



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

ANDI Ergebnisse – Welle 1

Energie – Smart und vernetzt

Dr. René Arnold
Dr. Sebastian Tenbrock

Impressum

Autoren der Studie:



Dr. René Arnold
Abteilungsleiter Märkte & Perspektiven
Kontakt:
r.arnold@wik-consult.com
+49 (0)2224 92 25 25



Dr. Sebastian Tenbrock
Consultant
Kontakt:
s.tenbrock@wik-consult.com
+49 0)2224 92 25 47

Kontaktdaten:

WIK-Consult GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef, Deutschland
Tel.: +49 2224 9225-0
Fax: +49 2224 9225-63
eMail: info(at)wik-consult.com
www.wik.org

Geschäftsführer und Direktor: Dr. Iris Henseler-Unger
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Winfried Ulmen
Handelsregister: Amtsgericht Siegburg, HRB 7043
Steuer Nr.: 222/5751/0722
Umsatzsteueridentifikations Nr.: DE 123 383 795

Bildnachweis:

S.1 und 7: picjumbo-com; S. 4: Jay_Mantri_Yhqjoy;
S. 8/9/10: kaboompics.com

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) beauftragt und finanziert. Mit der Durchführung der Studie waren WIK-Consult sowie die Unterauftragnehmer Bitkom Rsearch und YouGov Deutschland betraut.

Die hier vertretenen Auffassungen geben die Meinung der Verfasser wieder und entsprechen nicht unbedingt dem Standpunkt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Dies gilt insbesondere für die verwendeten Zitate von Experten, die im Rahmen des Projekts interviewt wurden.

ANDI – Analyse und Nachfragebetrachtung zur Digitalisierung intelligenter Vernetzung

„ANDI – Analyse und Nachfragebetrachtung zur Digitalisierung und intelligenter Vernetzung“ identifiziert die Potenziale zur Digitalisierung und intelligenter Vernetzung der Sektoren Bildung, Gesundheit, Energie, Verkehr und Verwaltung in Deutschland. Professionelle Anwender können bald online erfahren, wie digital und vernetzt sie schon sind und welche Lösungen ihnen dabei helfen, ihr digitales Potenzial weiter ausschöpfen. Ebenso gibt ANDI Einblick in die Treiber und Hemmnisse der Digitalisierung Deutschlands.

Warum eine Analyse und Nachfragebetrachtung zur Digitalisierung und intelligenter Vernetzung?

Der Einsatz von vernetzter Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) spielt eine Schlüsselrolle für die wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Entwicklung Deutschlands. ANDI schafft zum ersten Mal eine fundierte Datengrundlage, um die Digitalisierung und intelligente Vernetzung in den fünf Sektoren Bildung, Gesundheit, Energie, Verkehr und Verwaltung zu verstehen. So kann ANDI professionellen Anwendern aufzeigen, wie sie IKT noch besser einsetzen können. Anbietern bietet er eine Plattform, auf neue Lösungen zielgerichtet aufmerksam zu machen. Für Politik, Wirtschaft und Wissenschaft entstehen neue Analysemöglichkeiten, die Treiber und Hemmnisse eindeutig identifizieren und die digitalen Potenziale voll ausschöpfen.

Was ist das Ziel von ANDI?

ANDI konzentriert sich zunächst auf die fünf Basissektoren Bildung, Gesundheit, Energie, Verkehr und Verwaltung. Durch ihre Querschnittsfunktion haben diese Sektoren besonderes Gewicht für die zukünftige wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Entwicklung Deutschlands.

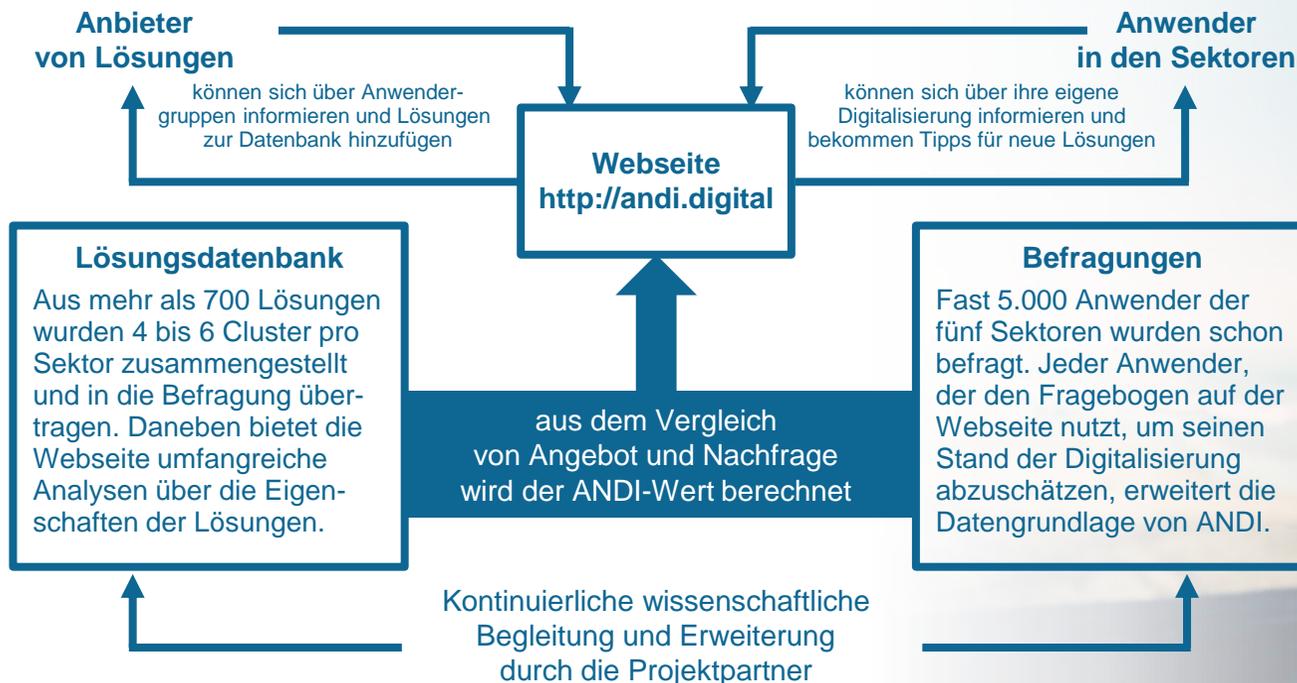
Die intelligente Vernetzung innerhalb dieser Sektoren wird genauso über unseren Fortschritt entscheiden wie die intelligente Vernetzung über diese Sektoren hinweg. Zusammen mit der Initiative Intelligente Vernetzung legt ANDI die Grundlage zum gegenseitigen Verständnis und damit zur intelligenten Vernetzung der Sektoren.

Was macht ANDI so besonders?

Wichtigstes Merkmal von ANDI ist die Gegenüberstellung von aktuellen Lösungen zur intelligenten Vernetzung und ihrem tatsächlichen Einsatz in der Praxis. So entsteht ein kontinuierliches Bild des Standes der Digitalisierung und intelligenter Vernetzung in Deutschland. Über die Online-Plattform andi.digital können die Ergebnisse in einer interaktiven Deutschlandkarte abgerufen werden. Es werden verschiedene Optionen zur Wahl gestellt, die es ermöglichen, Einzelwerte für bestimmte Sektoren, Anwendergruppen oder auch Landkreise anzuzeigen. Je mehr Daten auf der Online-Plattform hinterlegt sind, desto differenzierter werden die Optionen zur Anzeige von Ergebnissen.

Wie funktioniert ANDI?

Um das Angebot an Lösungen zur Digitalisierung und intelligenten Vernetzung der tatsächlichen Nutzung in den fünf analysierten Sektoren gegenüberzustellen, setzt ANDI auf eine umfangreiche und kontinuierlich erweiterte **Datenbank relevanter Lösungen** und **repräsentative Befragungen** auf. Aus der Datenbank von mehr als 700 Lösungen wurden für jeden Sektor relevante Cluster anhand der Funktionalitäten der Lösungen zusammengestellt. Ob die erfassten Arten von Lösungen in der Praxis eingesetzt werden, wurde über Befragungen erfasst. Der ANDI-Gesamtwert gibt an, wie viele der Cluster in der Praxis auf welche Weise eingesetzt werden. Ein Wert von 0% bedeutet, dass keine Lösungen eingesetzt werden und auch kein Einsatz geplant ist. Ein Wert von 100% bedeutet, dass Lösungen aus allen verfügbaren Clustern vollständig eingesetzt werden.



Einleitung

Digitalisierung und intelligente Vernetzung spielen eine wesentliche Rolle für die Weiterentwicklung des Energiesektors in Deutschland. Neben typischerweise in der Öffentlichkeit diskutierten Aspekten wie Smart Grids und Smart Meter entwickeln sich insbesondere mit Blick auf die Kundenschnittstelle zahlreiche neue Geschäftsmodelle im Bereich der Energieerzeugung wie auch der Energieversorgung.

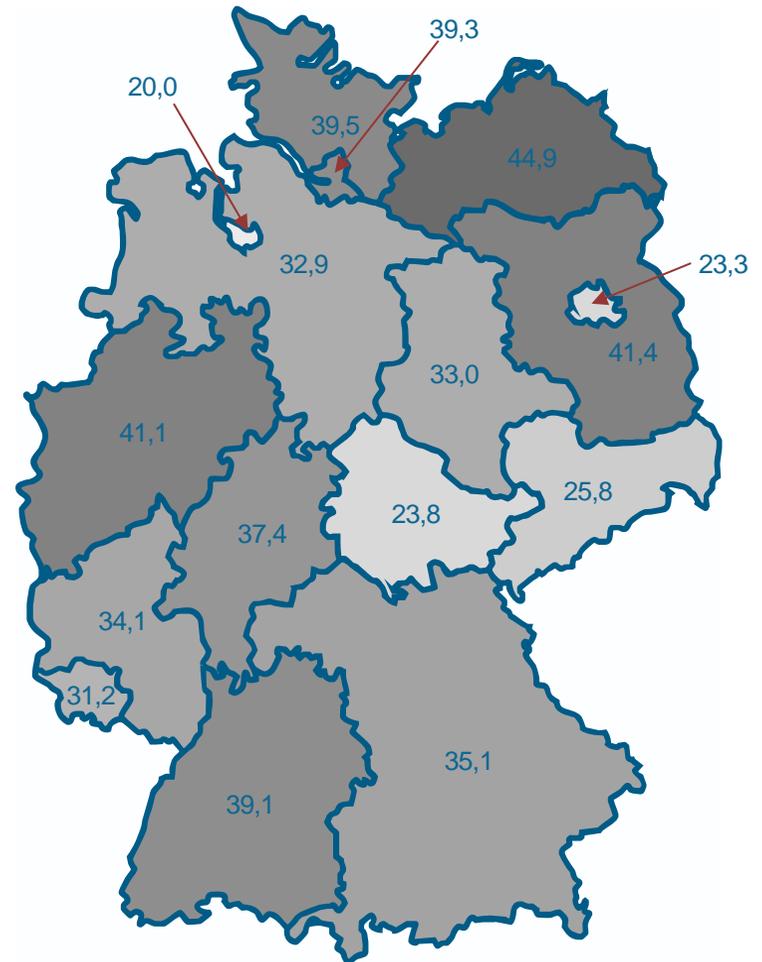
Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Kurzstudie auf Basis einer repräsentativen Befragung für das Projekt ANDI, wie Netzbeauftragte in Stadtwerken die vorhandenen Lösungen zur Digitalisierung und intelligenten Vernetzung bewerten und bereits einsetzen. Die Studie ermittelt ferner, in welchen Regionen die Digitalisierung besonders weit vorangeschritten ist und welche Treiber und Hemmnisse als dominant angesehen werden.

Die Studie setzt hierbei auf quantitative und qualitative Forschungsmethoden. Neben individuellen Interviews mit Experten aus dem Bereich Energie wurden 300 Anwender befragt. Die Ergebnisse können nicht nur für Anbieter von Lösungen, sondern auch für die Politik wichtige Ansätze aufzeigen, wie die Digitalisierung im Sektor Bildung noch weiter gesteigert werden kann.

ANDI-Werte der Bundesländer

Aus dem Vergleich des vorhandenen Angebots an Lösungen zur Digitalisierung und intelligenten Vernetzung und der Befragung zu ihrem tatsächlichen Einsatz entsteht der ANDI-Wert für den Sektor Energie. Aus den Antworten der bisher 300 Befragten lassen sich auch erste Indikationen für die Werte der Bundesländer identifizieren.

Besonders umfangreich werden digitale Lösungen demnach in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen eingesetzt. Überdurchschnittlich viele Lösungen setzen ebenfalls die kommunalen Anwender in Baden-Württemberg, Hamburg, Hessen und Schleswig-Holstein ein. Die relativ wenigsten Lösungen werden in Berlin, Bremen und Thüringen eingesetzt.



Insgesamt zeigt ANDI, dass abgesehen von EDV-Systemen zur internen Vernetzung und Verwaltung nur wenige bis keine Lösungen im Energiesektor eingesetzt werden. Smart Meter- und Smart Home-Lösungen werden nur von rund 23% der Anwender eingesetzt. Das gleiche gilt für Smart Grid- und Netzmanagement-Lösungen. Virtuelle Kraftwerke und andere Lösungen zur dezentralen Energieerzeugung kommen bei weniger als einem Fünftel der Anwender zum Einsatz.

Treiber und Hemmnisse von Digitalisierung

ANDI versucht über die Frage nach den Treibern und Hemmnissen für die Digitalisierung und intelligente Vernetzung im Energiesektor herauszufinden, welche Gründe es für den geringen Nutzungsgrad vieler Lösungen des Sektors gibt. Die Antworten der Anwender geben hierzu jedoch keinen klaren Aufschluss.

Zwar stellen fehlende Finanzmittel, rechtliche Rahmenbedingungen und Datenschutz für jeweils rund ein Drittel der Anwender ein wesentliches Hemmnis dar, andererseits werden die gleichen Punkte von immerhin rund einem Viertel der Anwender eher positiv eingeschätzt. Eine Erklärung kann in der recht hohen Zustimmung der Anwender mit Blick auf die Rolle der Politik des einzelnen Stadtwerks als Treiber der Digitalisierung gesehen werden. Es scheint also, als ob die Rahmenbedingungen in diesem Sektor eine eher geringe Rolle spielen und viel von der Entscheidung und der Strategie des einzelnen Akteurs abhängt. Bemerkenswert ist, dass die Breitbandversorgung von immerhin fast 24% der Anwender als Hemmnis gesehen wird. Dies überrascht, da die Lösungen im Energiebereich vergleichsweise geringe Ansprüche an die Bandbreite stellen. Es ist jedoch zu vermuten, dass sich dieser Punkt stärker auf die Anbindung der Kunden bzw. dezentralen Energieerzeuger bezieht als auf die Anbindung der Stadtwerke selbst.



Rolle digitaler Lösungen im Arbeitsalltag

EDV-Systeme für interne Prozesse sind das einzige Lösungscluster, dass von einer großen Zahl von Anwendern im Energiesektor eingesetzt wird. Für 83% dieser Nutzer spielen die Systeme schon heute im Arbeitsalltag eine sehr große Rolle. Über die nächsten fünf Jahre wird sich dieser Anteil nur unwesentlich verändern.

Die wesentlich weniger häufig eingesetzten Lösungscluster spielen bei den Nutzern auch deutlich seltener eine sehr große Rolle im Arbeitsalltag. Innerhalb der nächsten fünf Jahre ist jedoch zu erwarten, dass diese Systeme deutlich an Relevanz gewinnen werden.

heute

36,0%

Smart Meter / Smart Home

34,9%

Smart Grid und Netzmanagement

59,5%

Virtuelles Kraftwerk und dezentrale
Energieerzeugung

83,1%

EDV-Systeme für interne Prozesse

30,3%

E-Mobility

in 5 Jahren

+27%

+33%

+16%

+5%

+27%





**Brave
New Me!**

Anteil zustimmende Anwender zur Frage nach der Sinnhaftigkeit der jeweiligen Lösungen

68%

Smart Meter / Smart Home

65%

Smart Grid und
Netzmanagement

79%

Virtuelles Kraftwerk
und dezentrale
Energieerzeugung

85%

EDV-Systeme für
interne Prozesse

53%

E-Mobility

Einstellungen der Nutzer im Energiesektor zu Digitalisierung und intelligenter Vernetzung sind vielschichtig.

Ob und wie stark sich bestimmte Lösungen zur Digitalisierung und intelligenten Vernetzung im Energiesektor langfristig durchsetzen werden, hängt auch und gerade von der wahrgenommenen Sinnhaftigkeit der Lösungen bei den Anwendern ab. Die in ANDI festgestellten Werte zeichnen hier ein vielschichtiges Bild.

Während rund zwei Drittel der Nutzer Lösungen in den Bereichen Smart Meter und Smart Grid für sinnvoll halten, sind immerhin ein Drittel unentschlossen oder sogar skeptisch.

Typischerweise werden eingesetzte Systeme für die Digitalisierung interner Prozesse deutlich positiver wahrgenommen. Hier stimmen immerhin

85% der Nutzer der Frage nach der Sinnhaftigkeit dieser Lösungen im Arbeitsalltag zu. Virtuelle Kraftwerke und andere Lösungen zur dezentralen Energieerzeugung liegen zwischen diesen beiden Einschätzungen. In der Tendenz sind die Nutzer hier jedoch ebenfalls sehr positiv eingestellt.

Besonders skeptisch sind die Nutzer im Sektor Energie in Bezug auf E-Mobility-Lösungen eingestellt. Nur etwas mehr als die Hälfte halten diese Lösungen für sinnvoll. Hier scheint es notwendig zu sein, die Akzeptanz der Anwender zu erhöhen und durch kluge Kommunikationsmaßnahmen zu ergänzen. Dies wird mit über den Erfolg beim Erreichen der E-Mobility-Ziele der Bundesregierung entscheiden.

Über die Studie:

Die hier dargestellten Ergebnisse sind Teil des Projekts Analyse und Nachfragebetrachtung zur Digitalisierung und intelligenten Vernetzung (ANDI). Weitere Ergebnisse können unter <http://andi.digital> abgerufen werden. Für die Ergebnisse wurden insgesamt 4.815 professionelle Anwender in den Sektoren Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung in zwei Wellen (Sommer 2015 und Sommer 2016) in computergestützten Telefoninterviews (CATI) befragt. Die Ergebnisse wurden gewichtet und sind repräsentativ für die Anwender der jeweiligen Sektoren ausgewiesen. Zusätzlich wurden 35 qualitative Interviews mit Experten aus den jeweiligen Sektoren geführt, um die Methodik und die Ergebnisse zu reflektieren.

Über das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) und WIK-Consult:

Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) in Bad Honnef berät seit mehr als 30 Jahren öffentliche und private Auftraggeber weltweit in den Bereichen Telekommunikation, Internet, Post und Energie. Zu den Schwerpunktthemen gehören Politik, Regulierung und Strategie. Seit 2002 sind externe Beratungsaktivitäten des WIK auf administrativer Ebene teilweise in die Tochtergesellschaft WIK-Consult GmbH ausgelagert, die sich vollständig im Besitz der WIK GmbH befindet. Weitere Informationen finden Sie unter: www.wik.org.

Über Bitkom Research:

Die Bitkom Research GmbH ist ein junges Tochterunternehmen des BITKOM e.V., das auf Marktforschung rund um den ITK-Markt spezialisiert ist. Bitkom Research bietet Marktforschung aus einer Hand, von der Konzeption und Beratung über die Durchführung von Feldstudien bis hin zur Vermarktung der Ergebnisse. Weitere Informationen finden Sie unter: www.bitkom-research.de.

Über YouGov Deutschland:

Gegründet im Jahr 2000, gilt YouGov als Pionier in der Online-Marktforschung und ist mittlerweile mit 20 Standorten in Europa, den USA, im Nahen Osten, Afrika und Asien vertreten. YouGov gehört laut der American Marketing Association zu den Top 25 Marktforschungsunternehmen der Welt. Weitere Informationen finden Sie unter: www.yougov.de.