

# Fit für die Energiewende

*innovative Bildungsansätze in Beschäftigungsfeldern  
der Erneuerbaren Energien*

**Erneuerbare Energien in der beruflichen Praxis**  
**Fachtagung ▪ Elbcampus, HWK Hamburg**  
**21. Februar 2012 ▪ Dr. Tobias Schlömer**



**Bundesinstitut  
für Berufsbildung BiBB**

# Agenda

---

- 1) **People, Planet, Profit:**  
*Zukunftsvision einer nachhaltigen Entwicklung oder doch nur Utopie?*
- 2) **Nachhaltiges Wirtschaften:**  
*Ein weiterer Megatrend für die berufliche Weiterbildung?*
- 3) **Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (HWK):**  
*Ein Erfolgsmodell für die Karriere in Beruf und Betrieb!*

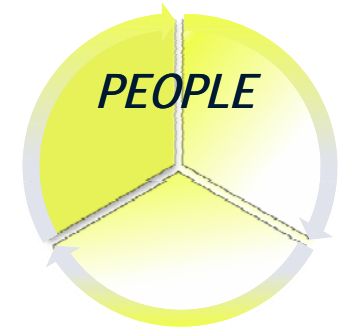
# Definition einer nachhaltigen Entwicklung

## *Vision einer Gerechtigkeit*

- Nachhaltige Entwicklung erscheint als abstraktes und konturenloses Leitbild, das erst in Domänen (z. B. Landwirtschaft, Ernährung, Stadt- u. Regionalentwicklung) an Symbolkraft gewinnt (vgl. *Brand 2007, S. 155 f.*)  
→ Institutionelle Praktiken können dann als un-/angemessen bewertet werden
- Nachhaltige Entwicklung kann wirtschaftliche Chancen und Beschäftigungspotenziale in Umweltleitmärkten entfalten (vgl. *UBA & BMU 2011*)
- Symbolik und Emotionalität können Handlungsprogramme initiieren (siehe Energiewende) (vgl. *Siebert 2007, S. 138 f.*)
- Nachhaltige Entwicklung als Ausdruck von Individualität (LOHAS, Öko-Pionier/-in) (vgl. *Degenhardt 2002*)
- Veränderung nicht-nachhaltiger Lebensstile: an bestehenden Orientierungen ansetzen und mit anderen ebenfalls akzeptierten Elementen verkoppeln (z. B. „Gesundheit“ und „Fitness“ mit „Öko“ und „Natur“)

# Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung

## Handlungsfeld „Soziales“



### Kultureller Wandel zur Suffizienz

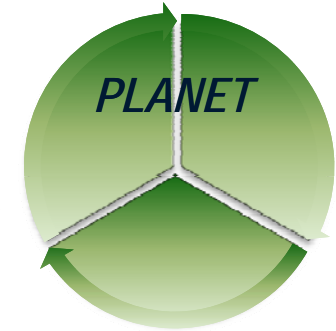
- „gut leben statt viel haben“
- Lebensstile und Konsummuster neu bewerten
- betrifft sämtliche Bedürfnisfelder
  - Bauen und Wohnen
  - Ernährung und Gesundheit
  - Mobilität, Freizeit und Erholung
  - Investieren und Finanzieren

### Sinnfragen zur Gerechtigkeit und Chancengleichheit

- Welche Lebensstile sind zeitlich und räumlich übertragbar?
- Welche materiellen Werte sind lediglich von symbolischer Bedeutung?

# Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung

## Handlungsfeld „Umwelt“



### Effizienzstrategie

- Ressourcen, Energie und Flächen mit Hilfe neuen Wissens effizienter nutzen
- oder kritisch gedeutet: eine Minimierung dessen, was die „Wohlstandsmaschine vorne in sich reinfrisst“  
(Schmidt-Bleek, 1998)

### From cradle to cradle

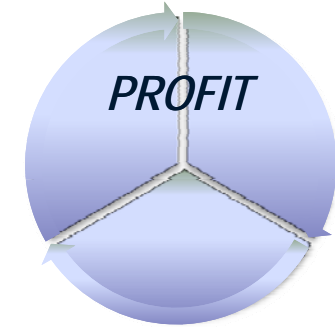
- „Die Natur zeigt uns, wie wir die Sachen besser machen können“ (Braungart & McDonough 2003)
- Leben und Produzieren nach der Konsistenzstrategie „von der Wiege zur Wiege“
- Umweltschäden grundsätzlich vermeiden
- Umwelt als geschlossenes System akzeptieren

### Zero-Emission-Ziel

- Senkung des absoluten Ressourcen- und Flächenverbrauchs

# Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung

## Handlungsfeld „Ökonomie“



### Auf dem Weg zu einer Postwachstumsökonomie

*(vgl. Paech 2010; Welsch & Kühling 2009)*

- Indikatoren für Wohlfahrt jenseits des BIP
- Happiness-Forschung

### Chancen nutzen mit Business Cases for Sustainability

*(vgl. Schaltegger & Wagner 2006)*

- Nachhaltiges Wirtschaften bestimmt Cash Flow
- Unternehmensexistenz und Wettbewerbsfähigkeit

### Back to the roots: der ehrbare Kaufmann

- langfristige Unternehmenssicherung
- wirtschaftsethischer Imperativ

# Agenda

---

- 1) **People, Planet, Profit:**  
*Zukunftsvision einer nachhaltigen Entwicklung oder doch nur Utopie?*
- 2) **Nachhaltiges Wirtschaften:**  
*Ein weiterer Megatrend für die berufliche Weiterbildung?*
- 3) **Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (HWK):**  
*Ein Erfolgsmodell für die Karriere in Beruf und Betrieb!*

# Megatrends der beruflichen Weiterbildung

Nachhaltiges Wirtschaften aktualisiert diese Megatrends und leitet Such- und Erkenntnisprozesse an!

## Berufliche Weiterbildung soll ...

(vgl. Schiersmann 2007, S. 16 ff.; Tippelt & Hippel 2010, S. 12 ff.)

- ... sich Programmen des lebenslangen Lernens verschreiben,
- ... der steigenden Wissensintensität in der Erwerbsarbeit gerecht werden,
- ... sich orientieren an globalisierten Wertschöpfungsketten
- ... für die Dienstleistungsgesellschaft qualifizieren,
- ... ausgerichtet werden an den Erfordernissen prozessorientierter Betriebs- und Arbeitsorganisationen,
- ... ihre Sozialisierungsaufgabe neu denken angesichts von Wertewandel, kultureller Diversität und Ansprüchen auf Chancengleich sowie
- ... Antworten finden zur demografischen Entwicklung bzw. zu alternden Belegschaften



# Agenda

---

- 1) **People, Planet, Profit:**  
Zukunftsvision einer nachhaltigen Entwicklung oder doch nur Utopie?
- 2) **Nachhaltiges Wirtschaften:**  
Ein weiterer Megatrend für die berufliche Weiterbildung?
- 3) **Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (HWK):**  
*Ein Erfolgsmodell für die Karriere in Beruf und Betrieb!*

## Entwicklung, Implementierung und Evaluation des Fortbildungsgangs zum/zur Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (HWK)

### Projektdurchführung:

- Universität Oldenburg,  
Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik
- Bundestechnologiezentrum  
für Elektro- und Informationstechnik e.V.



# Projektziele

- Entwicklung, Erprobung, Evaluierung und Etablierung einer Fortbildung zum/zur Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- Zertifizierung, d. h. von zuständiger Stelle erlassene Prüfungsregelungen nach § 54 BBiG
- langfristige Etablierung der Fortbildung am BFE sowie Anleitung zum Transfer in bundesweite Energieregionen
- Qualifizierung für ganzheitliche und intelligente Systeme der Energieversorgung und -nutzung im gesamten Energiewertschöpfungsnetzwerk
- Entwicklung von Kompetenzen zum Schnittstellenmanagement der unterschiedlichen Energiebedarfsfelder wie Bauen und Wohnen, Mobilität sowie Freizeit und Erholung
- Förderung beruflicher Perspektiven von Fach- und Führungskräften zur Mitgestaltung wichtiger Zukunftsmärkte

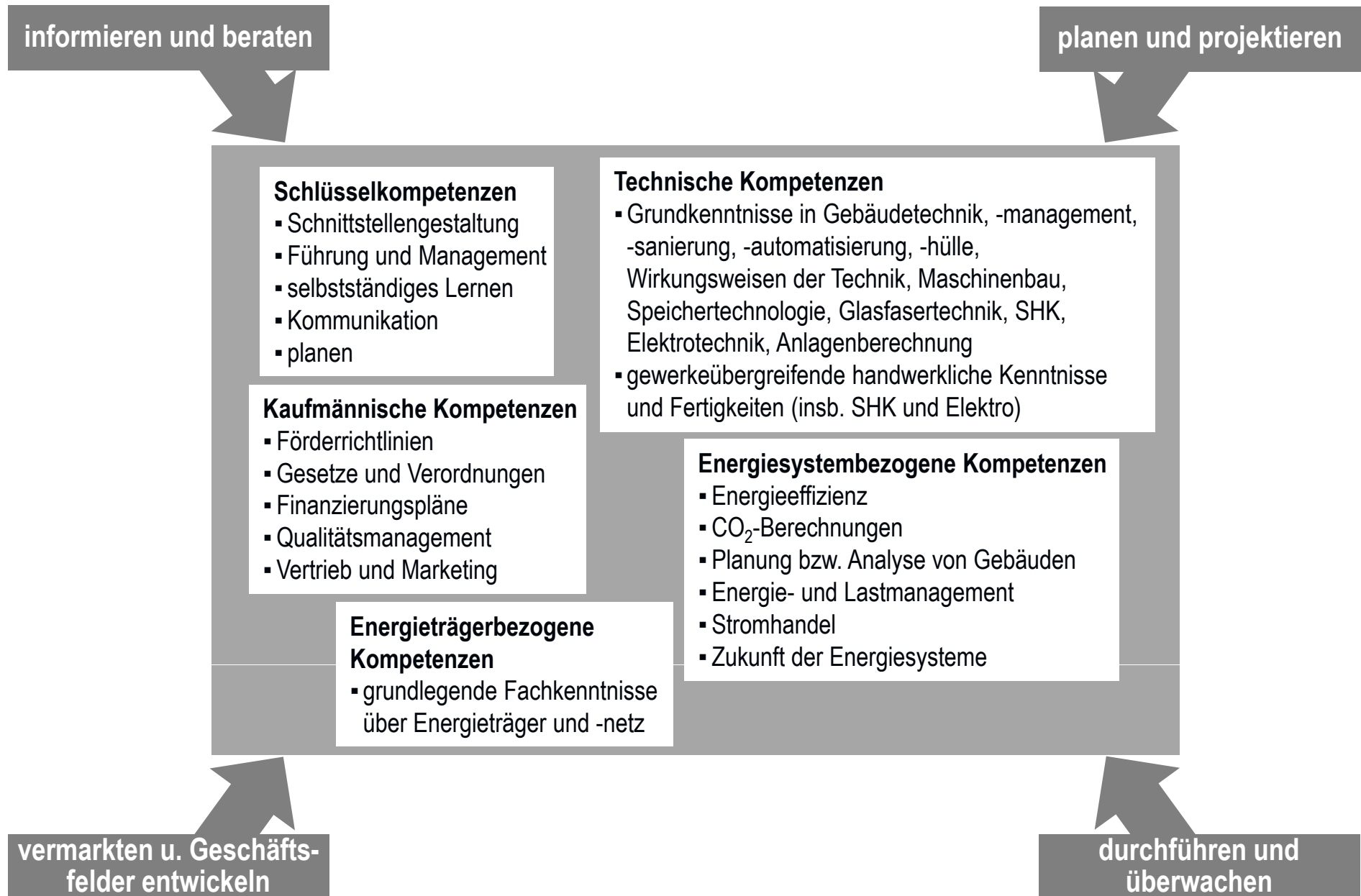
# Qualitativer Forschungsstrang

## Erhebung

- Erkenntnisleitende Fragestellungen:
  - Welche *Kompetenzbedarfe* lassen sich in den handwerklichen Prozessen der Energiewirtschaft benennen bzw. prognostizieren?
  - Welche *Beschäftigungsfelder* ergeben sich mit der Energiewende?
  - Welche *Bildungsstrategien und -angebote* werden als gangbar zur Deckung der Fachkräftebedarfe bewertet?
  - Welche *Karrierepfade* bietet die Energiewende v. a. für Nicht-Akademiker/-innen?
  
- Methodik:
  - leitfadengestützte, halb-standardisierte Interviews („face-to-face“)
  - Stichprobe: 22 Expert(inn)en aus Handwerk, Industrie, Energieversorgung, Kompetenzzentren, Kammern sowie Wissenschaft und Hochschulbildung

# Qualitativer Forschungsstrang:

*inhaltsanalytische Auswertung ergibt Kompetenz- und Performanzprofil*



# Quantitativer Forschungsstrang:

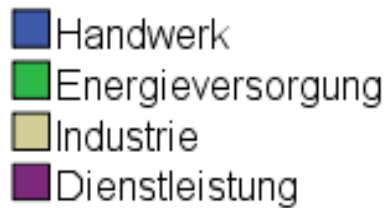
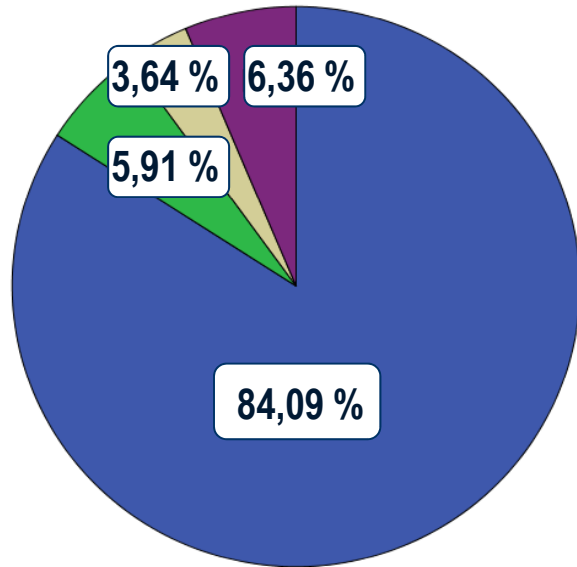
## *Erhebung*

- Erkenntnisleitende Fragestellungen:
  - Welche energiewirtschaftlichen *Performanzfelder* ergeben sich in den Geschäftsfeldern und operativen Prozessen im Handwerk?
  - Welche *Anforderungen* bringt die Energiewende für die Handwerksbetriebe und ihre Mitarbeiter/-innen in den Geschäfts- und Tätigkeitsfeldern mit sich?
  - Welche *energierelevanten Kompetenzen* sollte eine Fortbildung im Hinblick auf Karrierechancen und Praxisanforderungen befördern?
  
- Methodik:
  - standardisierter schriftlicher Fragebogen mittels Online-Erhebung
  - Stichprobenziehung (n=459; Rücklaufquote=6,04 %) mit sektoralen und regionalen Schwerpunkten in Handwerk, Industrie und Energieversorgung

# Quantitativer Forschungsstrang:

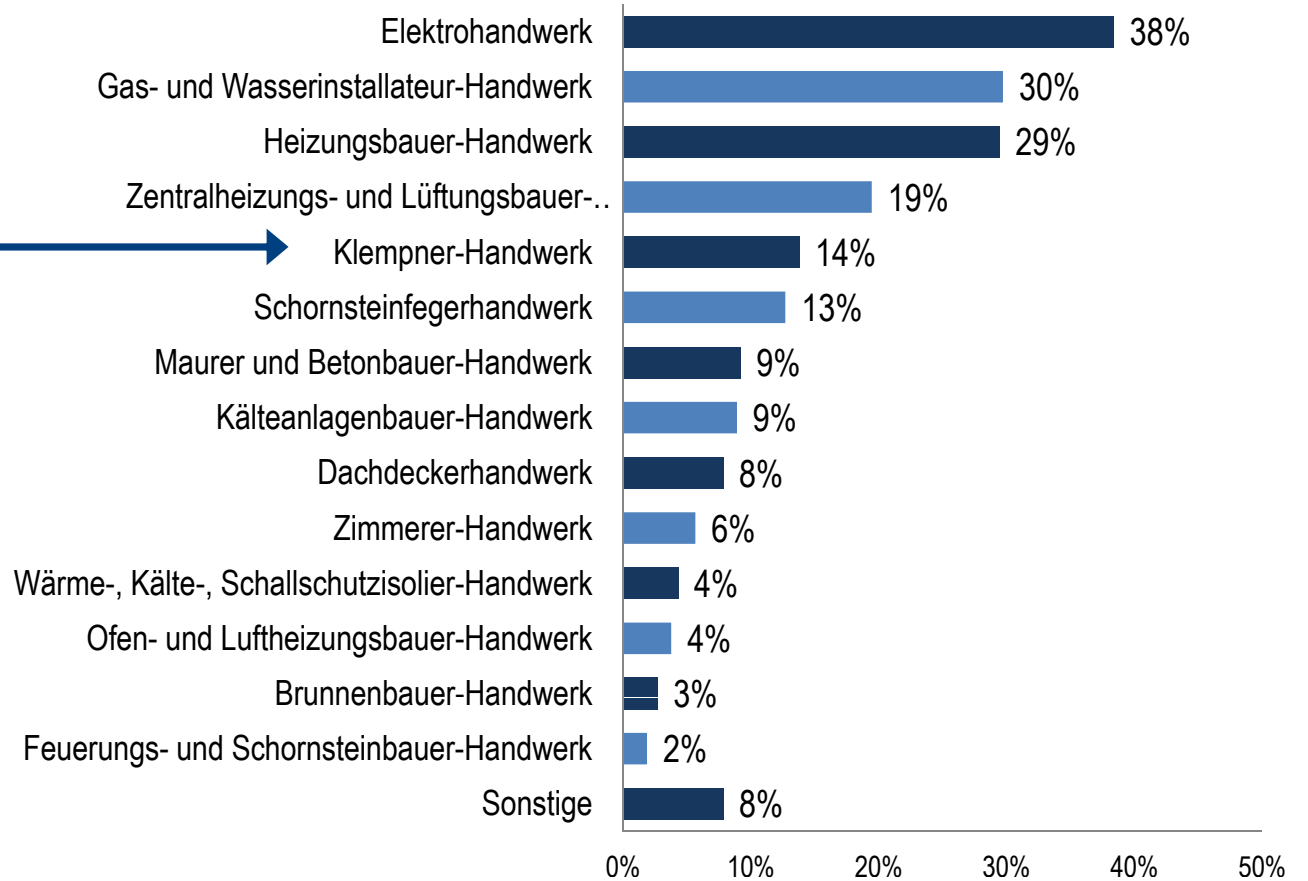
## Auswertung der Tätigkeitsbereiche der befragten Unternehmen

Aus welchem Unternehmensbereich stammt Ihr Unternehmen?



n = 440  
(sonstige fehlen n=19)

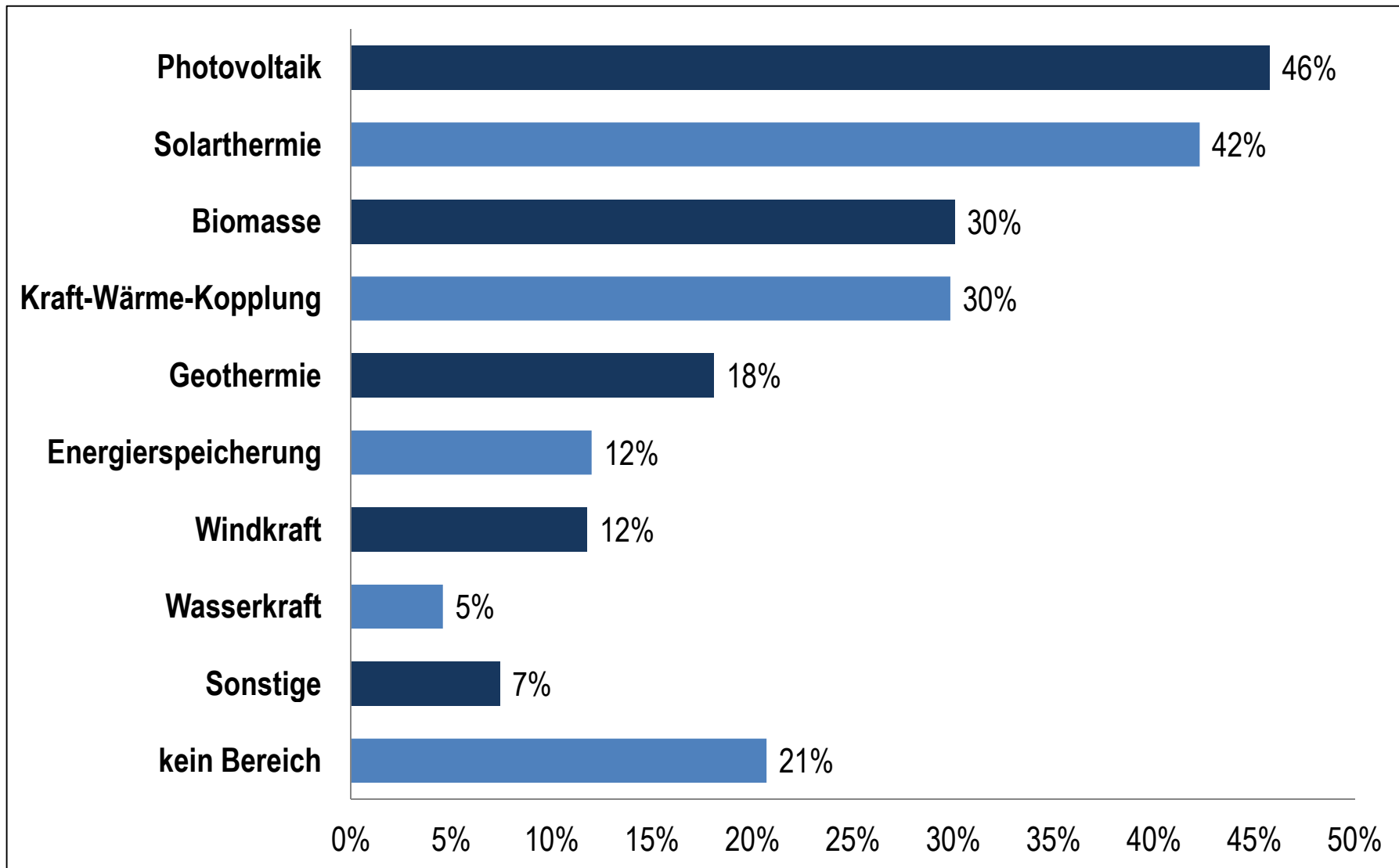
Aus welcher Branche stammt Ihr Handwerksunternehmen?



n = 370  
(Mehrfachnennungen möglich)

# Quantitativer Forschungsstrang:

*In welchen Bereichen der Erneuerbaren Energien ist Ihr Unternehmen bereits tätig?*

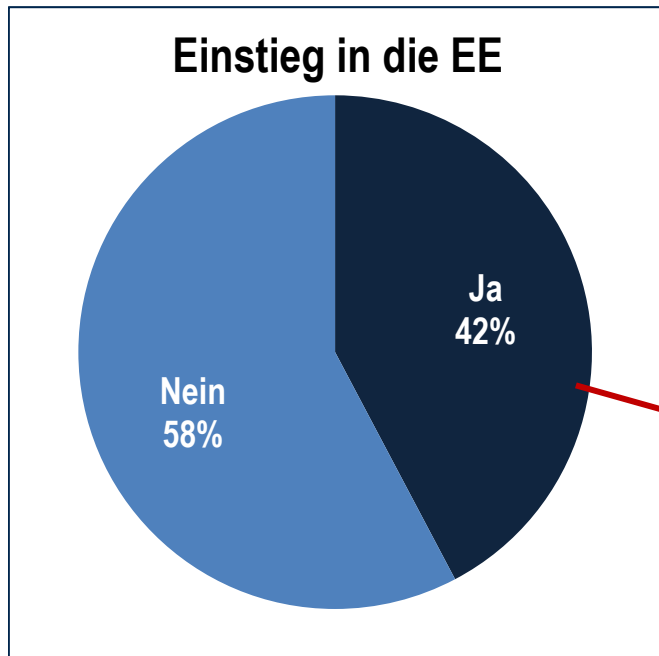


n = 459

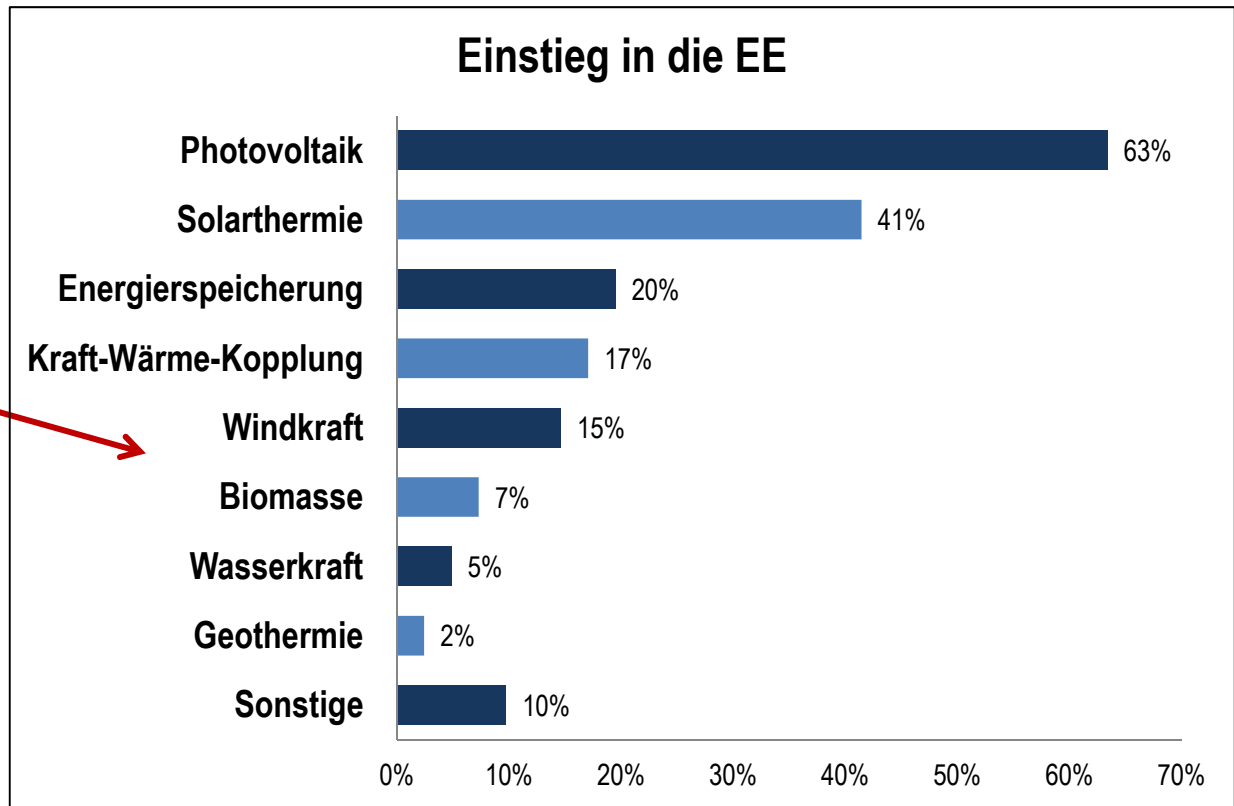


# Quantitativer Forschungsstrang:

*In welchen Bereichen der Erneuerbaren Energien planen Sie in den nächsten 3 Jahren einen Einstieg ?*



n = 95

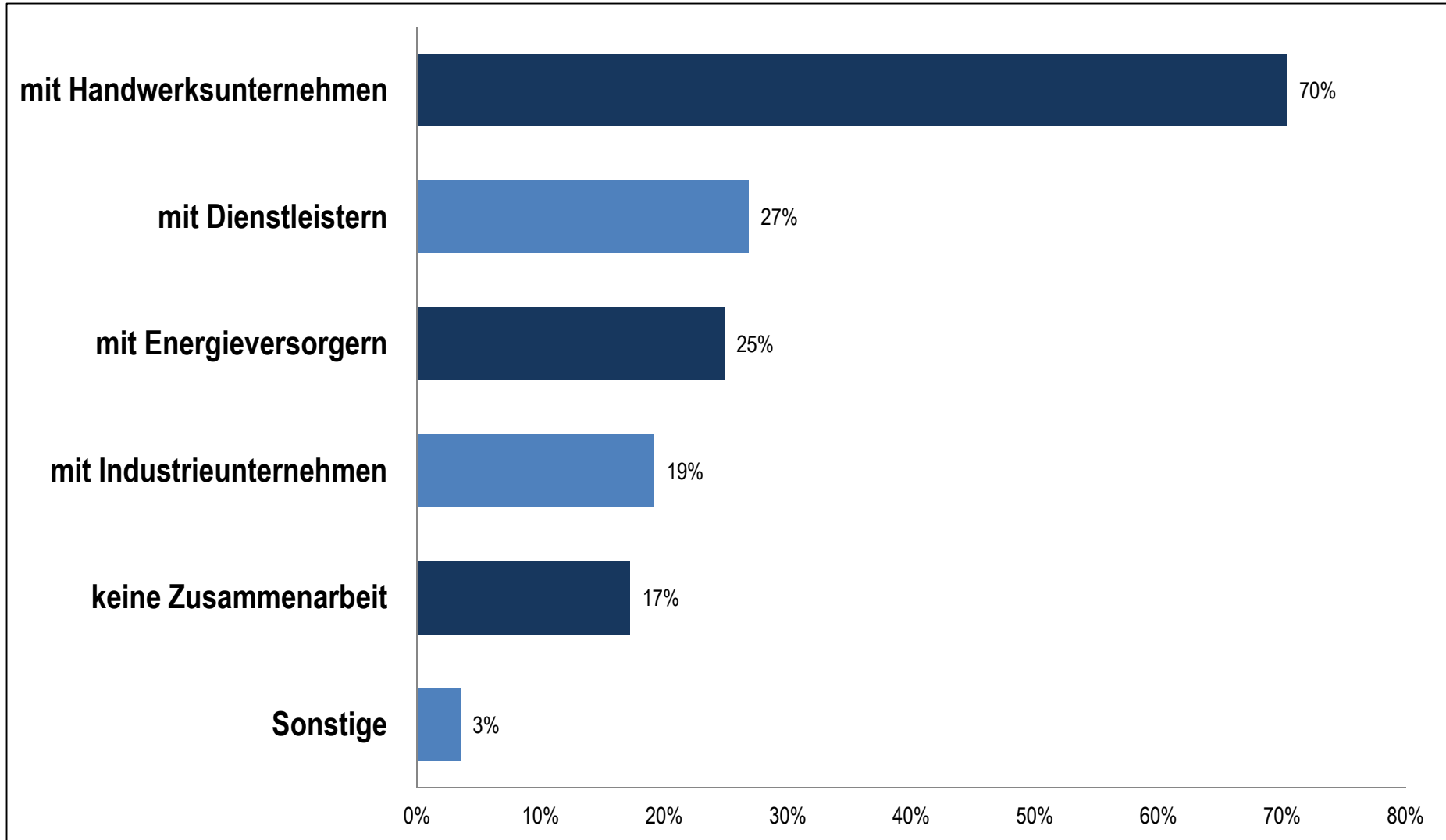


n = 41

- Sonstiges:
- Beratung – Energieversorgung
  - Energieberatung
  - Information
  - mal „gucken“

# Quantitativer Forschungsstrang:

*Mit welchen anderen Unternehmen kooperieren Sie?*

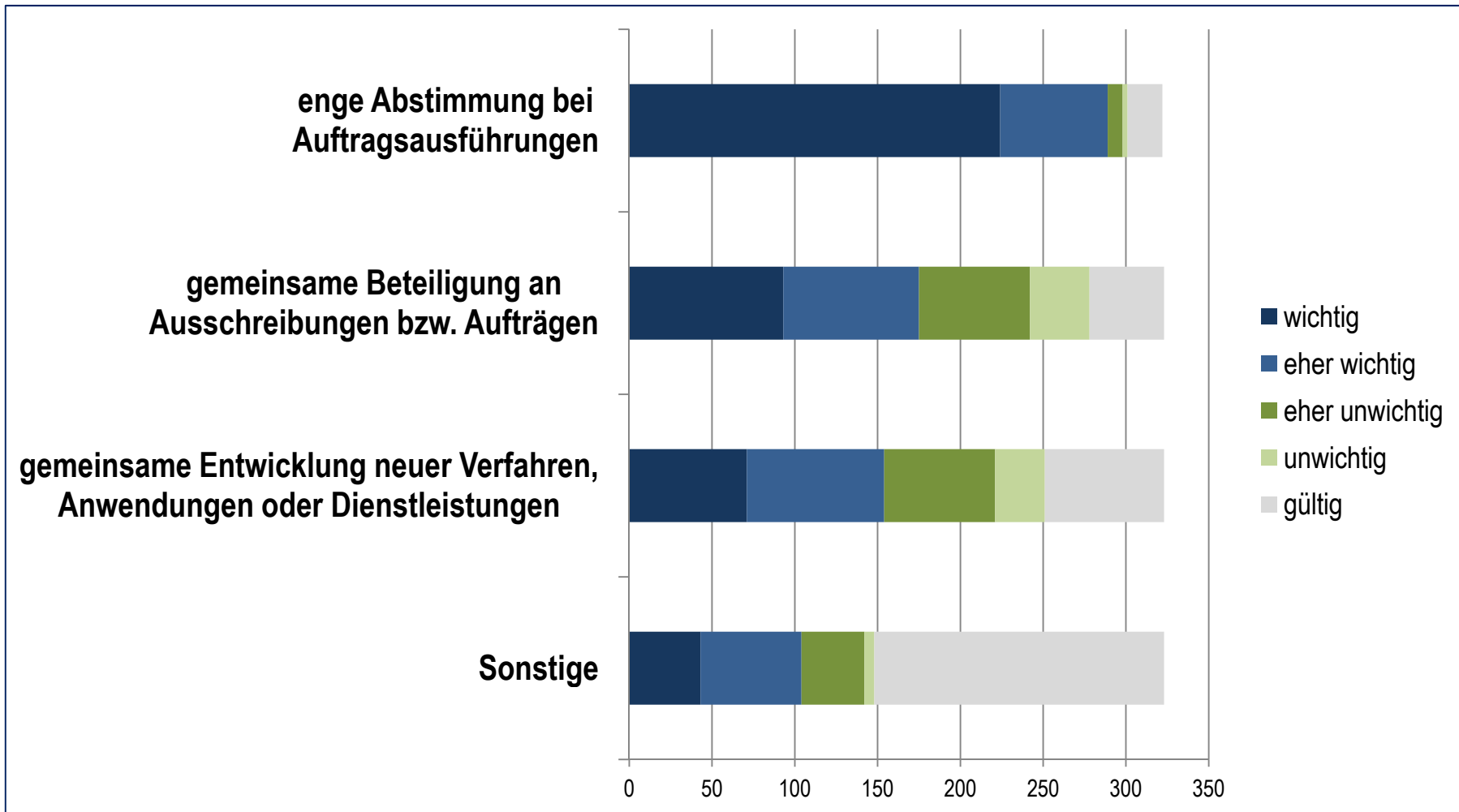


n = 459

## Quantitativer Forschungsstrang: *Mit welchen Handwerksunternehmen kooperieren Sie am meisten?*

	Kooperations-partner 1	Kooperations-partner 2	Kooperations-partner 3	Kooperations-partner 4	Kooperations-partner 5
<b>Elektrohandwerk (149)</b>	Elektrohandwerk (36%)	Heizungsbauer-Handwerk (29%)	Dachdeckerhandwerk (23%)	Gas- und Wasserinstallateur-Handwerk (22%)	Maurer- und Betonbauer-Handwerk (13%)
<b>Gas-und Wasserinstallateur-Handwerk (110)</b>	Elektrohandwerk (49%)	Dachdeckerhandwerk (39%)	Maurer- und Betonbauer-Handwerk (33%)	Kälteanlagenbauer-Handwerk (28%)	Zimmerer-Handwerk (26%)
<b>Heizungsbauer-Handwerk (109)</b>	Elektrohandwerk (49%)	Dachdeckerhandwerk (39%)	Maurer- und Betonbauer-Handwerk (29%)	Zimmerer-Handwerk (27%)	Kälteanlagenbauer-Handwerk (27%)

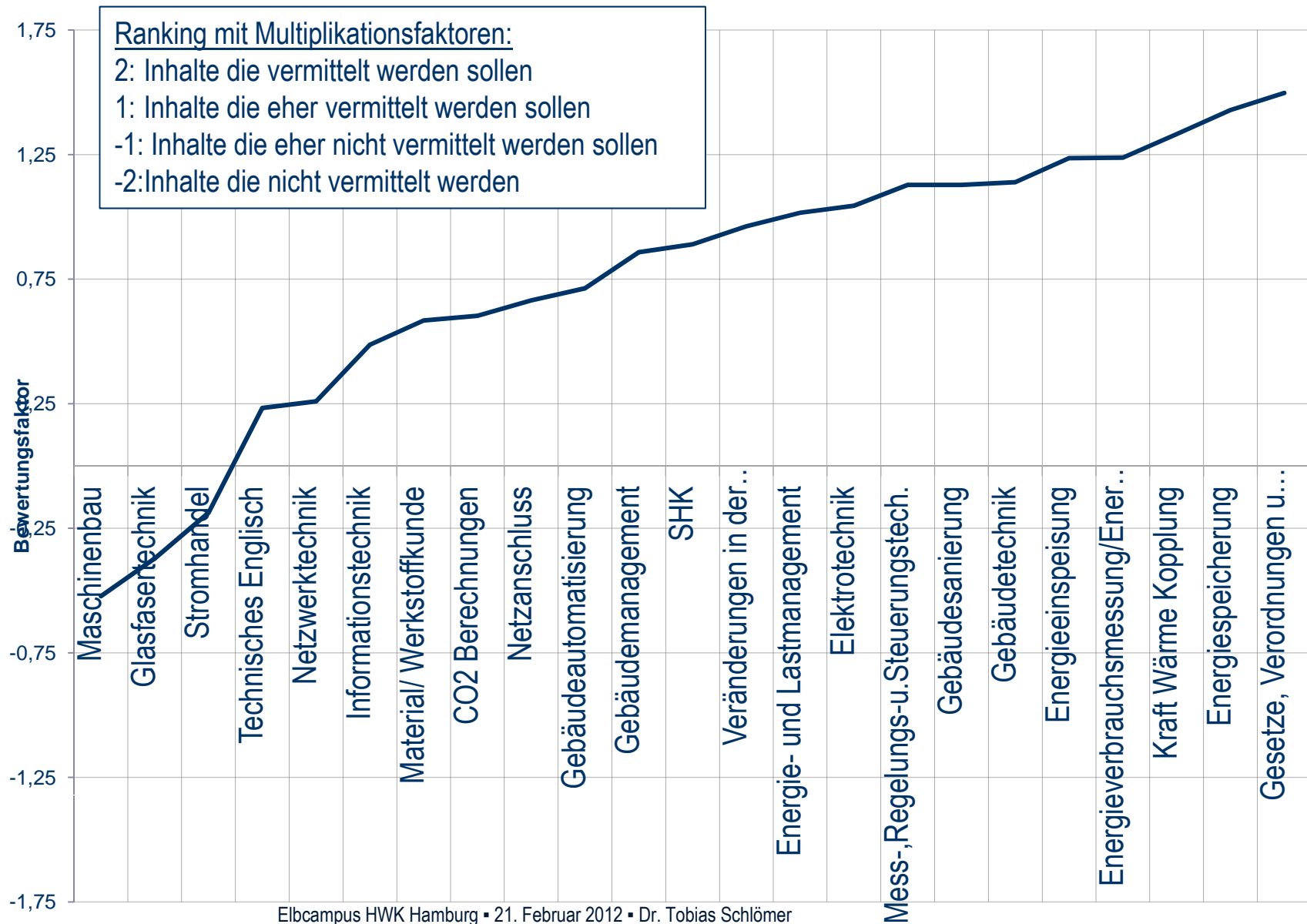
# Quantitativer Forschungsstrang: *Welche Bedeutung haben die Kooperationen für den wirtschaftlichen Erfolg Ihres Unternehmens?*



n = 323

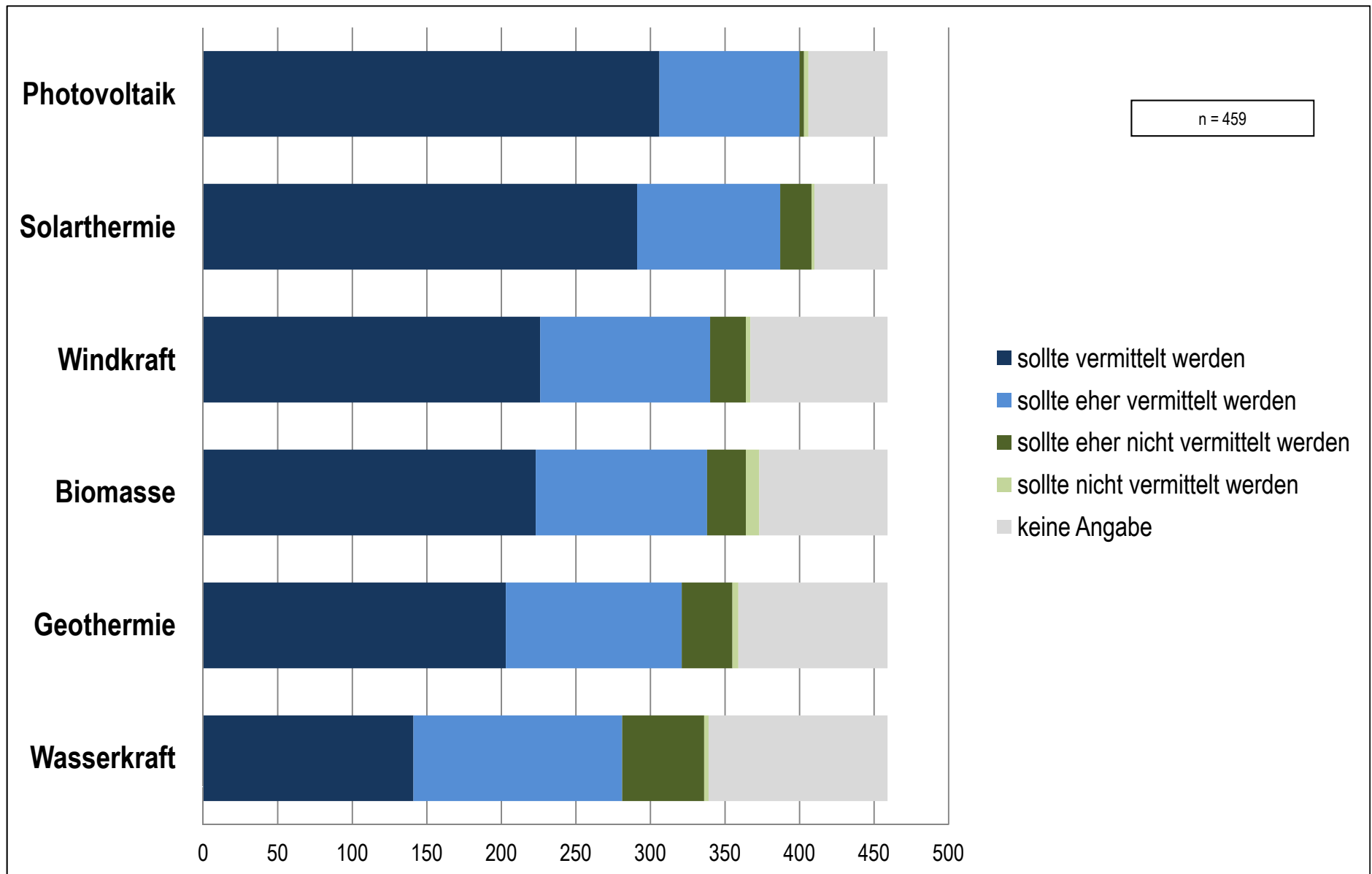
# Quantitativer Forschungsstrang:

*Welche Inhalte sollten mit dem Schwerpunkt Erneuerbare Energien und Energieeffizienz vermittelt werden?*



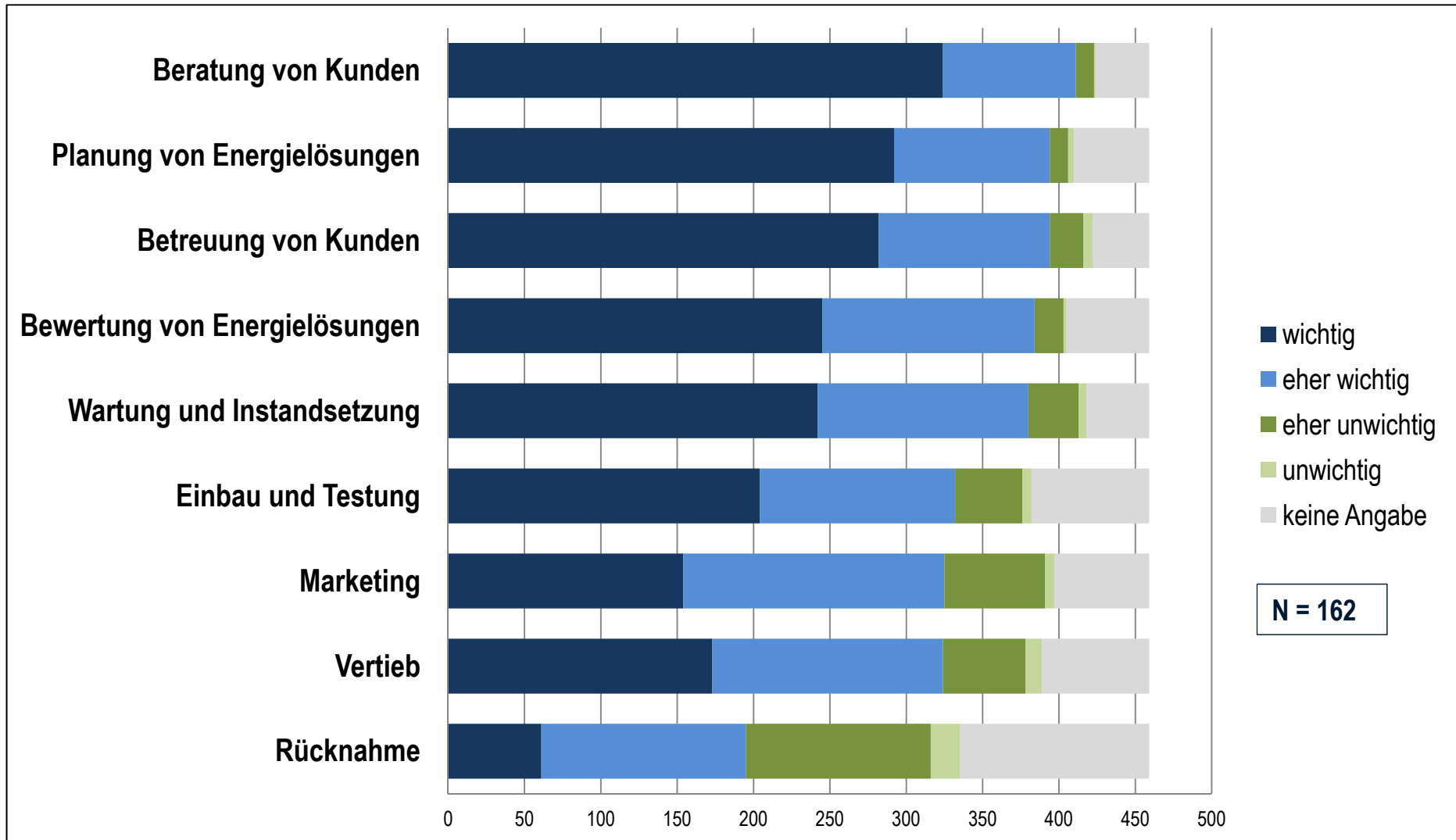
# Quantitativer Forschungsstrang:

*Über welche der Erneuerbaren Energieträger sollten Kenntnisse vermittelt werden?*



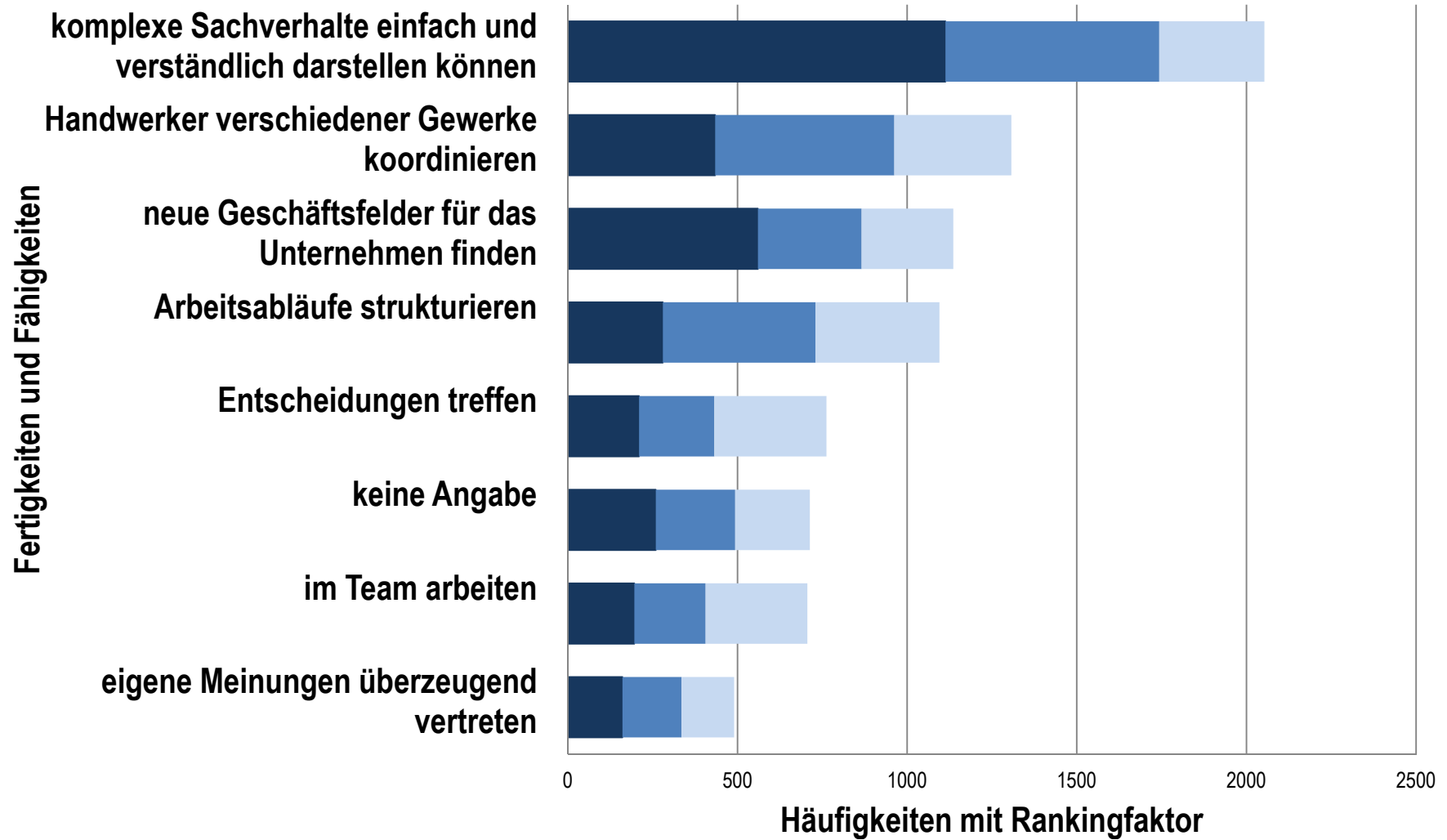
# Quantitativer Forschungsstrang:

*Welche Bedeutung haben für Sie folgende tätigkeitsbezogenen Inhalte rund um das Thema Erneuerbare Energien?*



# Quantitativer Forschungsstrang:

*Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sollten Ihrer Meinung nach in der Fortbildung vermittelt werden?*



N = 459

- Multi-Rank 1
- Multi-Rank 2
- Multi-Rank 3



## Gesamtauswertung: Kompetenzen und Lerninhalte

- Beförderung eines praxisorientierten Strukturwissens an technischen und kaufmännischen Inhalten
- Kompetenzen zur systemischen Vernetzung der Erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in handwerklichen Projekten
- Fähigkeiten zum Schnittstellenmanagement in der Energieerzeugung und -nutzung (z.B. zwischen den Gewerken der Elektrotechnik und der SHK-Anlagentechnik)
- Kompetenzen zur fachlich fundierten und bedarfsorientierten Umsetzung von Vermarktungsstrategien „aus einer Hand“

## Gesamtauswertung: Tätigkeitsfelder der Absolvent(inn)en

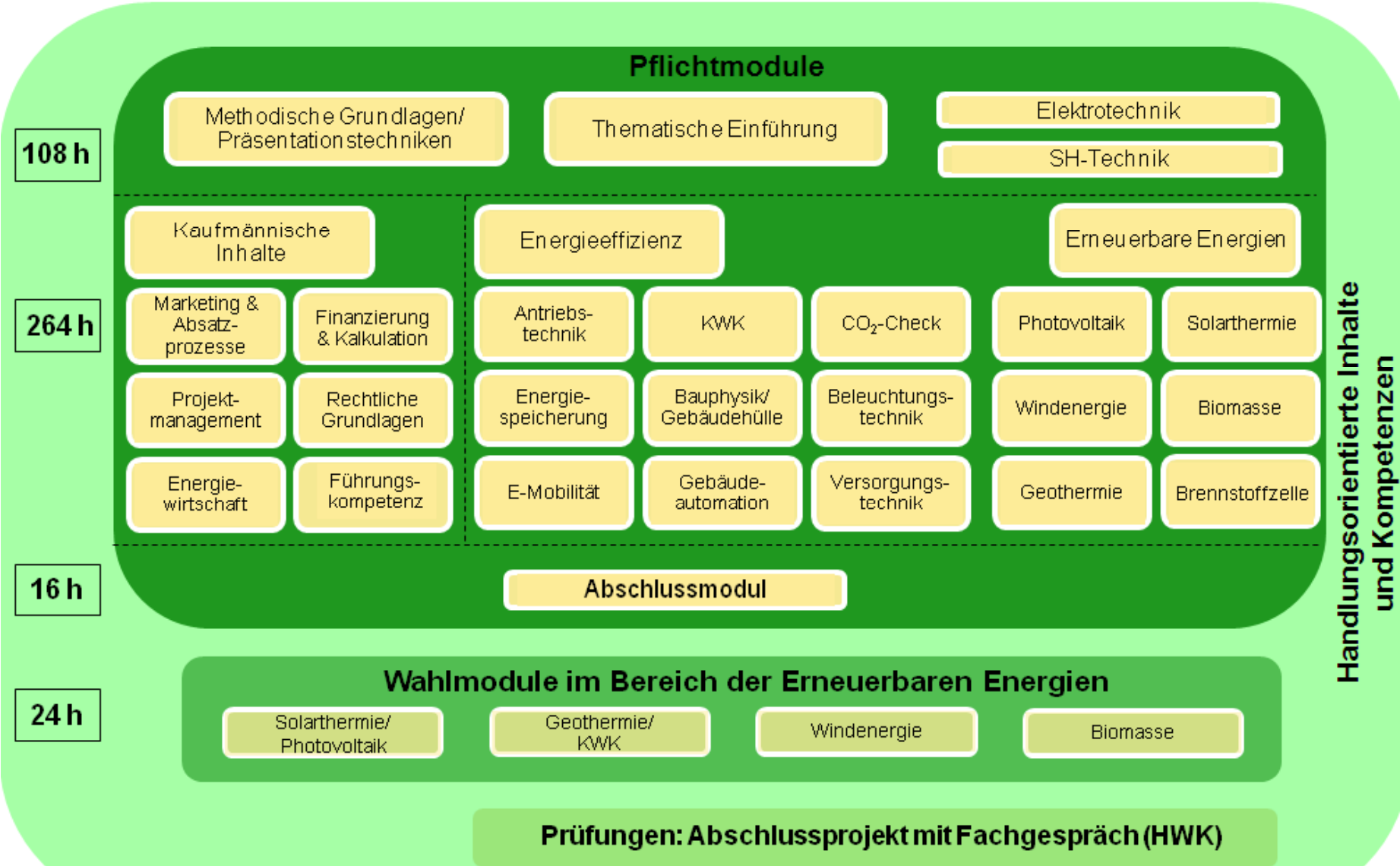
- betriebsinterne und außerbetriebliche, handwerkliche Konzeptionierung und Gestaltung von Energieversorgung und -nutzung im Kontext von Bauen, Wohnen und Mobilität
- in energierelevanten Projekten informieren und beraten, planen und projektieren, die Durchführung begleiten und Konzepte vermarkten
- Koordination und Management von energiewirtschaftlichen Projekten
- Systematisieren von Zusammenhängen zwischen den verschiedenen Technologien der Erneuerbaren Energien, der Energiespeicherung und der Energieeffizienz

## Eckdaten des Fortbildungskonzepts

- Start der Fortbildung: Mai 2012
- Umfang: 412 h
  - 304 Präsenzstunden
  - 108 Selbstlernstunden (E-Learning)
- modulares Fortbildungskonzept mit Wahlmöglichkeiten zu den Erneuerbaren Energieträgern
- Teilnahmevoraussetzungen
  - abgeschlossene Gesell(inn)en-Prüfung
  - mindestens zweijährige Berufserfahrung

# Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

## Modulares Fortbildungskonzept



## **Kontakt:**

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Prof. Dr. Karin Rebmann  
Tel.: 0441/798-4130  
karin.rebmann@uni-oldenburg.de

Dr. Tobias Schlömer  
Tel.: 0441/798-4675  
tobias.schloemer@uni-oldenburg.de

Daniel Feldkamp  
Tel.: 0441/798-2952  
d.feldkamp@uni-oldenburg.de

Christina Timm  
Tel.: 0441/798-4691  
c.timm@uni-oldenburg.de

Bundestechnologiezentrum für Elektro- und  
Informationstechnik e. V. (bfe-Oldenburg)

Thorsten Janssen  
Tel.: 0441/34092-0  
t.janssen@bfe.de

Andreas Eißner  
Tel.: 0441/34092-166  
a.eissner@bfe.de

Johannes Meyer  
Tel.: 0441/34092-0  
j.meyer@bfe.de