



Absatzmarktanalyse

Mobile Learning für Smart Home und Smart Grid

Stuttgart, Mai 2012

Anna Hoberg, Eugen Fischbein (IAT)



1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
Zielsetzung, Vorgehensweise, Untersuchungsmodell
2. Die SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Voraussetzungen & Kompetenzen der Zielgruppe
Technologische Ausstattung, Gerätenutzung
4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse
6. Fazit
Bewertung des Marktpotenzials, Schlussfolgerungen



Unser „Produkt“: Mobil Lernen im Themenfeld Smart Home / Grid

Wissenschaftliche Forschungsfrage:

Welches Absatzpotenzial hat ein mobiles Lernkonzept für die Weiterbildung zum Gebäudesystemintegrator?

Aufgabenstellung / Leitfragen:

- 1. Spezifikation der Zielgruppe**
Welche Fachkräfte der Elektro- und Informationstechnik benötigen mobiles Lernen?
- 2. Erhebung eines Zielgruppen-Profiles**
 - **Bestehende Voraussetzungen und Rahmenbedingungen:**
Wer ist bereits heute für mobiles Lernen vorbereitet?
 - **Bedarfslage und Erwartungshaltung:**
Wie wird das Konzept des mobilen Lernens eingeschätzt?
- 3. Bewertung des Marktpotenzials**
Welches Absatzpotenzial hat ein mobiles Lernkonzept für die Weiterbildung zum Gebäudesystemintegrator?



Methodik: Vom Allgemeinen zum Speziellen



Sekundärdaten umfassen Ergebnisse von Internetrecherchen, Markt-Statistiken, Daten und Angaben der Projektpartner
Zeitraum: 10-12/2011

Primärdaten beruhen auf der Durchführung einer Online-Umfrage
Zeitraum: 01-03/2012

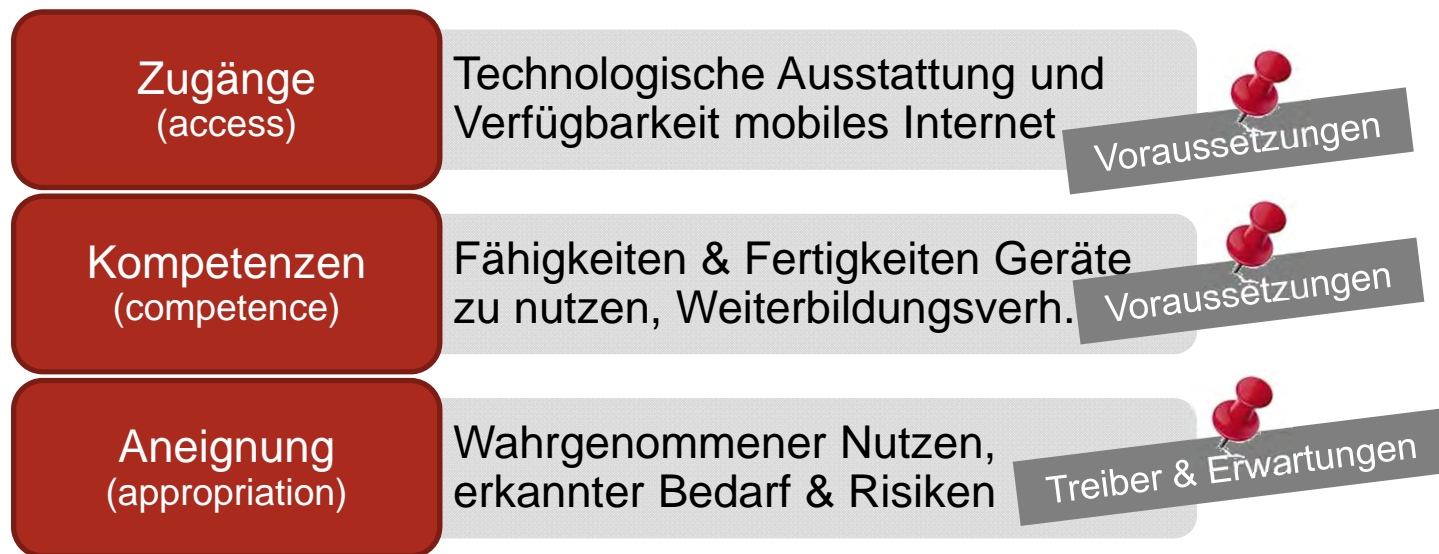
- Thema:** Mobil Lernen im Themenfeld Smart Home/Grid
- Zielgruppe:** Fachkräfte der Elektro- und Informationstechnik
- Laufzeit:** 18. Januar – 31. März 2012
- Erfassungstool:** Google Docs
- Anzahl Teilnehmer:** 158 vollständig ausgefüllte Fragebögen

Kommunikationskanäle:

- etz Stuttgart: Ausbildungsseminare, Meisterkurse
- Hager: Verbreitung über Webseite und Newsletter

Wie wird das mobile Lernkonzept für die Weiterbildung zum Gebäudesystemintegrator von der Zielgruppe angenommen?

Die Kapazität mobil zu sein (auch ‚**Motilität**‘) wird determiniert durch:



1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. Die SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Technologische Ausstattung & Gerätenutzung
4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse
6. Fazit



Die Pilot-Zielgruppe



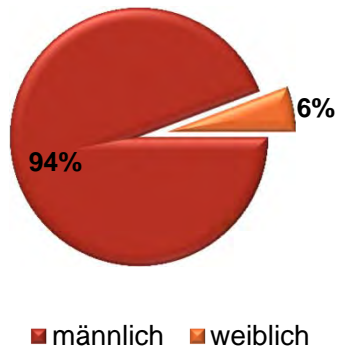
Hersteller und Fachvertrieb stecken sich Lernziel »Smart Home / Smart Grid«

	Hersteller mit eigenem Vertrieb	Großhandel	System-integratoren	Handwerk	Versorgungs-netzbetreiber
	Entwicklung	Vertrieb	Planung	Installation	
Schwerpunkte	Beraten & informieren	Beraten & informieren	Smart Home	Smart Home	Fokus auf Smart Grid
Reichweite Deutschland	7-10 große Hersteller	1.200	100	45.000 Handwerksbetriebe, 350.000 Mitarbeiter	1.000 (inkl. aller Stadtwerke), Die großen 4-5 beschäftigen eigene Zählermonteure
Reichweite etz					
Reichweite Hager					

Der Projekt-Fokus ist auf Handwerker und Techniker aus Industrieunternehmen gerichtet.

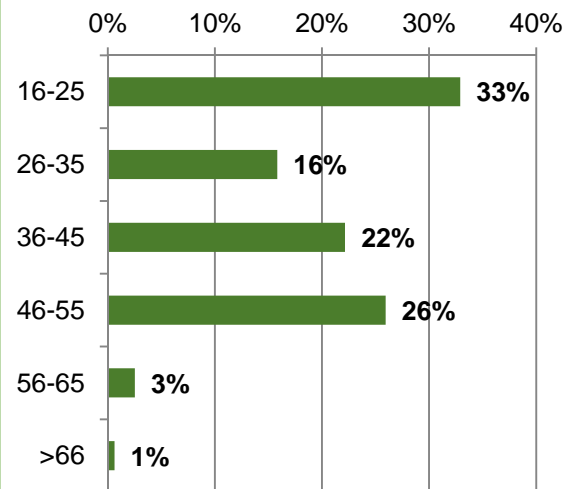
Angaben zu der befragten Zielgruppe

Geschlecht



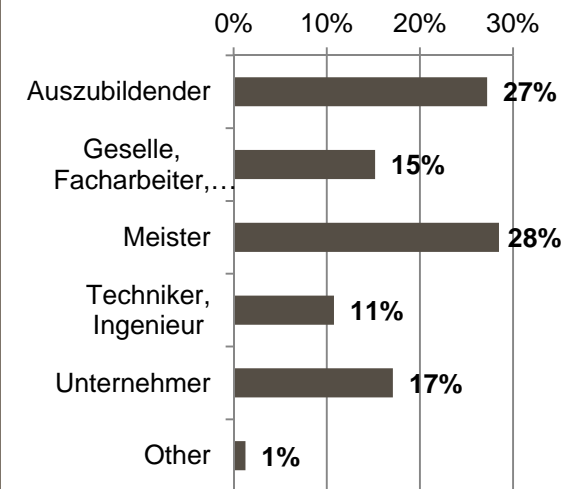
n = 158

Alter



n = 158

Qualifikation



n = 158

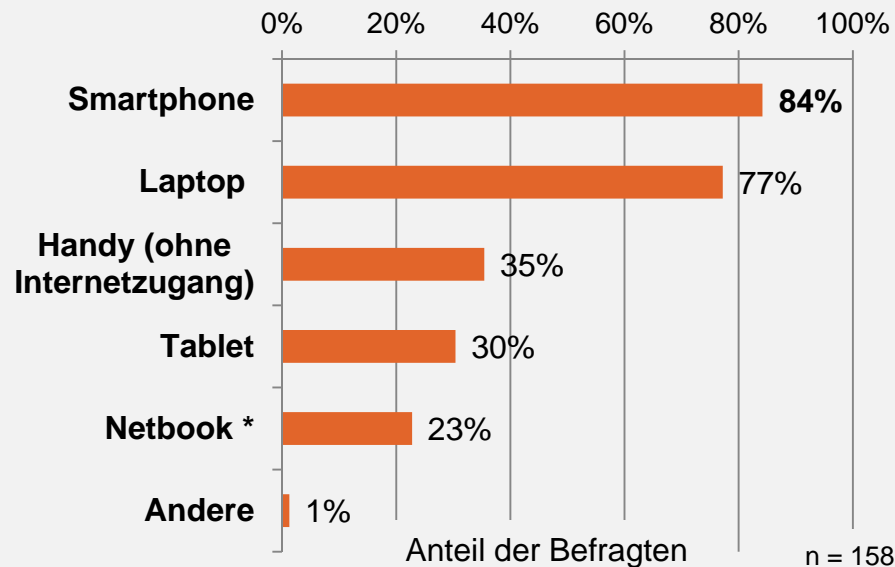
Die Umfrageteilnehmer spiegeln den potentiellen Teilnehmerkreis für unser Angebot wieder.

1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. Die SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Voraussetzungen & Kompetenzen der Zielgruppe

»Welche mobilen Endgeräte besitzt unsere Zielgruppe, welche mobilen Internetzugänge bevorzugt sie und welche Tarife nutzt sie?«

4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse
6. Fazit

Besitz mobiler Endgeräte in der Zielgruppe



- Jeder Befragte hat mindestens ein Endgerät. Nur 3% der Befragten haben lediglich ein Handy.
- Anfang 2012 benutzen 84 Prozent unserer Zielgruppe ein Smartphone.
- 75 Prozent der Befragten besitzen neben einem Smartphone noch ein weiteres mobiles Endgerät mit einem größeren Display.

Aktuelle Marktdurchdringung Sekundärdaten

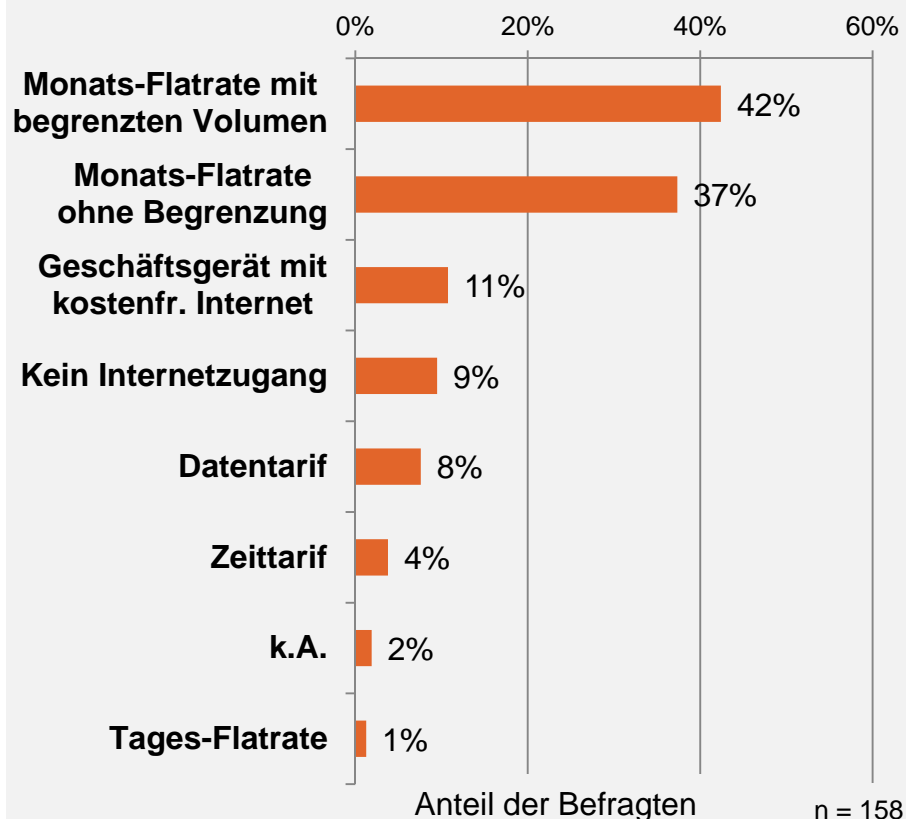
- 94 % der Deutschen besitzen 2010 ein Handy⁽¹⁾
- 11 % der Deutschen besitzen 2011 ein Smartphone (10,1 Mio.)⁽⁴⁾
- 20 % von Hagers Großhandelskunden besitzen 08/2011 ein Smartphone⁽²⁾
- 77 % der Europäer werden 2013 ein Smartphone besitzen⁽³⁾
- 100% Smartphone-Marktdurchdringung des Mobilfunkmarktes in Europa wird für 2015 erwartet.⁽³⁾

**Handwerker und Techniker gehören zu den Early Adopters:
Mobile Endgeräte können bereits vorausgesetzt werden.**

* bis ca. 10,1" Bilddiagonale

Quelle: ⁽¹⁾Institut für Demoskopie Allensbach, ⁽²⁾Hager 08/2011: repräsentative Umfrage
⁽³⁾Credit Suisse: IT Hardware 05/2011 ⁽⁴⁾Bitkom, 02/2011

Nutzung mobiler Internettarife



- Anfang 2012 haben 89 Prozent unserer Zielgruppe mobilen Zugriff aufs Internet.
- Bei den Smartphone-Besitzern verfügen bereits 96 Prozent über mobiles Internet.

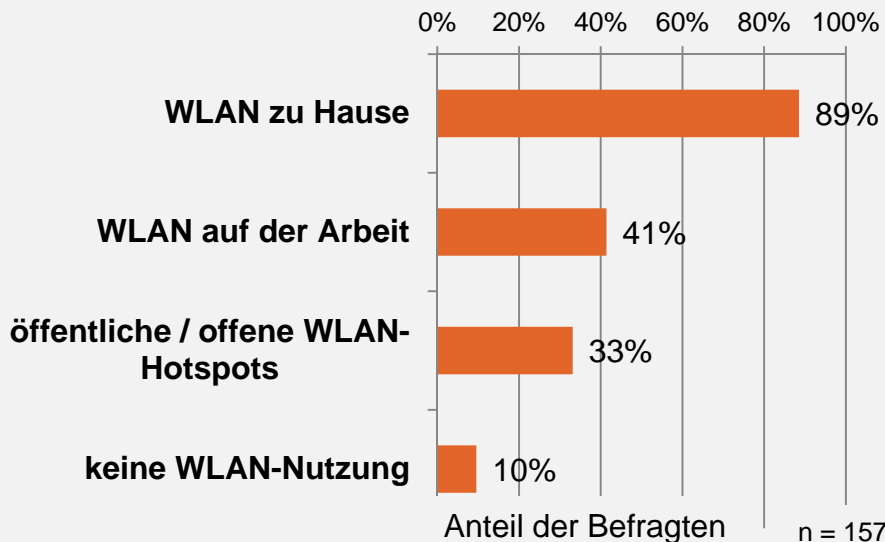
Verfügbarkeit, Preise und Prognose in Deutschland

- Allein 2009 wurden die Datentarife um 24 % billiger⁽²⁾
- »Vodafone schaltet das LTE-Netz (Long Term Evolution) für die mobile Nutzung frei« (Montag 14. November 2011) ⁽⁴⁾ LTE wird als Nachfolger von UMTS und HSDPA gehandelt.
- Bis 2013 wird ein Anstieg des mobilen Datenverkehrs um das 66-fache prognostiziert⁽¹⁾
- Mobiles Internet als Monat-Flats (SIM-Karte ohne Hardware) kostet in Deutschland etwa 9 Euro pro Monat.⁽⁵⁾

**Anstieg mobiler Internetzugänge aufgrund von Netzausbau und Preisentwicklung.
Teile der Zielgruppe haben (noch) begrenzten mobilen Datentarif.**

Mobiles Internet über WLAN

Zugang für die Zielgruppe heute



WLAN ist zu Hause ein etablierter Standard bei unserer Zielgruppe:

- 90 Prozent der Befragten nutzen WLAN von zu Hause und/oder auf der Arbeit.
- 10 Prozent der Befragten gaben an, dass sie kein WLAN nutzen. Die Hälfte von ihnen nutzt jedoch das mobile Internet z.B. über eine Monats-Flatrate.
- Somit nutzen 95 Prozent unserer Zielgruppe das mobile Internet.

Auszug Sekundärdaten

- 18 Prozent der Deutschen benutzten 2010 ein mobiles Handset, um zu Hause ins Internet zu gehen. (In Japan bereits 43%)⁽¹⁾
- 65 Prozent der 16- bis 24-jährigen Deutschen waren im Juni 2011 mobile Internetnutzer.⁽²⁾

Die hohe WLAN-Verfügbarkeit bei unserer Zielgruppe ermöglicht den Einsatz mobiler Endgeräte in verschiedenen örtlichen Szenarien.

Quelle: Ofcom, International Communications Market Report 2010, page 341
Base sizes: Germany=1,014; <http://www.statista.com/statistics/199195/internet-user-using-a-mobile-handset-to-access-the-internet-at-home>

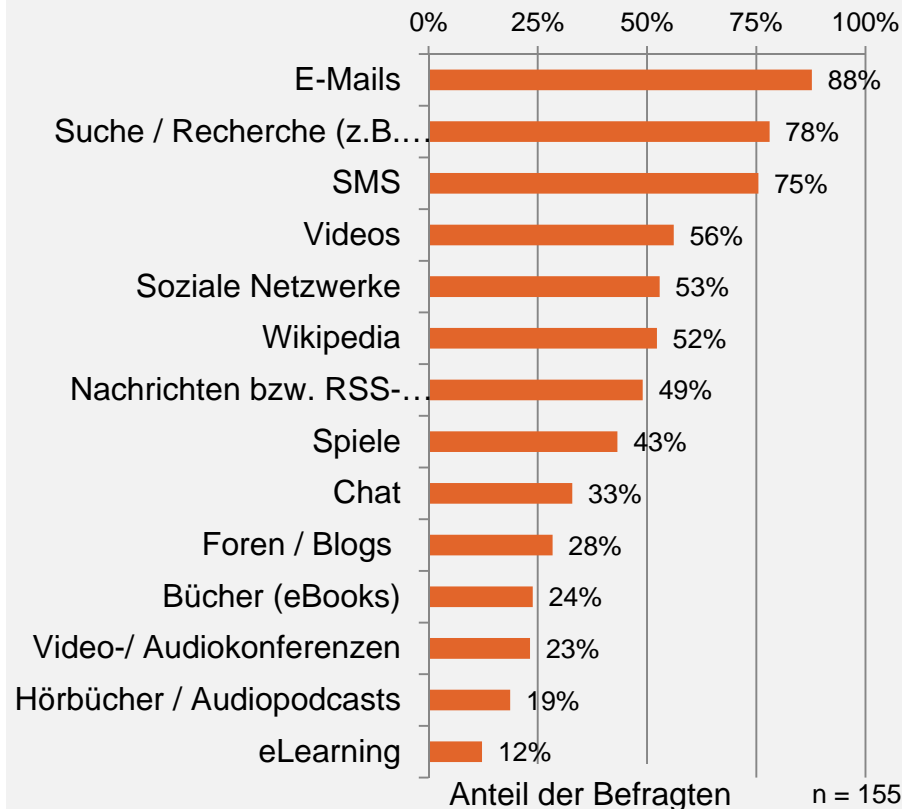
1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Voraussetzungen & Kompetenzen der Zielgruppe

»Welche Funktionalitäten nutzt unsere Zielgruppe insbesondere mit ihren kleinen mobilen Endgeräten?«*

4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse
6. Fazit

Genutzte Funktionalitäten auf Handys und Smartphones

Mobil genutzte Funktionen der Zielgruppe heute



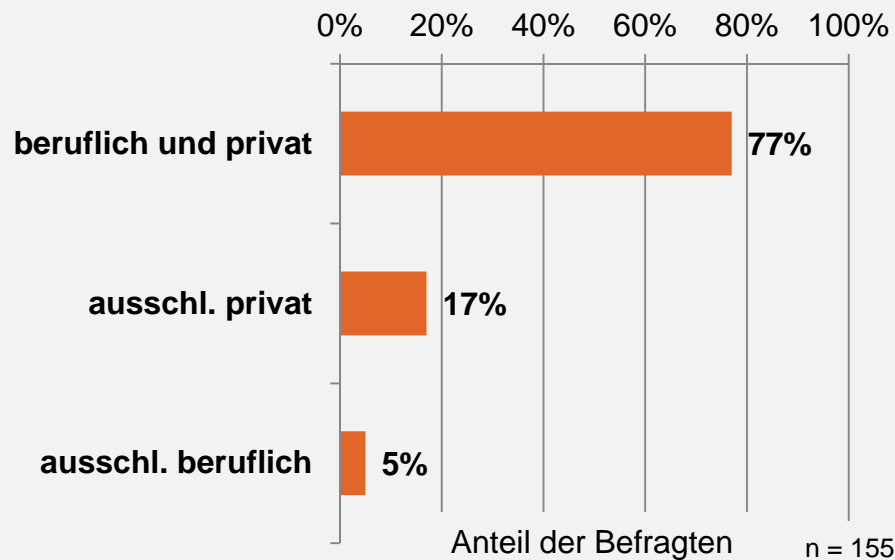
- 88 Prozent der Handy-/Smartphone-Besitzer der Zielgruppe empfangen und versenden E-Mails.
- 78 Prozent suchen mit ihrem mobilen Endgerät adhoc Informationen (z.B. über Google).
- Über die Hälfte nutzt Web 2.0-Tools (z.B. Soziale Netzwerke, Wikipedia)

Deutsche Nutzungsmuster 2010 im Vergleich

- 38 Prozent der deutschen Handy und Smartphone-Besitzer benutzten 2010 mobil Nachschlagewerke.
- 38 Prozent lasen mobil Nachrichten aus Politik und Wirtschaft.
- 22 Prozent schauten sich über mobile Endgeräte Videos an.

Kurze Informationshappen »on vogue«. Bisherige Nutzungsmuster bieten gute Anschlussmöglichkeiten für mobile Lernangebote.

Nutzung in der Zielgruppe heute



- Bereits 82 Prozent der Zielgruppe nutzen beruflich mobile Endgeräte.

Repräsentative Umfrage von Hager

- Jeder zweite Elektroinstallateur nutzt im August 2011 beruflich ein Smartphone.

Auszug Sekundärdaten

- 20 Prozent der Handy und Smartphone-Besitzer greifen 2010 mobil auf Informationen für Schule, Studium und Beruf zu

Die rasante Verbreitung mobiler Endgeräte in der beruflichen Praxis zeigt: Die Voraussetzungen sind geschaffen, um zukünftig mobile Weiterbildung anbieten zu können.

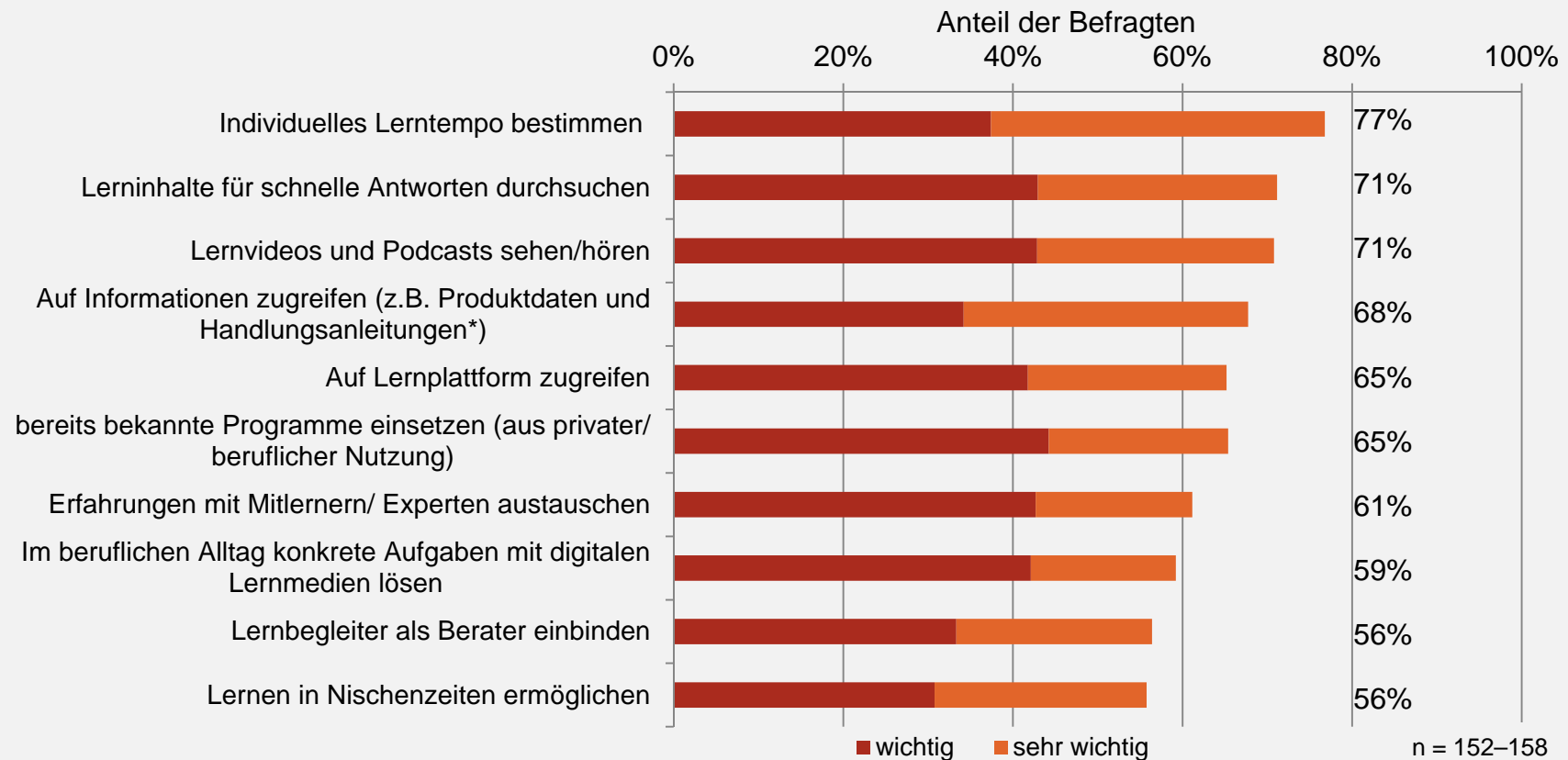
Quelle: Institut für Demoskopie Allensbach; 2010. Deutschland; 14-69 Jahre; Handy/Smartphone-Besitzer, die das mobile Internet nutzen.

1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Technologische Ausstattung & Gerätenutzung
4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept

»Welche Funktionen wären für die Zielgruppe zum mobilen Lernen wichtig? Welche Risiken gefährden ihren Lernerfolg?«

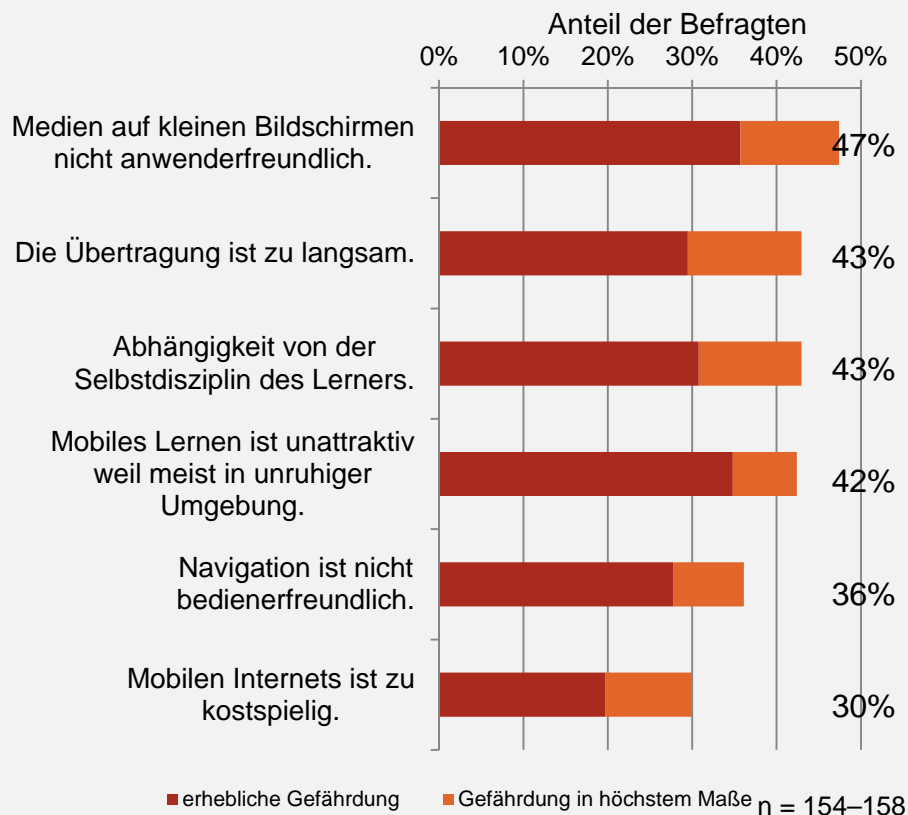
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse
6. Fazit

Wichtige Funktionen im mobilen Lernen aus Sicht der Zielgruppe



Das mobile Lernkonzept muss parallel verschiedenen Anforderungen gerecht werden.

Risikobewertung aus Sicht der Zielgruppe



Anmerkungen Projektteam*

- Die Anforderung an die Selbstdisziplin gilt grundsätzlich für jede Lernform.
- Es wird eingeschätzt, dass eine bedienerfreundliche Navigation auf mobilen Endgeräten machbar ist. Es werden sich jedoch nicht alle Lerninhalte adäquat aufbereiten lassen können z.B. lange Grundlagentexte.
- Die Übertragungsgeschwindigkeit der Lerninhalte über das Internet hängt vom Tarif ab. Datenvolumen kann bei Videostreams schnell aufgebraucht sein.

Barrieren mobiler Internetnutzung**

- 68 Prozent der deutschen Nichtnutzer geben zu hohe Kosten/Tarife an.
- 40 Prozent der Nichtnutzer ist der Bildschirm zu klein.
- Für 43 Prozent der Smartphone-Nutzer erzeugt der kleine Bildschirm den höchsten Frust.

Bei der Auswahl der zu vermittelnden Inhalte ist auf eine adäquate Bildschirmdarstellung zu achten. Die Blended Learning-Taktung kann notwendige Selbststeuerung stützen.

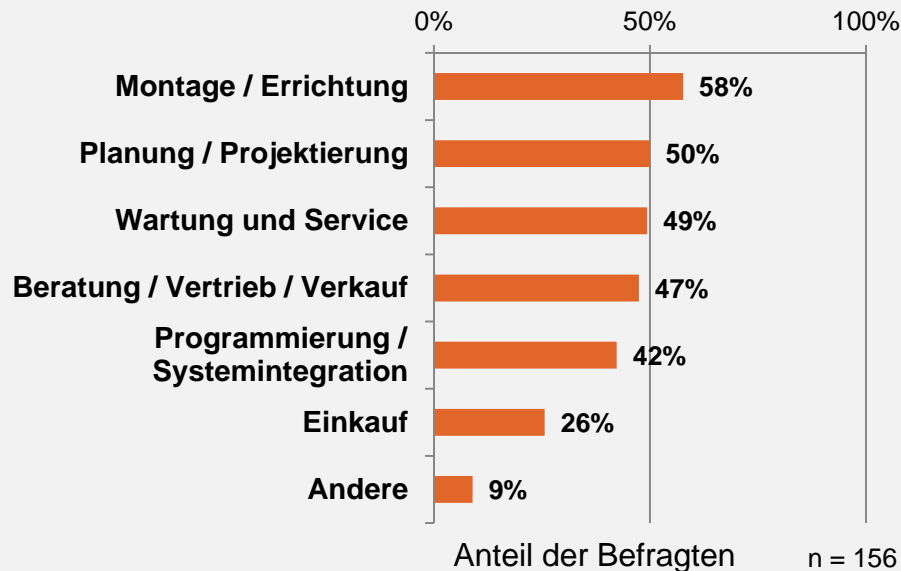
1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Technologische Ausstattung & Gerätenutzung
4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse

»Welche Erfahrung hat die Zielgruppe mit unterschiedlichen Lernformen? Aus welchen Gründen werden sich die Befragten für eine Weiterbildung entscheiden?«

6. Fazit

Tätigkeitsmerkmale der Erwerbstätigkeit vs. individuelles Weiterbildungsverhalten

Aufgaben und wahrgenommene Funktionen der Zielgruppe im beruflichen Alltag

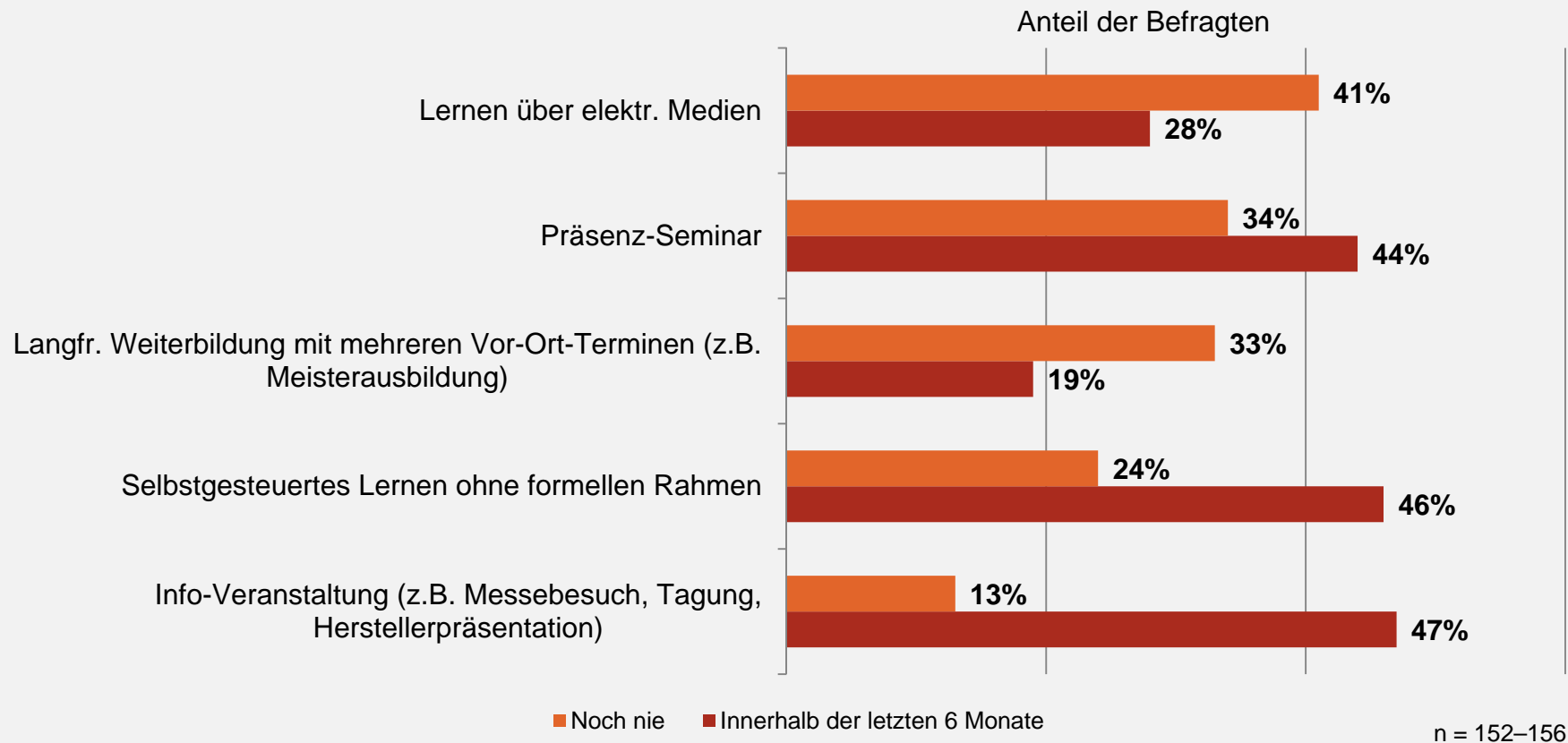


Beteiligung an beruflicher Weiterbildung nach Tätigkeitsschwerpunkten

- Forschung belegt: Beteiligung an beruflicher Weiterbildung hängt von Tätigkeitsmerkmalen der Arbeit ab (vgl. auch Hall / Krekel 2008).
- 30 Prozent der Absolventen einer dualen Ausbildung mit den Tätigkeitsschwerpunkten „Beraten / Informieren“ nehmen an beruflicher Weiterbildung teil.
- Bei Absolventen, die vornehmlich Maschinen oder technische Anlagen einrichten, steuern und warten nehmen nur 13 Prozent an folgender beruflicher Weiterbildung teil.

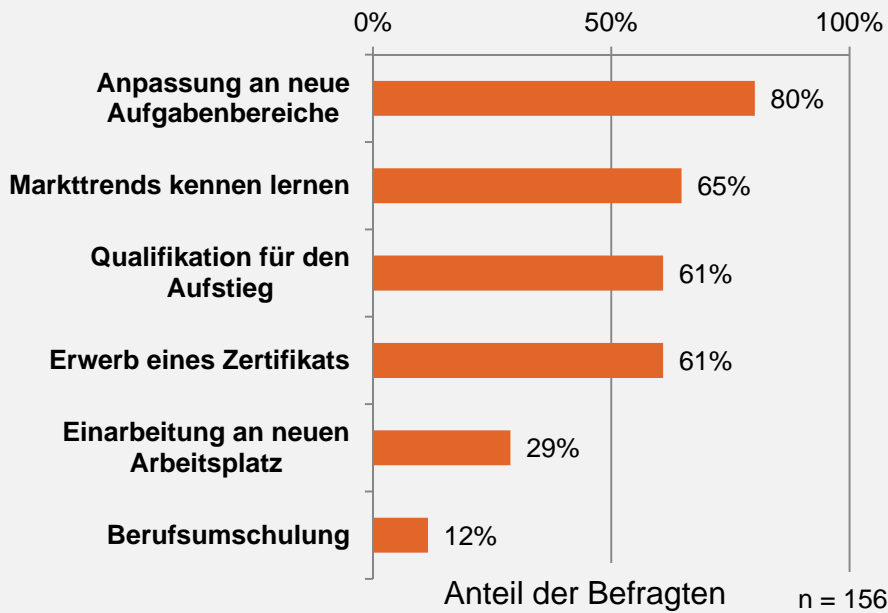
Bei Zielgruppen für »Smart Home/Grid« ist analog unterschiedliche Weiterbildungsbereitschaft und Themeninteresse zu erwarten.

Weiterbildungsverhalten der Zielgruppe nach verschiedenen Lernformen



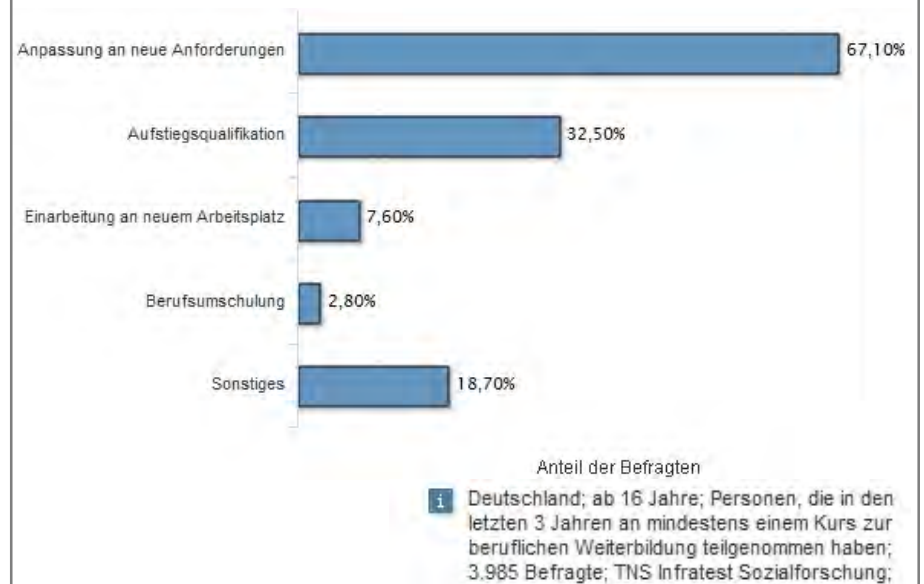
Der hohe Anteil selbstorganisierter Lerner und derer ohne e-Learning-Erfahrung belegen heterogene Lerngewohnheiten und Lernbewusstsein.

Ziele bei einer beruflichen Weiterbildung zum Thema "Smart Home / Grid"



Vs. allgemeine deutsche Weiterbildungsziele

Welches Ziel hatten Sie bei Ihrer beruflichen Weiterbildung in den letzten drei Jahren?



Das Lernziel »Smart Home/Smart Grid« trifft den Nerv heutiger Weiterbildungsambitionen: Es verbindet Anpassung an neue Anforderungen mit der Vermittlung von Markttrends.

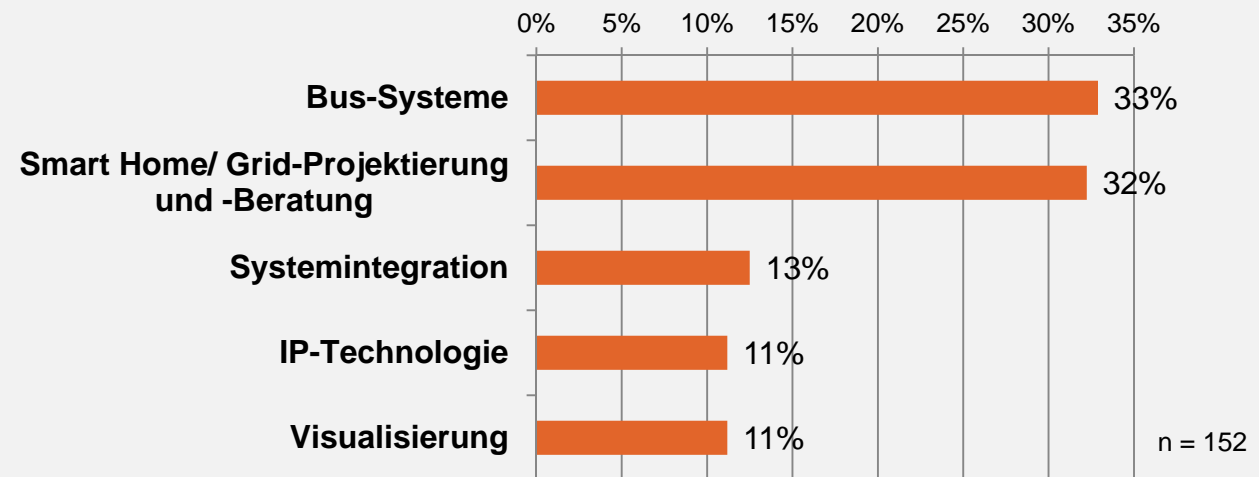
1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. SmartMOBILE-Zielgruppe
3. Technologische Ausstattung & Gerätenutzung
4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse

»Welche Schulungsthemen sind für die Zielgruppe relevant?«

6. Fazit

Interesse an Schulungsthemen

- Erstnennung -



Highly attractive

- Planung & Projektierung Smart Home-Systeme (88%)
- KNX-Projektierung / Inbetriebnahme (87%)
- Visualisierung von Panels / Touchdisplays (87%)
- Netzwerktechnik, IP-Technologien im Smart Home (87%)
- Einbindung Home-Entertainment im Smart Home (84%)

Less attractive

Alles Unterthemen zu Bus-Systemen:

- LON-Projektierung / Inbetriebnahme (17%)
- EEBUS - Projektierung / Inbetriebnahme (11%)
- BACnet - Projektierung / Inbetriebnahme (7%)

Die Umfrageteilnehmer bekunden Interesse insbesondere an KNX-Projektierung und Projektierung und Inbetriebnahme der Smart Technologies.

1. Informationen zur Absatzmarktanalyse
2. Identifizierte Zielgruppe
3. Technologische Ausstattung & Gerätenutzung
4. Erwartungen an ein mobiles Lernkonzept
5. Weiterbildungsverhalten & Themeninteresse
6. Fazit

»Welches Potenzial hat ein mobiles Lernkonzept für die Weiterbildung zum Gebäudesystemintegrator?«

Technische Voraussetzungen

- Handwerker und Techniker gehören zu den **Early Adopters**.
- Netzausbau und Preisentwicklung befördern zukünftigen **Anstieg mobiler Internetzugänge**.
- Die hohe WLAN-Verfügbarkeit bei unserer Zielgruppe ermöglicht den Einsatz mobiler Endgeräte in verschiedenen örtlichen Szenarien.

Heutige Kompetenzen

- Kurze **Informationshappen »on vogue«**: Nutzung hauptsächlich zur schriftlichen Kommunikation, für den adhoc Info-Recherche und für Videos.
- Die **rasante Verbreitung** mobiler Endgeräte **in der Arbeit** zeigt: Die Voraussetzungen sind bereits geschaffen, um zukünftig separate Angebote auch für die mobile Nutzung anbieten zu können.

Aneignung und Nutzen

- Das Lernziel **»Smart Home/Smart Grid«** trifft **Weiterbildungsmotive** der Befragten: Es verbindet Anpassung an neue Anforderungen mit der Vermittlung von Markttrends.
- **Unterschiedliche Weiterbildungsbereitschaft und Themeninteresse** zu erwarten.
- Die Umfrageteilnehmer sehen Weiterbildungsbedarf insbesondere an KNX-Projektierung und Projektierung und Inbetriebnahme der Smart Technologies.

Technische Voraussetzungen

- Mobile Endgeräte etablieren sich zusehends als Arbeitsgerät.
- Rahmenbedingungen entwickeln sich rasant
- Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, um Mobiles Lernen zu etablieren.

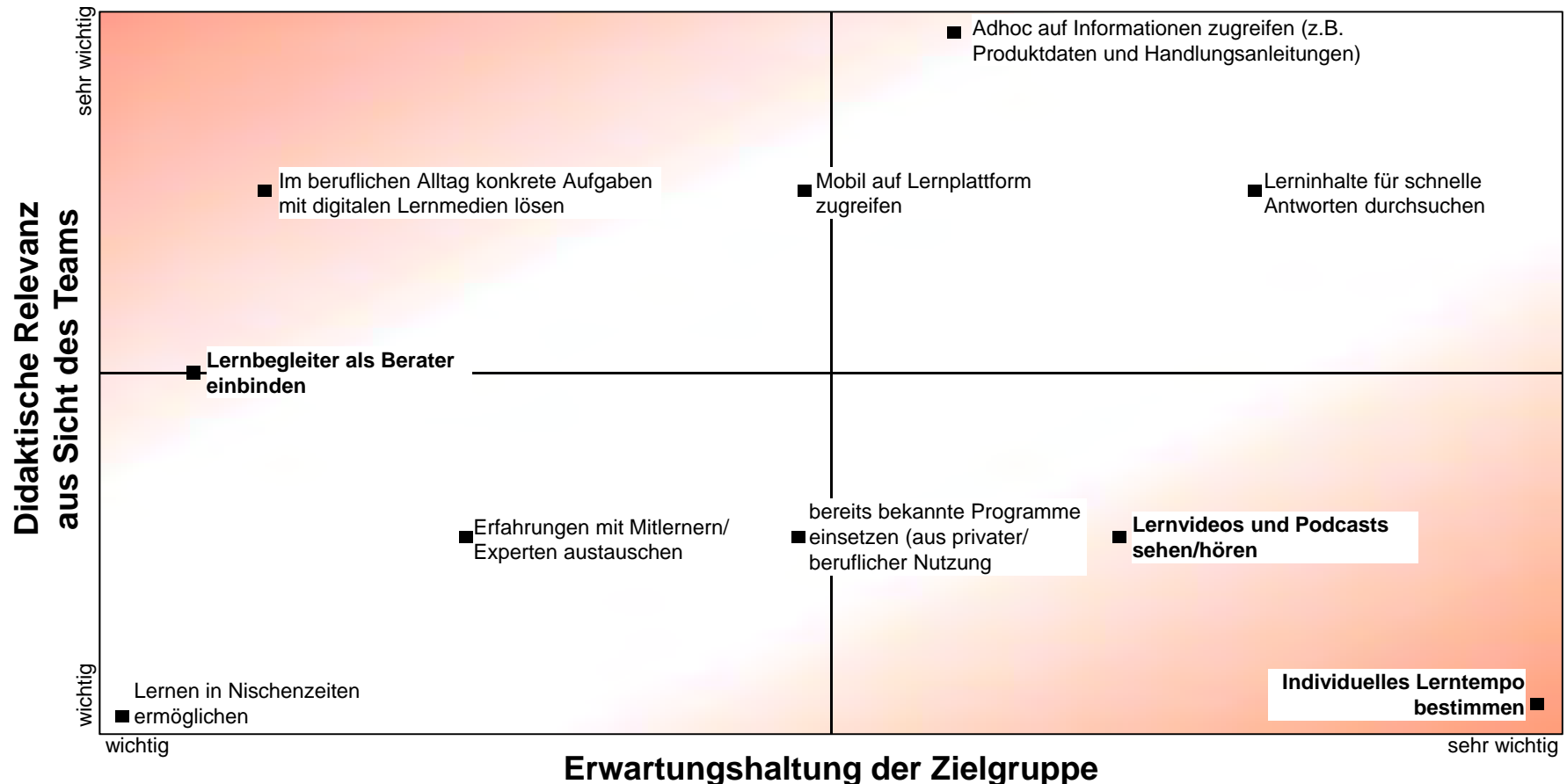
Heutige Kompetenzen und Mediennutzung

- Bisherige Nutzungsmuster bieten gute Anschlussmöglichkeiten für mobile Lernangebote.

Aneignung und Nutzen

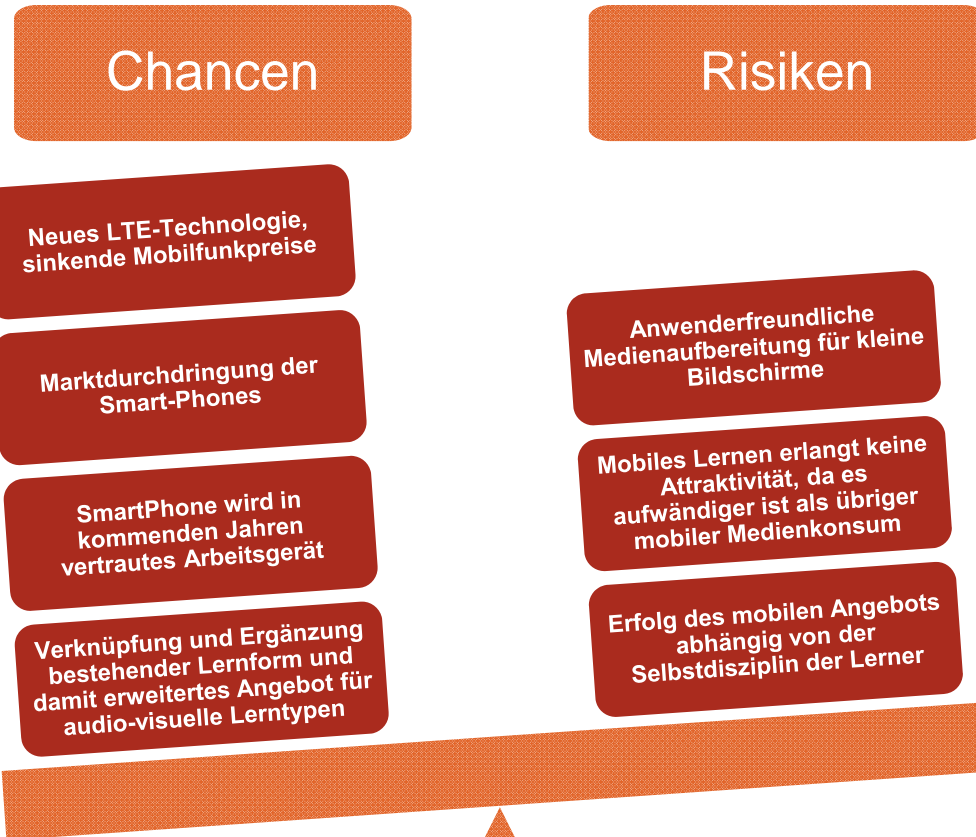
- Bei der Auswahl der zu vermittelnden Inhalte ist Bildschirmdarstellung zu berücksichtigen
- Blended Learning-Taktung kann notwendige Selbststeuerung stützen.

Relevanz-Matrix zum mobilen Lernen



Berücksichtigung der Zielgruppen-Prioritäten bedeutet: Weniger Kapazität in persönliche Lernbetreuung und mehr Invest in die Gestaltung von Selbstlernphasen und mobilen Content tätigen.

Fazit der Absatzmarkt-Analyse



Die Studie zeigt: Mobiles Lernen hat eine erfolgsversprechende Basis in technischen Marktoraussetzungen und bisherigen Nutzungsgewohnheiten.
→ Mobile Adaptionen für Online-Learning sind insbesondere für unsere Zielgruppe attraktiv.

Projektsteckbrief

Projekttitle: **SMARTMOBILE:** Mobile Learning für Smart Home und Smart Grid - Entwicklung und Erprobung einer webbasierten Lernumgebung für mobiles Lernen von Handwerkern und Technikern von Industrieunternehmen

Laufzeit: 01.10.2011 – 31.09.2014

Internetseite: <http://www.smart-lernen.de/>

Bedarfsfeld: arbeitsprozessnahes Lernen, granulare Lern-Einheiten, mobile Endgeräte, energieeffiziente Elektroinstallationen

Verbundpartner: Elektro Technologie Zentrum, Stuttgart
Jörg Veit (Projektleitung und Pilotierung)

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT,
Anna Hoberg (Didaktische und technische Spezifikation)

Hager Vertriebsgesellschaft mbh & Co. KG, Blieskastel
Yves Peters (Smart Home-Technologie-Transfer)

