

# Starke Handwerkerinnen - Energie + Effizienz Dienstleistungen für den Klimaschutz



**izt** Institut für  
Zukunftsstudien und  
Technologiebewertung



Landesverband Berlin  
Unternehmerfrauen  
im Handwerk e. V.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## ► Steckbrief

### Forschungsprojekt: „Starke Handwerkerinnen – Energie + Effizienz“

<b>Forschungsprojekt:</b>	„Starke Handwerkerinnen – Energie + Effizienz“
<b>Laufzeit:</b>	2014 - 2016
<b>Förderkennzeichen:</b>	03KSF059
<b>Zuwendungsgeber:</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative
<b>Forschungspartner:</b>	IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH
<b>Praxispartner:</b>	Landesverband Berlin Unternehmerfrauen im Handwerk e.V. (UFH)
<b>Homepage:</b>	<a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de">www.starke-handwerkerinnen.de</a>

### ► Starke Handwerkerinnen – Energie + Effizienz

... ist ein Projekt für Frauen, mit Frauen, von Frauen und interessierten Unternehmen, die einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz entwickeln und nutzen wollen. Klimafreundliche Dienstleistungen werden systematisch neu oder weiter entwickelt. Wir schauen genau hin: Wo zeichnen sich Bedarfe, Märkte und neue Möglichkeiten für energieeffiziente Dienstleistungen ab? Welche Ideen sind zukunftsweisend? Die besten Konzepte setzen wir kreativ und strategisch um und bieten sie am Markt an.

Energieeffiziente Dienstleistungen können sowohl technische als auch verhaltensbezogene Maßnahmen sein. Wichtig ist: Die Neuerungen weisen eine gute CO<sub>2</sub>-Bilanz auf und senken den Energieverbrauch.

Sie sind Unternehmerin, kaufmännischer Kopf des Betriebes, Frau im Handwerk – egal ob Meisterin, Gesellin oder Auszubildende: Wir freuen uns, wenn unsere energieeffizienten Dienstleistungen auf Ihr Interesse stoßen.

## ► „Ein effektives Team“

### Der Mehrwert, wenn Wissenschaft und Handwerk kooperieren

#### ► Beate Roll, Unternehmerfrau im Handwerk

*„Handwerk ist vielfältig und kann Beiträge zum Klimaschutz anbieten. Diese auszubauen und speziell Frauen anzusprechen und im Handwerk sichtbar zu machen, das war die Motivation, mit der die Unternehmerfrauen im Handwerk (UFH) in das Projekt gestartet sind. Wissenschaft und Handwerk sind ein effektives Team. Das zeigten die Reaktionen und Ergebnisse der Workshops, Messeauftritte und Umfragen. Eine Vielzahl an Ideen für technische und verhaltensbezogene Maßnahmen für energieeffiziente Dienstleistungen haben wir auf Machbarkeit geprüft. Für einige war der Markt noch nicht reif, hier liegt Potenzial für die Zukunft.“*



Vorsitzende  
Landesverband Berlin Unternehmerfrauen im Handwerk e.V.  
Prokuristin und Mitinhaberin  
Bernhard Roll GmbH - Heizungstechnik & Erneuerbare Energien

#### ► Britta Oertel, Dienstleistungsforschung

*„Beim Klimaschutz wird selten zuerst an Dienstleistungen gedacht. Aber dieser Blick lohnt sich. In unserem Projekt wurde schnell deutlich, dass Unternehmerfrauen im Handwerk die besten Partnerinnen sind, um gemeinsam neue Ideen systematisch zu entwickeln. Die Kreativität, die Kenntnisse und die Netzwerkarbeit des UFH haben mich motiviert und jederzeit überzeugt. Dies spiegelt sich in den Dienstleistungsideen wieder. Ich bin zuversichtlich, dass die Anstöße aus diesem Projekt auch zukünftig weitere Früchte tragen werden.“*



Forschungsleiterin Technologie und Innovation  
IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung Berlin



► **09.06.2015, Berlin, Bundesumweltministerium**

Beate Roll und Regina Fleck, aktive Berliner Unternehmerfrauen im Handwerk, standen an jenem Tag namentlich im Programm der „Fachkonferenz zur strategischen Weiterentwicklung der Nationalen Klimaschutzinitiative“. Sie berichteten über das Forschungsprojekt „Starke Handwerkerinnen“.

► **Inhalt**

Sechs Beteiligte ziehen Bilanz .....	6
Wie die Dienstleistungsideen entstanden sind .....	8
Die Ergebnisse –15 energieeffiziente Dienstleistungen im Überblick .....	10
Berechenbares CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial im Vergleich .....	11
1. Altbau: Kastendoppelfenster energetisch sanieren .....	12
2. Holzfenster: Inspektion, Wartung, Instandhaltung – ein Beitrag zum Klimaschutz .....	14
3. Friseurbetriebe: energieeffizient föhnen und färben .....	16
4. Ausbildungsmodul „Druckluft“ .....	18
5. Professionelle Solaranlagen-Reinigung .....	20
6. Klimafreundliche Bestattung .....	21
7. Mehr Elektromobilität im Handwerk .....	22
8. Auto-Klimaanlagen warten und optimieren .....	23
9. Mini-Blockheizkraftwerks-Check .....	24
10. Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems .....	25
11. Mikrokredite für mehr Energieeffizienz im Handwerk .....	26
12. Nachhaltige Beschaffung am Beispiel Büro .....	27
13. Nachhaltigkeitsberichte für das Handwerk .....	28
14. Grüne Gründungsberatung im Handwerk .....	29
15. Klimafreundliche Veranstaltungen im Handwerk .....	30
Wie Dienstleistungsideen entstehen – Blick ins Fotoalbum .....	31
Die Dienstleistungs-Favoriten des Projektbeirats .....	34
Verwandte Netzwerke – gegenseitige Impulse .....	36
Kurz und knapp: IZT und UFH .....	37
Team/Bildnachweis .....	38
Impressum .....	39

## ► Sechs Beteiligte ziehen Bilanz

Was war am eindrucklichsten? Was war die wichtigste Erfahrung?



### Das setzt bei mir Energie frei

„Einmal richtig querdenken und das mit System. Im Projekt habe ich intensiv mit der Wissenschaft zusammengearbeitet. Mein Fazit: Unterschiedliche Blickpunkte bereichern. Mit Wissenschaft und anderen Gewerken zu kooperieren, setzt bei mir Energie frei.“

Beate Bliedtner  
Maler- und Lackierermeisterin  
Technische Beratungsstelle, Landesinnungsverband des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg



### Tesla fahren war ein zusätzlicher Spaßfaktor

„Ich interessiere mich für technische Neuheiten. Im Projekt habe ich deshalb neue Technologien getestet. Mein Fazit: Elektroautos sind für den Kundendienst im Handwerk gut einsetzbar und eine realistische Option. Und: Tesla fahren war ein zusätzlicher Spaßfaktor.“

Regina Fleck  
15 Jahre lang Geschäftsführerin eines Berliner Handwerksbetriebes für Sanitär, Heizung, Klima (SHK)



### Ich war das Vorzeigebispiel

„Mir ist der Umweltgedanke wichtig. Ich habe schon vor einigen Jahren angefangen, mein Geschäft energieeffizient umzustellen. Neue Leuchten, moderne Hauben, moderne Föhne ... Im Projekt war ich das Vorzeigebispiel. Ich konnte den anderen Unternehmerfrauen von meinen Entscheidungen und Erfahrungen erzählen, wie man richtig Energie spart. Außerdem konnte ich mit meinen Abrechnungen schwarz auf weiß belegen, dass ich meine Stromkosten auf diese Weise stark reduziert habe und so tagtäglich einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung leiste.“

Tajana Weißenborn  
Inhaberin „Coiffeur Tajana“, Berlin

### Neue LED-Kassetten eingehängt

„Ich bin durch das Projekt hellhörig geworden: Eine Wissenschaftlerin machte mich in der Druckerei darauf aufmerksam, dass ich mit einer neuen Beleuchtung Stromkosten sparen und gleichzeitig etwas für die Umwelt tun könnte. Ich habe mit meinem Mann in Ruhe beraten. Mehr als ein Jahr später meldete sich der Vertreter eines Elektrogeschäfts mit einem finanziell attraktiven Angebot. Im Sommer war es soweit: Wir hängten in drei Räumen der Druckerei LED-Kassetten in die Decken ein. Bei einem Umzug können wir die Kassetten mitnehmen.“

Beatrice Krüger  
Geschäftsführerin A3 OFFSET Druck GmbH, Hennigsdorf (bei Berlin)



### Starker technischer Praxisbezug

„Als Sozialwissenschaftlerin hat mir vor allem der starke technische Praxisbezug durch die Zusammenarbeit mit den Handwerkerinnen gefallen, dabei habe ich einiges gelernt.“

Dr. Sarah Hackfort  
Forschungsleiterin Nachhaltigkeit und Transformation  
IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung  
Berlin



### Kleine Handwerksbetriebe im Mittelpunkt

„Besonders wichtig finde ich in diesem Projekt, dass kleine Handwerksbetriebe im Mittelpunkt stehen. Denn sie tragen nicht nur mit Energieeinsparungen, sondern vor allem mit unermüdlichem Arbeitseinsatz und innovativen Ideen zum Gesamterfolg der Energiewende bei.“

Melanie Degel  
Dipl.-Wirtschaftsingenieurin Energie- und Umweltmanagement  
IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung  
Berlin



## ► Wie die Dienstleistungsideen entstanden sind

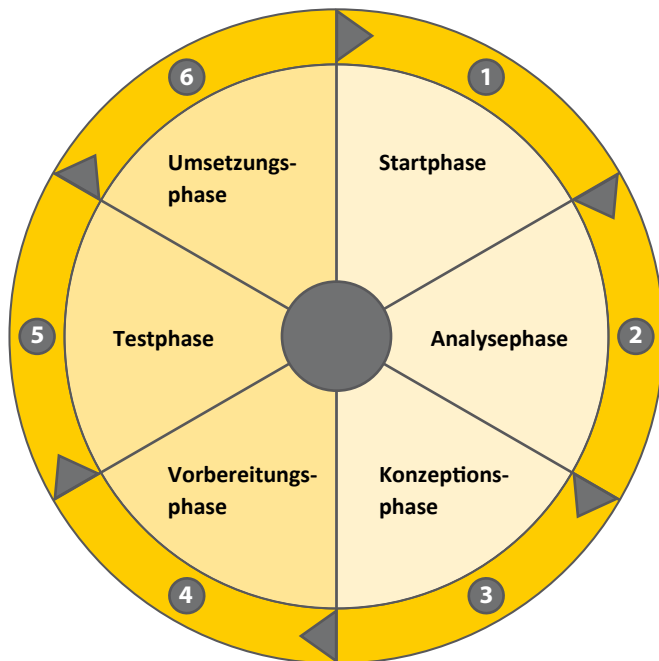
### Die Aufgabe

Die Anforderungen an das Handwerk wachsen. Viele Unternehmen müssen sich etwas einfallen lassen, um ihre KundInnen anzusprechen oder auch um Kosten zu sparen. Das ist nicht einfach. Deswegen entwickeln wir im Projekt Dienstleistungen strukturiert und systematisch.

Dieses Vorgehen lässt sich in sechs Schritte gliedern:

1. Sammlung von Ideen
2. Ermitteln von Anforderungen der KundInnen und der Beschäftigten (z. B. Weiterbildung)
3. Konzeption der Dienstleistung
4. Testen der Dienstleistung
5. Umsetzung im Handwerksbetrieb
6. Einführung im Markt

So sollen sinnvolle und machbare Dienstleistungen entstehen. Fehler sollen vermieden werden.



### Diese Fragen standen im Zentrum

- Wo sehen Frauen im Handwerk spontan Ansatzpunkte für Klimaschutz und energieeffiziente Dienstleistungen?
- In welchen Bereichen werden Energieeinsparung oder Energieeffizienz von Politik und Wirtschaft als besonders sinnvoll eingestuft?
- Wie kann das Handwerk regenerative Energien fördern?
- In welchen Handlungsfeldern sind VerbraucherInnen an klimafreundlichen Dienstleistungen interessiert?
- Wie können typische Leistungen des Handwerks klimafreundlicher werden?
- Wie können Handwerksbetriebe selbst Energie bzw. fossile Brennstoffe sparen?
- Welche neuartigen technischen Lösungen sollte das Handwerk im Blick behalten?

In diesem Projekt wurde ganz unterschiedlich vorgegangen. IZT und UFH bezogen stets weitere Unternehmerinnen im Handwerk ein, unterhielten sich mit Fachleuten und stimmten sich mit diesen ab. Die eigentliche Umsetzung und Einführung am Markt erfolgte durch den Betrieb.

Zu den Methoden gehörten u. a.: Kreativ-Workshops, Betriebsbesichtigungen, Informationsbesuche, Messe-Auftritte, Vorträge, Diskussionsrunden.

Dabei wurden ca. 50 Dienstleistungsideen entwickelt. Nicht alle ließen sich im Zeitraum des Projektes umsetzen. Manchmal musste das Projektteam im Zeitablauf auch feststellen, dass Ideen bereits von anderen Betrieben angeboten werden. Diese Broschüre stellt eine Auswahl von 15 Dienstleistungen vor.



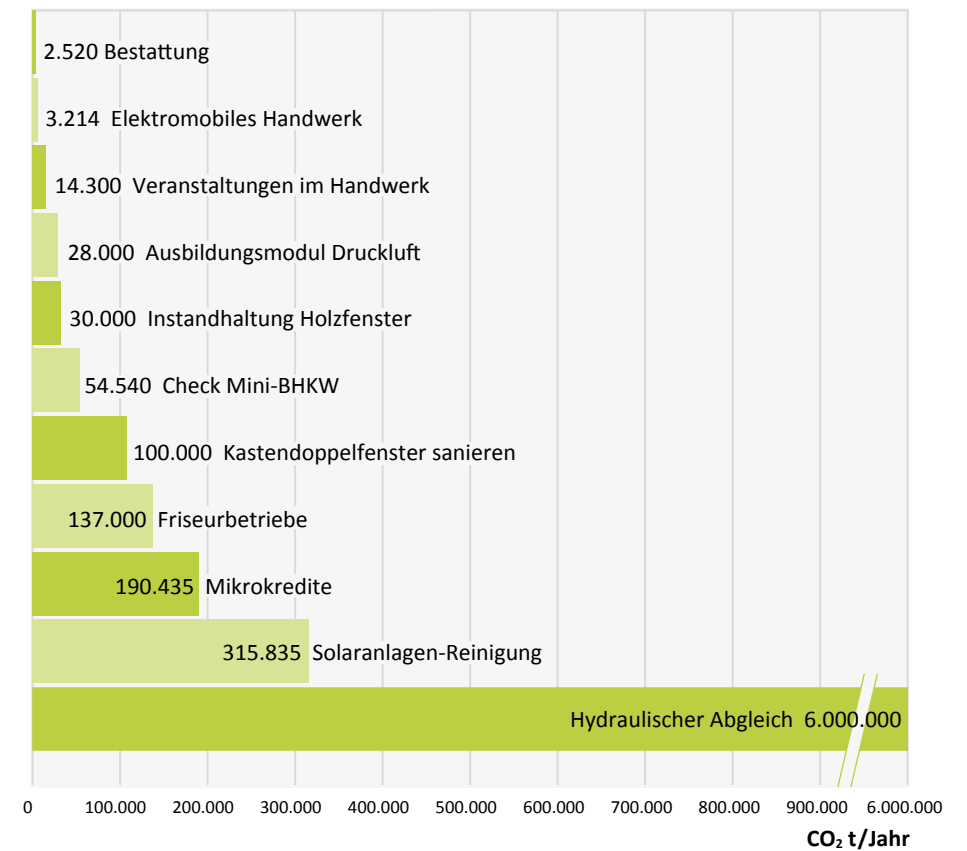
## ► Die Ergebnisse

### Die 15 wichtigsten Dienstleistungen im Überblick

1. Altbau: Kastendoppelfenster energetisch sanieren
2. Holzfenster: Inspektion, Wartung, Instandhaltung – ein Beitrag zum Klimaschutz
3. Friseurbetriebe: energieeffizient föhnen und färben
4. Ausbildungsmodul „Druckluft“
5. Professionelle Solaranlagen-Reinigung
6. Klimafreundliche Bestattung
7. Mehr Elektromobilität im Handwerk
8. Auto-Klimaanlagen warten und optimieren
9. Mini-Blockheizkraftwerks-Check
10. Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems
11. Mikrokredite für mehr Energieeffizienz im Handwerk
12. Nachhaltige Beschaffung am Beispiel Büro
13. Nachhaltigkeitsberichte für das Handwerk
14. Grüne Gründungsberatung im Handwerk
15. Klimafreundliche Veranstaltungen im Handwerk

### Berechenbare CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale

Von den 15 in der Broschüre vorgestellten Dienstleistungen konnten von 11 Dienstleistungen die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale ermittelt werden. Die Wirkungsbereiche dieser Dienstleistungen beziehen sich entweder auf innerbetriebliche Einsparungsmaßnahmen im Handwerk (wie beim Ausbildungsmodul „Druckluft“) oder aber auf energieeffiziente Dienstleistungen, die vom Handwerk für private KundInnen und öffentliche AuftraggeberInnen erbracht werden (wie bei der Instandhaltung von Holzfenstern).



Quelle: Eigene Berechnungen des IZT

## ▶ Altbau: Kastendoppelfenster energetisch sanieren



▶ <b>Worum geht es?</b>	Die Berliner Glaserei „Glas macht Spaß!“ befasst sich intensiv damit, Kastendoppel- und Einfachfenster energetisch zu sanieren. Der Markt ist groß. In Berlin etwa sind diese klassischen Fenstersysteme aus Holz nach wie vor weit verbreitet.
▶ <b>Was wird erreicht?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ energetisch sanierte Altbaufenster weisen Wärmedurchgangswerte auf, die nahezu bei Neubaustandard liegen</li> <li>▶ der Charme der Altbauarchitektur bleibt erhalten</li> <li>▶ da die Außenansicht gewahrt bleibt, kollidiert die energetische Umrüstung nicht mit Denkmalschutzvorgaben</li> <li>▶ zusätzlich verbessert sich der Schallschutz hörbar</li> <li>▶ ein Austausch durch Kunststofffenster schränkt den Lichteinfall durch breiter dimensionierte Rahmenprofile ein, dies wird bei einer Umrüstung der Bestandsfenster ebenfalls vermieden</li> </ul>
▶ <b>Energieeffizienz-Dienstleistung des Handwerks</b>	Die Außenansicht der Fassade bleibt unangetastet, bearbeitet wird ausschließlich der innere Flügel. Hierzu wird der Fensterflügel entglast, der Falz tiefer gefräst und ein Wärmeschutzisolierverglasung eingesetzt. Dieses Isolierglas besteht aus zwei Scheiben mit einem hermetisch verschlossenen Randverbund, von denen eine auf der Innenseite eine wärereflektierende Beschichtung aufweist. Zusätzlich ist die Scheibe mit einem Edelgas gefüllt. Das Fenster wird verleistet, versiegelt und überdies mit einer umlaufenden Silikon-schlauchdichtung versehen. Auf diese Weise werden energetische sowie schalldämmende Anforderungen wesentlich verbessert.

<p>Das Projekt „Starke Handwerkerinnen“ unterstützte die innovative Glaserei durch eine Kundenumfrage. Das Ergebnis dieser Befragung verdeutlichte ein sehr hohes Maß an Kundenzufriedenheit, was den GlasermeisterInnen aus dem tagtäglichen Umgang mit der Kundschaft vertraut war. Neu für das Glaserei-Team war an dem Umfrageergebnis, dass die verbesserte Schalldämmung infolge der energetischen Sanierung ebenfalls deutlich zur Kundenzufriedenheit beiträgt. Die Glaserei will künftig bei der Werbung mehr Augenmerk auf diesen erfreulichen Effekt legen.</p>	
<p>Weitere Gewerke werden hinzugezogen, wenn das Holz reparaturbedürftig oder der Anstrich marode und unansehnlich ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ GlaserInnen</li> <li>▶ Maler- und LackiererInnen</li> <li>▶ TischlerInnen</li> </ul>	▶ <b>Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Großer Sanierungsbedarf in Deutschland, Kastendoppelfenster sind deutschlandweit in Millionenhöhe verbaut</li> <li>▶ Finanzieller Vorteil: die energetische Sanierung eines Kastendoppelfensters ist finanziell günstiger als der Einbau eines neuen Fensterelementes, da die gesamten Nebenarbeiten bei einem Komplettaustausch zusätzliche Kosten verursachen</li> </ul>	▶ <b>Marktpotenzial Treiber</b>
<p>„Glas macht Spaß!“ Glasermeister Sven Klingele und Glasermeisterin Julia Busch</p>	▶ <b>InnovatorInnen</b>
<p>Deutschlandweit liegt das Einsparpotenzial durch die energetische Sanierung von Kastendoppelfenstern zwischen <b>60.000 und 100.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr</b>. Berlin verfügt über einen vergleichsweise hohen Bestand an ca. 1 Million Kastendoppelfenstern, hier könnte diese Dienstleistung zu Einsparungen von <b>jährlich bis zu 20.000 t CO<sub>2</sub></b> führen.</p>	▶ <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>
<p><a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/kastendoppelfenster-sanieren">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/kastendoppelfenster-sanieren</a></p>	▶ <b>Weitere Informationen</b>

## ► Holzfenster: Inspektion, Wartung, Instandhaltung – ein Beitrag zum Klimaschutz



► <b>Worum geht es?</b>	Zahlreiche Kundinnen und Kunden legen zwar Wert auf energieeffiziente Holzfenster, unterschätzen jedoch die Instandhaltung. Sind die Fenster längere Zeit schutzlos den Witterungseinflüssen ausgesetzt, geht die Energieeffizienz zurück. Inspektions- und Wartungsverträge bieten sich als Lösung an.
► <b>Was wird erreicht?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Schutz und Pflege führen zu Substanzerhalt + Langlebigkeit</li> <li>► Energieeffizienz der Fenster bleibt kontinuierlich erhalten</li> </ul>
► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung des Handwerks</b>	Der Landesinnungsverband des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg entwickelt einen unkompliziert aufgebauten und leicht verständlichen Inspektions- und Wartungsvertrag. Ein solcher Vertrag soll auch dem Umstand Rechnung tragen, dass die üblichen Gewährleistungsfristen nicht unbedingt mit dem Voranschreiten von Witterungsschäden an Fenstern übereinstimmen. Der Mustervertrag soll Ende November 2016 fertig sein.
► <b>Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit</b>	Weitere Gewerke werden hinzugezogen, wenn das Fensterholz oder die Verglasung bereits defekt sind. Beteiligt sind in solchen Fällen: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Maler- und LackiererInnen</li> <li>► TischlerInnen</li> <li>► GlaserInnen</li> </ul>

- **Hemmnis:** Einstellung der EigentümerInnen: In Deutschland ist es selbstverständlich, Autos regelmäßig zur Inspektion zu bringen. Im Gegensatz dazu gilt es als Geldverschwendung, Holzfenster von Fachfirmen regelmäßig inspizieren zu lassen
- **Hemmnis:** Gewährleistungsfrist: Je nach vertraglicher Konstellation, beträgt die Gewährleistungsfrist für gestrichene Fenster 2, 4 oder 5 Jahre. Allerdings assoziieren viele Kunden, dass die Dauer der Gewährleistung der Haltbarkeit des Fensteranstriches gleichzusetzen ist. Es ist jedoch möglich, dass vornehmlich die unteren Bereiche der Fenster in kürzeren Abständen, noch während der Dauer der Gewährleistung, überarbeitet werden müssen
- **Treiber:** Ein Verbrauchervertrag, der das Gewährleistungsproblem unkompliziert löst, könnte Inspektion und Wartung voranbringen
- **Treiber:** In Deutschland wächst das Bewusstsein für zusätzliche Möglichkeiten, Heizenergie und CO<sub>2</sub> einzusparen

► **Marktpotenzial Hemmnisse Treiber**

Landesinnungsverband des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg, Technische Beratungsstelle (Beate Bliedtner) gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Ulrich Nagel

► **InnovatorInnen**

Die Dienstleistung „Holzfenster: Inspektion, Wartung, Instandhaltung – ein Beitrag zum Klimaschutz“ hat ein gewisses Einsparpotenzial im Bereich der energetischen Gebäudesanierung. Jährlich könnten in Deutschland dank dieser Dienstleistung zwischen **8.000 und 30.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr** eingespart werden.

► **Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/holzfenster-instandhalten](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/holzfenster-instandhalten)

► **Weitere Informationen**



## ► Friseurbetriebe: energieeffizient föhnen und färben



### ► Worum geht es?

Friseurgeschäfte haben im Vergleich zu vielen anderen Gewerken einen niedrigen Energieverbrauch. Gemessen an den Gesamtkosten sind ihre Energiekosten allerdings relativ hoch (11 %). Bisher investierten die Salons noch wenig in ihre Energieeffizienz. Dabei besteht betriebswirtschaftlich durchaus Potenzial für deutliche Kostenreduktionen. Hier bietet sich Elektro- und SHK-Betrieben (Sanitär, Heizung, Klima) nun die Chance, sich als Dienstleister für Friseurgeschäfte zu profilieren.

### ► Was wird erreicht?

- Friseurgeschäfte senken ihre Energiekosten
- Sie bieten ihre Dienstleistungen energieeffizient an

### ► Energieeffizienz-Dienstleistung des Handwerks

Sinnvoll ist eine fundierte, an den Betrieb angepasste Energieberatung. Bis zu 80 % der Kosten hierfür werden staatlich gefördert. Das lohnt sich, denn besonders in den Bereichen Heizung, Warmwasser und Beleuchtung sowie bei „weißer Ware“ wie Waschmaschine, Trockner & Co. können bis zu 50 % Energie eingespart werden. Die Kosten der Energieberatung sind da schnell wieder drin.

Der Berliner Salon „Coiffeur Tajana“ hat es vorgemacht. Die Eigentümerin entschloss sich nach einer Energieberatung zu vier energiesparenden Anschaffungen:

1. Energieeffiziente Tageslichtlampen („Für unsere Arbeit ist gutes Licht sehr wichtig, wir müssen z. B. die Haarfarben im Salon exakt so sehen, wie sie draußen im Tageslicht erscheinen“)

2. Energieeffiziente Föhne, die leise und leicht sind und auch bei langer Beanspruchung kühl in der Hand liegen
3. Energieeffiziente Hauben, die mit einem gut steuerbaren Temperatur-Regler ausgestattet sind und darüber hinaus völlig geräuschlos ihren Dienst tun
4. Ein großer energieeffizienter 50-Liter-Boiler, der den ganzen Arbeitstag über gleichbleibend 28° C heißes Wasser vorhält und selbst einen mehrstündigen Stromausfall problemlos überbrückt

Last but not least brachte die Geschäftsfrau ihre Neon-Reklame aus den 70er Jahren zum Schilderhersteller, der dem guten Stück ein energieeffizienteres Innenleben verpasste. 1,5 Jahre nach diesen Investitionen freute sich die Eigentümerin des Salons über eine deutlich gesunkene Stromrechnung.

Elektro- und SHK-Betriebe spezialisieren sich auf die Energieberatung von Friseurbetrieben und bieten (gemeinsam) Modernisierungsmaßnahmen an.

- ElektronikerInnen / ElektrotechnikerInnen
- AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
- Schilder- und LichtreklameherstellerInnen

► **Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit**

- In Deutschland gibt es 50.000 Friseurbetriebe
- Niedrigschwellige Investitionen in mehr Energieeffizienz amortisieren sich für Frisiersalons schnell

► **Marktpotenzial Treiber**

Tajana Weißenborn, „Coiffeur Tajana“, Berlin

► **InnovatorInnen**

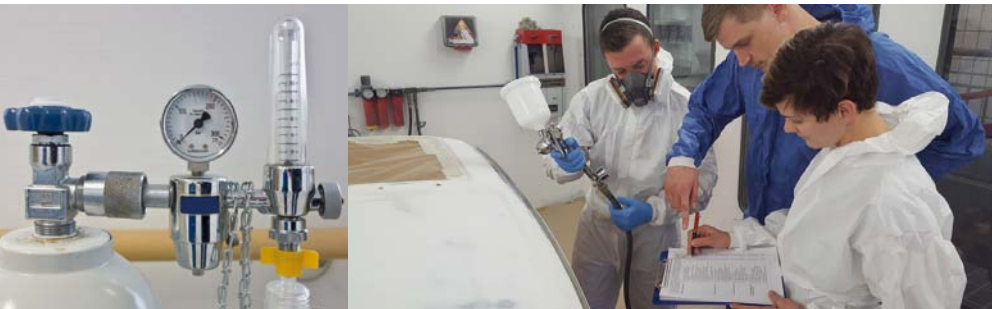
In den 50.000 Friseurbetrieben Deutschlands können bis zu **137.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr** eingespart werden.

► **Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/friseurbetriebe](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/friseurbetriebe)

► **Weitere Informationen**

## ► Ausbildungsmodul „Druckluft“



► <b>Worum geht es?</b>	Druckluft-Anlagen im Handwerk können viel Energie durch defekte Ventile oder Rohre verlieren sowie durch ungenutzte Wärmeentwicklung. Aber auch Verunreinigungen, Anschlussfehler und eine mangelhafte Kompressoren-Regelung bergen Potenziale für Energieeffizienz-Maßnahmen. Das Projekt „Starke Handwerkerinnen“ geht dieses Thema mit einem neuen dualen Ausbildungsmodul an.
► <b>Was wird erreicht?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Mit einem eigenen Ausbildungsmodul können gezielt Fachkompetenzen im Bereich Druckluft erworben werden</li> <li>► Gut geschultes Fachpersonal kann neben Energie vor allem Kosten sparen</li> <li>► Höchste Effizienzgewinne werden dann erzielt, wenn das Fachpersonal in der Lage ist, das gesamte System in einem Betrieb zu betrachten</li> </ul>
► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung des Handwerks</b>	TechnikerschülerInnen des Berliner Oberstufenzentrums (OSZ) Farbtechnik entwickelten ein Lernmodul zu Druckluft. Sie erstellten Arbeitsbögen, die in den Betrieben oder auch im Berufsschulunterricht direkt Anwendung finden können. Wichtigstes Ergebnis ist eine systematische Checkliste mit 69 zu prüfenden Anhaltspunkten. Auf Grundlage dieser Checkliste lässt sich das betriebliche Druckluftnetz lückenlos prüfen.

Druckluft ist eine Querschnittstechnologie, die fast im gesamten produzierenden Gewerbe relevant ist. Daher sind die Ausbildungsmodule für mehrere Gewerke geeignet:

- FahrzeuglackiererInnen
- KarosseriebauerInnen
- Kfz-TechnikerInnen
- MetallbauerInnen
- TischlerInnen
- SteinmetzInnen

► **Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit**

Das Bewusstsein für den Klimaschutz und für das Senken der Energiekosten steigt.

► **Marktpotenzial Treiber**

Landesinnungsverband des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg (Beate Bliedtner) in Kooperation mit der Staatlichen Fachschule für Farb- und Lacktechnik Berlin (Robin Piehler und Sebastian Müller)

► **InnovatorInnen**

Rund 4 % des Gesamtstromverbrauchs im deutschen Handwerk entfallen auf die Druckluftherzeugung. Wenn auch nur 10 % aller Betriebe durch Effizienzsteigerung bei der Druckluftherzeugung bis zu 50 % einsparen, können dadurch ca. **28.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr** verhindert werden.

► **Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/ausbildungsmodul-druckluft](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/ausbildungsmodul-druckluft)

► **Weitere Informationen**

## ► Professionelle Solaranlagen-Reinigung

► <b>Worum geht es?</b>	Photovoltaikmodule können verschmutzen. Dadurch kann sich der Ertrag einer PV-Anlage im Extremfall um bis zu 25 % mindern. Auch erleiden verschmutzte Anlagen eher Schäden (z. B. Glaskorrosion oder defekte Dichtungen). Als Lösung bietet sich eine professionelle Reinigung durch Fachbetriebe an. Eine Solaranlagen-Reinigung rechnet sich, wenn die Verluste der Stromerzeugung höher sind als die Reinigungskosten.	
► <b>Was wird erreicht?</b>	► Professionelle Reinigung verringert Effizienzverluste der Solaranlagen und damit der erneuerbaren Stromerzeugung	
► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk</b>	Im besten Fall offerieren Fachbetriebe ihrer Kundschaft die Reinigungs-Dienstleistung schon bei der Installation als Paket mehrerer Gewerke.	
► <b>Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit</b>	Je nach Anlage und Anliegen kommen folgende Gewerke zum Einsatz: ► ElektronikerInnen/ElektrotechnikerInnen (PV-Wartung, Austausch von Wechselrichtern) ► AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (Reparatur der Solarthermie-Kollektoren) ► GebäudereinigerInnen ► DachdeckerInnen	
► <b>Marktpotenzial Treiber</b>	Ende 2014 waren in Deutschland ca. 1,5 Millionen Photovoltaik-Anlagen installiert. Die gesamte Nennleistung betrug ca. 40 GW. Das Marktpotenzial ist also hoch. Rund 375.000 PV-Anlagen in landwirtschaftlichen Betrieben haben hohe Verschmutzungsrisiken.	
► <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	Werden Verschmutzungsverluste in den PV-Anlagen von landwirtschaftlichen Betrieben vermieden, könnten ca. <b>316.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr</b> eingespart werden.	
► <b>Weitere Informationen</b>	<a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/solaranlagenreinigung">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/solaranlagenreinigung</a>	

## ► Klimafreundliche Bestattung

► <b>Worum geht es?</b>	Eine Erdbestattung kann als klimafreundlich angesehen werden, weil hier nur das CO <sub>2</sub> freigesetzt wird, was zuvor gebunden wurde. Die Feuerbestattung erfordert hingegen einen zusätzlichen Gaseinsatz, da der Ofen des Krematoriums auf eine Temperatur von ca. 850° C aufgeheizt wird. Daneben gibt es weitere Bereiche, in denen bei einer Bestattung CO <sub>2</sub> -Emissionen eingespart werden könnten.	
► <b>Was wird erreicht?</b>	► Mehr Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit bei der Bestattung sowie eine Energieeinsparung in den Krematorien, die moderne Brenner einsetzen	
► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk</b>	Der „Landesverband Berlin Unternehmerfrauen im Handwerk e.V., (UFH)“ verfasste als Dienstleistung für seine Mitglieder eine Verbraucher-Information zu klimafreundlichen Bestattungen. Aspekte sind: auf kurze Transportwege sowie regionale und saisonale Trauerfloristik achten, ein Krematorium mit dem Label „goes green“ in Betracht ziehen, ein Bestattungsunternehmen finden, das sensibel für ökologische Fragen ist.	
► <b>Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit</b>	► Bestattungsfachkraft ► TischlerIn ► TrauerfloristIn	
► <b>Marktpotenzial Treiber</b>	Die Nachfrage nach klimafreundlichen Bestattungen in Deutschland ist noch gering, steigt aber an.	
► <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	Ein Verbrennungsvorgang in einem Krematorium für eine verstorbene Person verursacht durchschnittlich einen Ausstoß von <b>6 kg CO<sub>2</sub></b> . Dieser Wert ist eher gering – verglichen mit den durchschnittlichen CO <sub>2</sub> -Pro-Kopf-Emissionen in Deutschland von ca. 9.000 kg/Jahr.	
► <b>Weitere Informationen</b>	<a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/bestattung">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/bestattung</a>	

## ► Mehr Elektromobilität im Handwerk

### ► Worum geht es?

Auf zwei Wegen verbreitet sich die Elektromobilität im Handwerk: Zum einen bieten Leasingunternehmen hier Elektrofahrzeuge an und fördern so die Einsatzbereitschaft. Zum anderen offerieren Kfz-Betriebe Dienstleistungen rund um Elektroautos und -roller.



### ► Was wird erreicht?

- Fahrzeugmodelle wie spezielle Kastenwagen oder Zweiräder werden an die Bedürfnisse des Handwerks angepasst
- Klassische Kfz-Betriebe lernen die Herausforderungen von Elektrofahrzeugen kennen

### ► Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk

- Leasing-Anbieter informieren Handwerksbetriebe über Reichweite, Ladeinfrastruktur, Speichermöglichkeiten sowie Wirtschaftlichkeit und die Möglichkeiten zum Testen. Daraus können Leasingunternehmen neue Geschäftsmodelle entwickeln
- Gleichzeitig entstehen für Kfz-Werkstätten bzw. Karosseriebau-Betriebe neue Potenziale; vorausgesetzt, ihr technisches Fachpersonal verfügt über die Zusatz-Qualifikation: „Elektrofachkraft für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen“

### ► Marktpotenzial Treiber

Zielgruppe für den Umstieg auf strombetriebene Fahrzeuge sind vor allem Handwerksbetriebe mit hoher Fahrleistung im Stadtgebiet. Wie im Projekt „Starke Handwerkerinnen“ demonstriert werden konnte, lohnt sich für Handwerksbetriebe ein Leasingvertrag ab 20.000 Jahreskilometerleistung. Einzelprüfungen sind aber erforderlich. Wichtige Voraussetzung für den Erfolg: Der Innendienst muss die Kundendienst-Fahrten optimal koordinieren.

### ► Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial

In Abhängigkeit vom Fahrzeugtyp kann ein Elektroauto gegenüber einem Dieselfahrzeug **jährlich bis zu 675 kg CO<sub>2</sub>** einsparen.

### ► Weitere Informationen

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/elektromobiles-handwerk](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/elektromobiles-handwerk)

## ► Auto-Klimaanlagen warten und optimieren

### ► Worum geht es?

Wie andere Verschleißteile auch, sollte eine Auto-Klimaanlage regelmäßig gewartet werden. Denn sobald eine Klimaanlage gepflegt und optimal eingestellt ist, verbraucht ein Wagen weniger Kraftstoff. Vor allem einfache Klimaanlage-Systeme verschwenden Energie, wesentlich sparsamer sind Anlagen mit elektronischen Steuerungen.



### ► Was wird erreicht?

- Eine gut gewartete Klimaanlage spart Sprit
- Kältemittelverlust kann mit einer Wartung alle zwei Jahre vorgebeugt werden

### ► Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk

Hersteller sehen eine Wartung meist erst dann vor, wenn die Kälteleistung deutlich reduziert wird. Im Rahmen einer Inspektion wird die Funktion der Klimaanlage oft nur grob beurteilt. Neben dem reinen Nachfüllen empfiehlt der ADAC deshalb einen effektiven Funktionstest der Klimaanlage.

### ► Marktpotenzial Treiber

Auto-Klimaanlagen sind beliebt: Von den 2015 erworbenen Neuwagen hatten 93 % eine Klimaanlage.

### ► Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial

Laut Umweltbundesamt entweichen in Deutschland rund 1.150 t Kühlflüssigkeit aus Auto-Klimaanlagen pro Jahr. Dies entspricht **1,6 Mio. t CO<sub>2</sub>** pro Jahr. Besonders das bisher gebräuchliche Kältemittel R134a hat verglichen mit dem Ersatzkältemittel CO<sub>2</sub> eine 1.400 Mal höhere Treibhausgaswirkung. Durch das EU-weite Verbot des Kühlmittels R134a ab 2017 für Neuwagen reduzieren sich die klimaschädlichen Effekte deutlich.

### ► Weitere Informationen

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/auto-klimaanlagen-warten](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/auto-klimaanlagen-warten)

## ► Mini-Blockheizkraftwerks-Check

### ► Worum geht es?

In deutschen Kellern sind 50.000 Mini-Blockheizkraftwerke (BHKW) installiert. Ohne regelmäßige Wartung erhöhen sich die Energieverluste und der Verschleiß. Schätzungsweise laufen dennoch 25 % aller deutschen Mini-BHKWs ohne Wartungsvertrag.



### ► Was wird erreicht?

- Unnötige Energieverluste werden vermieden
- Anlagen leben länger

### ► Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk

Fachbetriebe (Sanitär, Heizung, Klima) bemühen sich, trotz Fachkräftemangel mehr Personal einzustellen und bilden ihre Angestellten weiter, damit der Mini-BHKW-Check flächendeckend angeboten werden kann. Der Check selbst umfasst Wartung, Störungsbeseitigung und Ersatzteilaustausch.

### ► Marktpotenzial Treiber

- Erfreulich hohe Nachfrage der Kundschaft nach Wartungsverträgen
- Idee: Der Staat fördert die Mini-BHKW-Schulung der SHK-Mitarbeiter finanziell

### ► Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial

Wird auch das restliche Viertel der deutschen Mini-BHKW fachgerecht gewartet, könnte sich ein Einsparpotenzial von **50.000 t CO<sub>2</sub>** pro Jahr ergeben.

### ► Weitere Informationen

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/check-mini-blockheizkraftwerk](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/check-mini-blockheizkraftwerk)

## ► Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems

### ► Worum geht es?

Etwa 90 % der Heizungsanlagen in Wohngebäuden sind nicht hydraulisch abgeglichen, d. h. sie verbrauchen 10 - 15 % mehr Energie als nötig. Wer eine neue Brennwertheizung anschafft, wird daher zum hydraulischen Abgleich verpflichtet. SHK-Betriebe müssen zukünftig mehr Personal qualifizieren, um die Dienstleistung aktiv anbieten und bei den KundInnen korrekt durchführen zu können.



### ► Was wird erreicht?

- Rund 10 - 15 % Heizenergieeinsparung in Gebäuden
- Erweiterung des Dienstleistungsportfolios vieler SHK-Betriebe

### ► Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk

Der Fachbetrieb stellt beim hydraulischen Abgleich die Heizungsanlage so ein, dass sich die Wärme gleichmäßig im Gebäude verteilt. Schon bei einem kleinen Haus ist dies ein mehrstündiger Vorgang. Voraussetzung ist, dass in allen Räumen der KundInnen voreinstellbare Thermostatventile vorhanden sind. Damit alle Fachbetriebe die Dienstleistung korrekt beherrschen, sorgen z. B. die Innungen für verbesserte Ausbildungsmodule.

### ► Marktpotenzial Treiber

Seit August 2016 erstattet der Staat 30 % der Nettokosten des hydraulischen Abgleichs, wenn die Heizung älter als zwei Jahre ist.

### ► Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial

Würden alle HauseigentümerInnen in Deutschland den hydraulischen Abgleich durchführen, könnten **pro Jahr bis zu 6 Mio. t CO<sub>2</sub>** vermieden werden.

### ► Weitere Informationen


[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/hydraulischer-abgleich](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/hydraulischer-abgleich)



## ► Mikrokredite für mehr Energieeffizienz im Handwerk

► <b>Worum geht es?</b>	So manches Handwerksunternehmen würde gern 1.000 EUR in die eigene Energieeffizienz investieren. Doch Beträge in dieser Höhe können zu hoch sein, um sie „aus der Portokasse“ zu finanzieren. Gleichzeitig können solche Beträge zu gering sein für die Hausbank, die meist nur an höheren Darlehenssummen interessiert ist. Mikrokredite könnten eine Lösung sein.	
► <b>Was wird erreicht?</b>	► Neue Finanzdienstleistung: Mikrokredite für Energieeffizienz-Investitionen	
► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk</b>	Unternehmerfrauen im Handwerk leiten eine Mikrofinanzierung in die Wege, mit der Betriebe ihre Investitionen in Energieeffizienz-Maßnahmen finanziell stemmen können. Die jeweiligen FinanzakteurInnen sind regional unterschiedlich. Wichtiger Ansprechpartner beispielsweise in Berlin ist GOLDRAUSCH e.V., diese Einrichtung ist akkreditiert zur Vergabe von Mikrokrediten.	
► <b>Marktpotenzial Treiber Hemmnisse</b>	Das Projekt „Starke Handwerkerinnen“ führte eine Befragung mit 100 Teilnehmenden durch, um das Potenzial von Mikrokrediten im Handwerk auszuloten. Dabei kam heraus: Das Interesse ist da. Allerdings sind Mikrofinanzlösungen noch kaum bekannt, außerdem sind die Zinsen mit 9,9 % vergleichsweise hoch, und so wartet das Konzept noch auf seinen Durchbruch.	
► <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	Beispielrechnung: Eine Konditorei hat einen Stromverbrauch von 25.000 kWh und Stromkosten von 6.000 EUR pro Jahr. Durch eine LED-Beleuchtung im Wert von 1.000 EUR könnten diese Kosten deutlich gesenkt werden. Fazit: Eine kleine Konditorei könnte mit einem Mikrokredit einmalig 1.000 EUR in ihre Energieeffizienz investieren und damit bis zu 1.300 EUR jährliche Stromkosten sowie bis zu <b>4.193 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr</b> einsparen.	
► <b>Weitere Informationen</b>	<a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/mikrofinanzierung">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/mikrofinanzierung</a>	

## ► Nachhaltige Beschaffung am Beispiel Büro

► <b>Worum geht es?</b>	Welcher Firmendrucker ist am energieeffizientesten? Und welches Kopierpapier am umweltfreundlichsten? Solche Fragen gehören zur „Nachhaltigen Beschaffung“. Bisher sind im Handwerk nachhaltige Beschaffungskriterien kaum verankert. Hier soll ein Informationsblatt einen besseren Überblick über Bezugsquellen verschaffen.	
► <b>Was wird erreicht?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Energie („Stromfresser“) und weitere Ressourcen werden im Betrieb eingespart</li> <li>► Maßnahmen zur nachhaltigen Beschaffung können im Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht und damit zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden (Wirkung nach außen)</li> </ul>	
► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk</b>	Das Projekt „Starke Handwerkerinnen“ erstellt eine Übersicht, um Handwerksbetrieben den Bezug von Produkten des Bürobedarfs nach sozialen und ökologischen Kriterien zu vereinfachen.	
► <b>Gewerke-übergreifende Zusammenarbeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► alle Handwerksbetriebe</li> <li>► ElektronikerInnen Geräte und Systeme</li> <li>► DruckerInnen</li> </ul>	
► <b>Marktpotenzial Treiber</b>	Klimaschutz- oder Energiebeauftragte in Handwerksbetrieben könnten wichtige Impulse geben.	
► <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	Bereits bei der Beschaffung sollte auch der Stromverbrauch eines Gerätes mit einberechnet werden. Denn dieser hat neben der Anfangsinvestition großen Einfluss auf die Kosten und den CO <sub>2</sub> -Ausstoß. Getreu der Devise: „Die Energieeffizienz beginnt bei der Beschaffung.“ Unterstützung bei der Auswahl der energieeffizientesten Produkte bietet der Produktfinder des Bundeswirtschaftsministeriums: <b><a href="http://www.deutschland-machts-effizient.de">www.deutschland-machts-effizient.de</a></b>	
► <b>Weitere Informationen</b>	<a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/nachhaltige-beschaffung">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/nachhaltige-beschaffung</a>	

## ► Nachhaltigkeitsberichte für das Handwerk

<p>► <b>Worum geht es?</b></p>	<p>Das Handwerk übernimmt gesellschaftliche Verantwortung. Die ersten Betriebe entschließen sich, es Großunternehmen gleichzutun und ihren Beitrag zu mehr Klimaschutz offenzulegen. Damit sich Nachhaltigkeitsberichte im Handwerk durchsetzen, sollen Handwerksbetriebe kostenlos auf standardisierte Vorlagen zurückgreifen können. Für den Anfang ist es ratsam, sich auf die Themen Umwelt- und Klimaschutz zu beschränken.</p>
<p>► <b>Was wird erreicht?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aussagekräftige Nachhaltigkeitsberichte von Handwerksbetrieben</li> <li>► Grünes Kontroll- und Marketinginstrument für Handwerksbetriebe</li> </ul>
<p>► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk</b></p>	<p>Das Projekt „Starke Handwerkerinnen“ stellt eine Mustervorlage im Internet bereit. Unternehmen erfassen relevante Umweltinformationen wie Strom- und Kraftstoffverbrauch. Diese Angaben können in vorgefertigte Textbausteine eingetragen werden. Mustertabellen und Tools zum Berechnen der betrieblichen CO<sub>2</sub>-Emissionen stehen bereit. Zusätzlich beschreiben die Handwerksbetriebe ihre Klimaschutzmaßnahmen, z. B. in den Feldern Mobilität und Beleuchtung. Im letzten Schritt wird der Bericht nach vorgefertigtem Layout erstellt. Nachhaltigkeitsberichte können Fort- und Rückschritte im Zeitverlauf dokumentieren, sie können daher zu neuen Maßnahmen anspornen.</p>
<p>► <b>Marktpotenzial Treiber</b></p>	<p>Das Interesse im Handwerk ist nur bei geringen Kosten gegeben.</p>
<p>► <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b></p>	<p>Die Transparenz der betrieblichen CO<sub>2</sub>-Emissionen wird erhöht. Erfahrungsgemäß ist der Einspareffekt bei freiwilligen Maßnahmen eher gering.</p>
<p>► <b>Weitere Informationen</b></p>	<p><a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/nachhaltigkeitsberichte">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/nachhaltigkeitsberichte</a></p>



## ► Grüne Gründungsberatung im Handwerk

<p>► <b>Worum geht es?</b></p>	<p>Die Phase einer Unternehmensgründung bietet vielfältige Chancen, Entscheidungen an ökologischen Motiven zu orientieren. Im Projekt „Starke Handwerkerinnen“ wurde deshalb zusammen mit einer Unternehmensberaterin ein Informationsblatt für „klimafreundliche Gründungen“ im Handwerk entwickelt.</p>
<p>► <b>Was wird erreicht?</b></p>	<p>► Ein Informationsblatt erleichtert die klimafreundliche Gründung von Kleinstunternehmen</p>
<p>► <b>Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk</b></p>	<p>Das Handwerk ist seit Jahrzehnten aktiv an der Energiewende beteiligt, beispielsweise bei der Gebäudedämmung und bei der Installation effizienter Heiztechnik. Grüne GründerInnen könnten daher – neben der Lektüre des neuen Informationsblattes – auf die im Handwerk selbst vorhandene „grüne Expertise“ zurückgreifen. In der vorliegenden Broschüre „Starke Handwerkerinnen – Energie + Effizienz“ sind zahlreiche Beispiele für „grüne Expertise“ im Handwerk zu finden.</p>
<p>► <b>Marktpotenzial Treiber</b></p>	<p>Für UnternehmerInnen, die sich an Grundsätzen der Nachhaltigkeit orientieren wollen, gibt es kaum angepasste Beratungsangebote. Eine Befragung im Projekt „Starke Handwerkerinnen“ hat ergeben, dass viele GründerInnen die persönliche Beratung vor Ort vermissen. Auch fehlen Ihnen praktische ökologische Informationen: Wo sie Ökostrom beziehen oder energieeffiziente Geräte vergleichen und erwerben können. Einen Überblick dazu mit weiterführenden Informationen und hilfreichen Adressen findet sich in dem neuen Infoblatt.</p>
<p>► <b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b></p>	<p>Einsparpotenziale durch grüne Gründungen sind generell vorhanden. Die Höhe ist stark abhängig von den jeweiligen Maßnahmen und dem vorhandenen Gründungskapital. Denn die Anschaffungskosten amortisieren sich erst innerhalb von 1 - 5 Jahren (je nach Maßnahme).</p>
<p>► <b>Weitere Informationen</b></p>	<p><a href="http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/gruene-gruendungsberatung">www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/gruene-gruendungsberatung</a></p>



## ► Klimafreundliche Veranstaltungen im Handwerk

### ► Worum geht es?

Veranstaltungen können heute so realisiert werden, dass möglichst wenig klimaschädliche CO<sub>2</sub>-Emissionen auftreten. Im Handwerk wird „Nachhaltiges Veranstaltungsmanagement“ wahrgenommen, bei der Umsetzung gibt es noch viel Marktpotenzial.



### ► Was wird erreicht?

► Der Klimaschutz-Gedanke wird in die Veranstaltungsplanung des Handwerks integriert

### ► Energieeffizienz-Dienstleistung im Handwerk

Der „Landesverband Berlin Unternehmerfrauen im Handwerk e.V. (UFH)“ geht mit gutem Beispiel voran und richtet den UFH-Bundeskongress im Oktober 2016 erstmals klimaschonend aus. Dem UFH ist wichtig: Ein energieeffizienter Veranstaltungsort, Anreise mit Bahn oder Fernbus bzw. in PKW-Fahrgemeinschaften, Dekoration mit heimischen Rankpflanzen, regionaler und saisonaler Blumenschmuck, regionale (Bio-)Lebensmittel etc.. Darüber hinaus stellte der UFH dem Handwerk ein Informationsblatt zur Verfügung, das erste Anregungen und Tipps bereit hält, um Veranstaltungen klimafreundlich zu organisieren.

### ► Marktpotenzial Treiber

Das Einsparpotenzial hängt von der Größe der Veranstaltung ab, insgesamt ist es natürlich sinnvoll, auch kleine Veranstaltungen klimafreundlich zu organisieren. Solche Veranstaltungen haben einen Vorbildcharakter und finden NachahmerInnen.

### ► Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial

Eine Veranstaltung mit 50 Gästen bringt es auf einen Ausstoß von bis zu **1,68 t CO<sub>2</sub>**. Bei einer Veranstaltung mit 150 Gästen, die durchschnittlich einen weiteren Anfahrtsweg haben sowie über Nacht bleiben, können **14,97 t CO<sub>2</sub>** ausgestoßen werden. Bei allen Berechnungen werden Anreise, die Größe des Veranstaltungsortes sowie Verpflegung und Übernachtung der Teilnehmenden berücksichtigt.

### ► Weitere Informationen

[www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/veranstaltungen-im-handwerk](http://www.starke-handwerkerinnen.de/energieeffizienz-dienstleistungen/veranstaltungen-im-handwerk)

## ► Wie Dienstleistungs Ideen entstehen – Blick ins Fotoalbum



1. Siebdruckaktion zum UFH-Bundeskongress 2016 in Berlin
2. Julia Busch, Glasermeisterin, Glas macht Spaß!
3. Regina Fleck, Testfahrt mit Elektroauto
4. Berliner Kastendoppelfenster
5. Mechthild Wilhelmi und Stephanie Flitz (UFH)



## ► Wie Dienstleistungsideen entstehen – Blick ins Fotoalbum



1. Ideenwerkstatt „Beleuchtung“ im Berliner Energiezentrum (BEZ)
2. Ideenwerkstatt im Salon „Coiffeur Tajana“
3. Ideenwerkstatt „Mikrofinanzierung“ im IZT
2. Beate Roll (UFH) und Melanie Degel (IZT) bei „Coiffeur Tajana“
5. Dr. Sarah Hackfort (IZT) und Marina Krause (UFH)
6. Ideenwerkstatt „Beleuchtung“ im Berliner Energiezentrum (BEZ)
7. Melanie Degel (IZT) und Beate Bliedtner (UFH)

8. Friederike Korte (IZT), Coach für die Kreativmethode „Design Thinking“, in der Ideenwerkstatt „Klimafreundliche Events“
9. Ideenwerkstatt „Elektromobilität“ auf dem EUREF-Campus Berlin
10. Ideenwerkstatt „Klimafreundliche Events“ in der Klimawerkstatt Spandau
11. Hans Peter Wollseifer, Präsident des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks, Beate Bliedtner (UFH), Britta Oertel (IZT), Beate Roll (UFH) auf dem UFH-Bundeskongress 2015
12. Ideenwerkstatt „Elektromobilität“ auf dem EUREF-Campus Berlin
13. Stand des UFH e.V. auf einer Sanitärfachmesse
14. Britta Oertel (IZT) auf dem Podium der „Berliner Energietage“ 2015

## ► Die Dienstleistungs-Favoriten des Projektbeirats

### Projektbeirätinnen und -beiräte geben ihre persönliche Empfehlung



„Ich finde die Dienstleistung **„Energieeffiziente Friseurbetriebe“** spannend. Der Energieverbrauch in dieser Branche ist nicht sehr hoch, trotzdem gibt es prozentual erhebliche Potenziale zur Kosten- und Energieeinsparung. Darüber hinaus sind über 60 % der Berliner Handwerksbetriebe im Bauhandwerk tätig, in welchem vor allem Männer arbeiten. Im Gegensatz dazu ist das Friseurhandwerk weiblich geprägt, d. h. diese Energieeinsparmaßnahme erreicht Frauen wirklich.“

Adriane Nebel  
Referentin Wirtschaftspolitik, Handwerkskammer Berlin



„Alle im Projekt entwickelten Energieeffizienz-Dienstleistungen haben aus meiner Sicht ein großes Potenzial sowohl für die Betriebe als auch für den Klimaschutz in Berlin. Mein Favorit aus Sicht des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit ist die **fachgerechte energetische Aufwertung von Kastendoppelfenstern**. Sie sind ein prägendes Element des Berliner Stadtbildes und ihre Ertüchtigung vermindert nicht nur den CO<sub>2</sub>-Ausstoß, sondern verringert auch das Abfallaufkommen in der Stadt.“

Dr. Cornelia Niemeitz  
Leitstelle für Nachhaltigkeit und Klimaschutz, Bezirksamt Spandau von Berlin, Projektleitung KlimaWerkstatt Spandau



„Aus dem Bereich Heizung-Sanitär ist für mich der **„hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen“** in mehrstöckigen Gebäuden eine der sehr sinnvollen Handwerker(innen)-leistungen. Durch diese Maßnahme wird an jedem Heizkörper die gleiche Wärmemenge zum Heizen zur Verfügung gestellt (egal ob dies der erste oder der letzte Heizkörper in Kreislauf ist), wodurch in jedem Raum gleiche Bedingungen herrschen und dadurch gleichzeitig Energie gespart werden kann!“

Dr. Wolfgang Bünsow  
CRA-Berlin, freiberuflicher Energieberater

„Es gibt rund 50.000 **Blockheizkraftwerke** in Deutschland. Ein Viertel davon – das sind mehr als 12.000 Anlagen – werden nicht über einen Servicevertrag regelmäßig gewartet. Ein Großteil der hierzulande zugelassenen **PKWs** und **Lieferwagen** verfügt über eine **Klimaanlage. Auch diese Anlagen müssen gewartet werden**. Etwa um die Effektivität zu erhalten oder das Austreten giftiger Stoffe zu verhindern.

Was mir bei den beiden beschriebenen Dienstleistungen besonders gut gefällt: Sie können sofort umgesetzt werden. Und: Sie schauen hinter die Kulissen.“

Olaf Deininger  
Chefredakteur, „handwerk magazin“, Planegg/München



„Ich finde das **„Elektromobile Handwerk“** besonders interessant. Hierin liegen große Potenziale in Form innovativer Geschäftsmodelle. Diese sollten mit speziell für Handwerksbetriebe geeigneten Methoden systematisch entwickelt und umgesetzt werden. Insbesondere in der Vernetzung vieler unterschiedlicher Akteure liegt eine große Chance. Eine stärkere Standardisierung der technischen Lösungen könnte als wesentlicher Treiber bei der Verbreitung der Elektromobilität wirken.“

Ewald Heinen  
Stellvertretender Institutsleiter itb - Institut für Technik der Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e.V., Karlsruhe





## ► Verwandte Netzwerke – gegenseitige Impulse



### Unternehmerfrauen im Handwerk (UFH) und das erste Energieeffizienznetzwerk im Handwerk (Essen)

Neun Essener Unternehmerfrauen im Handwerk gründeten im Februar 2016 das bundesweit erste Energieeffizienz-Netzwerk des Handwerks - nach den Richtlinien der gleichnamigen Bundesinitiative. Die Grundidee besteht darin, die Energie- und Ressourcenoptimierung im Verbund mehrerer Unternehmen anzugehen. Waltraud Schöne, 1. Vorsitzende der Unternehmerfrauen in Essen: „Wir spornen uns gegenseitig an, viele effiziente Maßnahmen umzusetzen.“ Die Klimaagentur der Stadt Essen hatte das Konzept im Projekt „Energieeffiziente Stadt“ entwickelt und dann den Anstoß für die Umsetzung gegeben - gefördert vom Bundesforschungsministerium.

[www.handwerksoffensive-energieeffizienz.de](http://www.handwerksoffensive-energieeffizienz.de)

[www.hwk-duesseldorf.de/uzh](http://www.hwk-duesseldorf.de/uzh)

### Aktionskreis Energie (Berlin)

Der Aktionskreis Energie e.V. bietet: Weiterbildungsveranstaltungen, Besichtigungen und Informationen zur Energetischen Modernisierung und zum Einsatz von regenerativen Energien. Zielgruppe sind Fachleute im Bauwesen und der Gebäudeausrüstung, Architekten, Fachplaner und Energieberater, Entscheidungsträger bei Wohnungsbaugesellschaften und Verwaltungen, Bauträger sowie Eigentümer und die thematisch interessierte Öffentlichkeit.

[www.ake-ev.de](http://www.ake-ev.de)

### KlimaWerkstatt Spandau (Berlin)

Die KlimaWerkstatt Spandau ist ein lokal verankertes Service-Zentrum für Klimaschutz und Regionalwirtschaft. Spandauer Unternehmen werden unterstützt, Märkte mit umweltgerechten Angeboten zu erschließen, Energie zu sparen und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu minimieren. Bürgerinnen und Bürger werden zu klimaentlastenden und umweltschonenden Konsumformen und Alltagspraktiken angeregt.

[www.klimawerkstatt-spandau.de](http://www.klimawerkstatt-spandau.de)



## ► Kurz und knapp: IZT und UFH

### IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH

Das IZT ist eine 1981 gegründete, unabhängige und gemeinnützige Forschungseinrichtung mit Sitz in Berlin. Zu den Hauptaufgaben des IZT zählen die Durchführung von Forschungsprojekten, die Erstellung von Gutachten sowie die Beratung von Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft. Arbeitsschwerpunkte liegen in der Analyse neuer Technologien und der Entwicklung neuer Dienstleistungen.

Zu den Auftraggebern zählen der Deutsche Bundestag, Bundes- und Länderministerien, die Europäische Kommission und namhafte Unternehmen. Das IZT ist Konsortialmitglied des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag.

#### Kontakt

IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung  
Dienstleistungsforschung | Britta Oertel  
14129 Berlin, Schopenhauerstr. 26  
Tel.: +49 (0) 30 80 30 88 0, Fax: +49 (0) 30 80 30 88 88  
E-Mail: [info@izt.de](mailto:info@izt.de) | [b.oertel@izt.de](mailto:b.oertel@izt.de)  
[www.izt.de](http://www.izt.de)



### Landesverband Berlin Unternehmerfrauen im Handwerk e.V. (UFH)

Frauen meistern als Allround-Talent im familiären oder eigenen Handwerksbetrieb eine Vielzahl von Aufgaben – von der Auftragsabwicklung, Büroorganisation über die Personalführung bis hin zum Klimaschutz. Das kostet nicht nur wertvolle Zeit, sondern bedarf zusätzlich auch mehr Wissen, um den stetig neuen Anforderungen im bundesweit zweit wichtigsten Wirtschaftszweig, dem Handwerk gewachsen zu sein. Wir – das heißt der Landesverband Berlin Unternehmerfrauen im Handwerk e.V. (UFH) – haben uns zusammengeschlossen, um die Position von unternehmerisch aktiven Frauen im Handwerk zu unterstützen bzw. zu stärken. Die Mitglieder vermehren ihr Wissen durch Weiterbildung und Mitarbeit in unterschiedlichen Projekten. Sie zeigen Kompetenz im Gespräch mit GeschäftspartnerInnen. Das Wichtigste ist jedoch der Erfahrungsaustausch unter Gleichgesinnten.

#### Kontakt

Landesverband Berlin  
Unternehmerfrauen im Handwerk e.V.  
Geschäftsstelle  
13591 Berlin, Ferbitzer Weg 18  
Tel: +49 (0) 30 74 74 08 85, Fax: +49 (0) 30 44 72 38 95  
E-Mail: [info@ufh-berlin.de](mailto:info@ufh-berlin.de)  
[www.ufh-berlin.de](http://www.ufh-berlin.de)



## Autorinnen-Team

IZT

Britta Oertel (Projektleitung)

Barbara Debus (Redaktion)

Melanie Degel

Sarah Hackfort

UFH

Beate Roll (Projektleitung)

Beate Bliedtner

## Bildnachweis:

Titel, S. 1: © Adam Gregor - Fotolia.com, © Tyler Olson - Fotolia.com, © Robert Kneschke - Fotolia.com, © Peggy Blume - Fotolia.com, © auremar - Fotolia.com, © runzelkorn - Fotolia.com, Titel/Bäckerin: © ikonoklast\_hh - Fotolia.com;

S. 3: „Ein effektives Team“ + S. 4: Bundesumweltministerium + S. 6 und 7: Sechs Beteiligte: © privat, © UFH, © IZT, © Britta Oertel;

S. 8: Grafik Dienstleistungsentwicklung: IZT/Britta Oertel;

S. 11: Grafik CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale: © IZT, 15 Dienstleistungen: Fenster: © IZT/Dr. Antje Willke, Arbeit am Fenster © „Glas macht Spaß!“

S. 14: Fassade mit Holzfenstern: © Landesinnungsverband des Maler- und Lackiererhandwerks Berlin-Brandenburg, Walter Felder; Malerin am Außenfenster: © Familie Mathieu;

S. 16: „Coiffeur Tajana“: © S. 18: Mechthild Wilhelmi (UFH); SchülerInnen mit Checkliste zur Druckluft: © Jankowski, Staatliche Fachschule für Farb- und Lacktechnik Berlin; Druckluft: © CC0 - Pixabay;

S. 20: Solaranlagen-Reinigung: © siwi1 - Fotolia.com; S. 21: Bestattung: © alcatrax1981 - Fotolia.com;

S. 22: Elektromobilität: © Panama - Fotolia.com;

S. 23: Auto-Klimaanlagen: © User: Mattes CC0/Wikipedia; S. 24: Mini-BHKW: © EC Power;

S. 25: Hydraulischer Abgleich: © Verbraucherzentrale NRW; S. 26: Mikrokredite + Nachhaltige Beschaffung: CC0 - Pixabay;

S. 28: Nachhaltigkeitsberichte Handwerk: © Anne Völkel;

S. 29: Gründungsberatung: © contrastwerkstatt - Fotolia.com;

S. 30: Klimafreundliche Veranstaltungen: © Milissenta - Fotolia.com;

S. 31 - 33: Wie Dienstleistungsideen entstehen – ein Fotoalbum: © UFH: Anne Völkel, Mechthild Wilhelmi, Beate Bliedtner u.v.a., © IZT: Fabian Stein, Britta Oertel, Katja Kahle, u.a., © privat; © Walter Felder; © ZDH-Präsident mit E+E-Frauen: © Margit Niedermaier (UFH Bayern);

S. 34: BeirätInnen: A. Nebel: © Handwerkskammer Berlin, O. Deininger: © Axel Griesch, Dr. C. Niemeitz: © IZT/Sielke Reents, E. Heinen: © privat, Dr. Wolfgang Bünsow: © CRA.

## Impressum

[www.izt.de](http://www.izt.de)

IZT – Institut für Zukunftsstudien  
und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH  
Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 80 30 88 - 0  
Fax: +49 (0)30 80 30 88 - 88  
Barbara Debus – Pressereferentin, v.i.S.d.P.  
E-Mail: [b.debus@izt.de](mailto:b.debus@izt.de)

Registergericht: Amtsgericht Charlottenburg,  
Registernummer: HRB 18636  
Geschäftsführer: Dr. Roland Nolte  
Aufsichtsratsvorsitzender: RAuN a.D. Dr. Eckard Lullies

Stand: September 2016

Design und Druck dieser Broschüre lagen in den Händen von „Unternehmerfrauen im Handwerk“ (UFH). Sowohl die Grafikerin, Anne Völkel, als auch die Geschäftsführerin der Druckerei, Beatrice Krüger, sind Mitglied im Berliner UFH-Landesverband.

Gestaltung: Anne Völkel, Dipl. Designerin, Berlin

Druck: A3 Offset Druck GmbH in Hennigsdorf.

Die Broschüre wurde auf 100 % Recyclingpapier, mit dem Blauen Engel zertifiziert, gedruckt.

**izt** Institut für  
Zukunftsstudien und  
Technologiebewertung



Landesverband Berlin  
Unternehmerfrauen  
im Handwerk e. V.

Unterstützt von:

**handwerk.**  
magazin



**Landesinnungsverband des  
Maler- und Lackiererhandwerks**  
Berlin-Brandenburg

[www.starke-handwerkerinnen.de](http://www.starke-handwerkerinnen.de)