanleitung für die [LernBAR App](#)