



UMFRAGE: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT

INHALT

	Untersuchungsdesign	3
^	Kernergebnisse	6
\	Strukturmerkmale	9
^	Wissensstand Künstliche Intelligenz	12
^	Informationsbezug	32
^	Managemententscheidungen	40
\	Management Summary	48



UNTERSUCHUNGSDESIGN





> Fragenfluss



UNTERSUCHUNGSSTECKBRIEF



Zielsetzung

Die Umfrage zielt darauf ab, die Einschätzung der Befragten zu bestehenden und geplanten Aktivitäten sowie möglichen Anwendungsbereichen von KI im Energiebereich in Deutschland einzuholen.



Grundgesamtheit und Stichprobe

Zielgruppe sind Führungskräfte entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Energiewirtschaft. Befragt wurden 250 Ansprechpartner für Digitalisierung bzw. Technologie in ihrem Unternehmen.



Methode und Zeitraum

■ Die telefonische Befragung (CATI) wurde vom 24. April bis 8. Mai 2019 durch das Institut Mindline Energy durchgeführt.



Gewichtung

Für die Repräsentativität wurden die Ergebnisse nach Branche und Mitarbeitergrößenklasse gewichtet.



FRAGENFLUSS

- Screening
 - Position im Unternehmen
 - Marktfeld des Unternehmens
- Wissensstand "Künstliche Intelligenz"
 - Spontane Begriffe zu "KI" (ungestützt)
 - Anbieter von "KI" (ungestützt)
 - Perspektiven von "KI" allgemein & in der Energiewende
 - Veränderungen durch "KI" in der Energiebranche
 - Einsatz "KI" aktuell und in fünf Jahren
 - Relevante Anwendungsbereiche "KI" für Energiewirtschaft & im Unternehmen
 - Hindernisse für den "KI"-Einsatz im Energiebereich

- Informationsbezug
 - Informationsstand "KI"
 - Informationsverhalten
 - Informationskanäle
- Managemententscheidungen
 - Wettbewerbsdruck "KI"
 - Strategie & zukünftiger Einsatz "KI"
 - Investitionsstand "KI"
- Statistik
 - Alter
 - Anzahl Mitarbeiter



KERNERGEBNISSE





Zentrale Kennzahlen



Kurzzusammenfassung



ZENTRALE KENNZAHLEN

Auf einen Blick

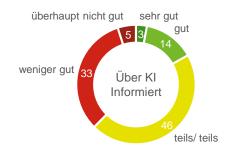
BEGRIFFE KI



PERSPEKTIVEN KI



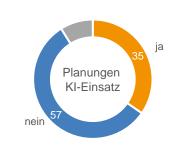
INFORMATIONSSTAND



WETTBEWERBSDRUCK



ZUKÜNFTIGER EINSATZ



INVESTITIONSSTAND





ZUSAMMENFASSUNG

- Meistgenannte Begriffe zum Thema KI sind Roboter/ Robotik und Computer/ PC.
- Google, Apple, Amazon und Microsoft werden am häufigsten als Anbieter von KI genannt.
- Drei von vier Befragten sind der Ansicht, dass sich KI positiv auf die Energiewende auswirken wird.
- Eine Steigerung der Produktivität durch KI wird v. a. in großen Unternehmen erwartet.
- Der Einsatz von KI kommt aktuell insbesondere für Smart City und die Steuerung von Energieverbrauchern in Frage. Der perspektivische Einsatz von KI scheint in nahezu allen Bereichen für einen Großteil der Befragten möglich zu sein.
- Haupthindernisse für einen KI-Einsatz sind das unzureichende Wissen zu KI sowie das Thema Datenschutz.
- Der eigene Informationsstand zum Thema KI wird bislang als eher gering eingeschätzt.
- Wettbewerbsdruck spielt beim Einsatz von KI bislang kaum ein Rolle und nur 13 Prozent haben bereits in KI investiert oder zumindest ein Budget dafür bereitgestellt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass das Thema KI für viele Unternehmen derzeit noch keine hohe praktische Relevanz hat. Zukünftig wird KI jedoch aus Sicht der Unternehmen eine entscheidende Rolle im Energiesektor spielen, vor allem bei der sektorenübergreifenden Optimierung des Energiesystems.



STRUKTURMERKMALE





Unternehmensfelder



Anzahl Mitarbeiter



UNTERNEHMENSFELDER

Die meisten Unternehmen sind in originären Feldern der Energiewirtschaft tätig

Unternehmen sind tätig in/ im...

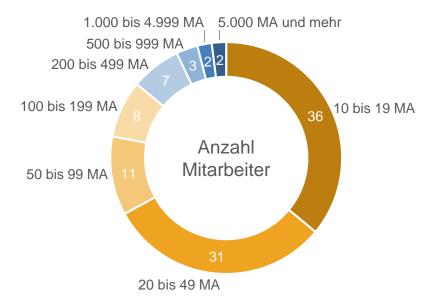
Energieverbrauch		52	Transport/ Logistik/ Lager	I 1
Energiehandel		43	Netzbetrieb	I 1
Energieerzeugung		43	Energieverteilung/ -steuerung	I 1
Energietransport		41	Sicherheitstechnische Überprüfunge	n 1
Energieberatung	9		Telekommunikation	1 1
Wasserversorgung/ Abwasse	r <u> </u>		kommunale Verwaltung	11
Energieversorgung	4		(Einzel-/ Groß-)Handel	1 1
Energiedienstleistungen	4		Bäder/ Bäderbetrieb	1 1
Anlagen-/ Maschinenbau	4			1 1
Unternehmensberatung	3		Abfall/ Entsorgung/ Recycling	I 1
Beratung allg.	2		Verkehrsbetrieb/ Parkhäuser	I 1
Herstellung/ Produktion	2			
Planung/ Energieplanung	2		sonstige Einzelnennungen	I 2
Dienstleistung	2		keine Angabe	■ 3



ANZAHL MITARBEITER

Zwei von drei Unternehmen haben zwischen 10 und 49 Mitarbeiter

Es haben ...





WISSENSSTAND KÜNSTLICHE INTELLIGENZ













- Aktuell & in fünf Jahren
- Bereiche
- Anwendungsfälle





BEGRIFFE KI

Am häufigsten werden die Begriffe Roboter/ Robotik und Computer/ PC genannt

Es nennen ...

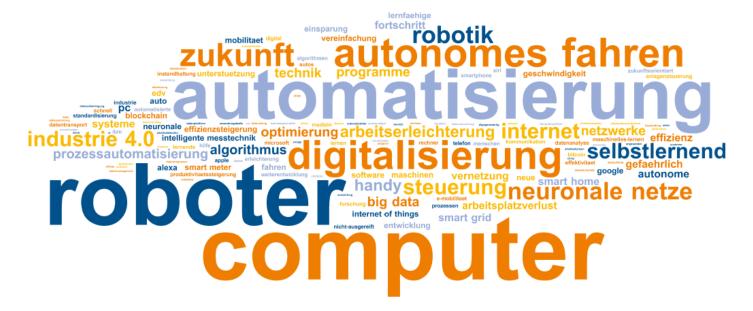




BEGRIFFE KI – WORDCLOUD

Die Begriffe Roboter, Computer und Automatisierung dominieren

Es nennen ...





BEGRIFFE KI – TEILGRUPPEN

In großen Unternehmen werden am häufigsten die Begriffe Hilfe/ Unterstützung genannt

Es nennen	Anz :	ahl Mitarbo	eiter		atz von jeplant nein		rhalten nein	Perspektiven KI Energiewende positiv neutr./neg.		
Top 10 Nennungen	Total	(n=88)	(n=108)	(n=53)	(n=81)	(n=154)	,	(n=157)	(n=168)	(n=75)
Roboter/ Robotik	23	34	19	13	22	28	20	25	21	32
Computer/ PC	21	27	21	12	16	27	8	29	21	21
autonomes Fahren	13	11	15	11	5	14	14	12	13	9
Automatisierung	11	6	15	13	11	12	11	11	13	8
Hilfe/ Unterstützung	10	8	6	21	12	7	9	10	11	7
Zukunft	9	17	6	1	4	12	11	8	8	11
Digitalisierung	7	5	9	7	11	6	12	5	8	7
Telekommunikation/ Handys	7	5	10	3	5	9	4	8	6	10
lernfähige Computer	5	6	5	4	6	5	4	5	6	3
lernende Algorithmen	5	8	4	0	8	3	10	2	5	5

Signifikanter Unterschied zum Total

Abweichungen < -15 -15 bis -6 -5 bis 5 6 bis 15 > 15

Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in % | Mehrfachnennung



Ec nannan

ANBIETER KI

Nur gut die Hälfte kann Anbieter nennen, deutsche Firmen spielen hier kaum eine Rolle

Es nennen ...

Google	22	Bosch	3
Apple	18	Samsung	2
Amazon	16	BMW	2
Microsoft	13	Intel	I 1
IBM	7	Toshiba	I 1
Facebook	7	SAP	1
Siemens	5	Telekom	I 1
Automobilhersteller allg.	3		
Huawei	3	Sonstige Einzelnennungen	26
Tesla	3	Kenne keinen Anbieter	47



ANBIETER KI – TEILGRUPPEN

In kleinen Unternehmen kann mehr als die Hälfte spontan keinen Anbieter nennen

ES Hellilell					Finsa	tz von	Δkt	ives	Perspektiven KI		
		— Anz	ahl Mitarb	eiter —		eplant —		rhalten –		ewende ¬	
		10-19	20-99	100 +	ja	nein	ja	nein	positiv	neutr./neg.	
	Total	(n=88)	(n=108)	(n=53)	(n=81)	(n=154)	(n=92)	(n=157)	(n=168)	(n=75)	
Google	22	14	19	40	36	13	37	13	22	19	
Apple	18	19	11	27	26	13	20	16	18	13	
Amazon	16	10	14	31	30	9	23	12	16	12	
Microsoft	13	10	14	17	23	6	23	8	15	8	
IBM	7	5	7	11	13	3	14	3	7	8	
Facebook	7	6	9	3	8	4	13	3	6	4	
Siemens	5	4	7	5	3	7	8	4	6	3	
Automobilhersteller allg.	3	0	3	8	5	0	5	2	4	0	
Huawei	3	0	4	5	3	0	3	2	2	4	
Tesla	3	0	6	0	0	3	3	2	1	2	
Bosch	3	1	4	2	1	4	5	1	3	0	
Kenne keinen Anbieter	47	55	44	39	31	57	22	61	43	62	

Signifikanter Unterschied zum Total

Abweichungen < -15 -15 bis -6 -5 bis 5 6 bis 15 > 15

Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in % | Mehrfachnennung | Nennungen ab 3 %



Es nannan

PERSPEKTIVEN KI

Die Auswirkungen von KI auf die Energiewende werden sehr positiv eingeschätzt

Allgemein ist die Auswirkung von KI auf unser Leben ...

negativ eher negativ positiv 20 10 **Auswirkung** von KI allgemein weder positiv noch negativ 42 eher positiv Die Auswirkung von KI auf die Energiewende ist ...



Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in %

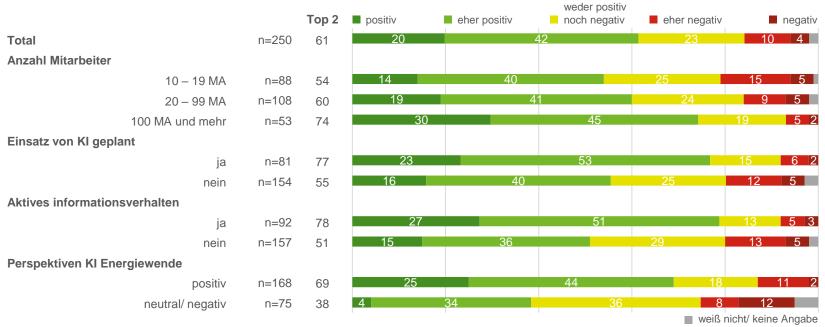
Frage 5/6: Was meinen Sie, wie wird sich künstliche Intelligenz auf unser zukünftiges Leben ganz allgemein/ auf die Energiewende in DE auswirken?



PERSPEKTIVEN KI ALLGEMEIN – TEILGRUPPEN

Befragte, die sich aktiv informieren, beurteilen die Auswirkungen von KI besonders positiv

Allgemein ist die Auswirkung von KI auf unser Leben ...

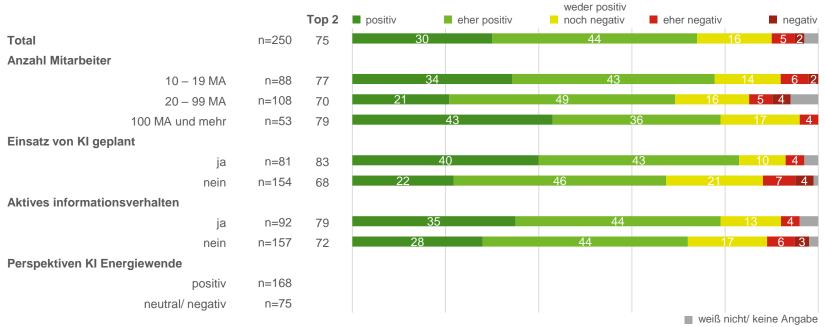




PERSPEKTIVEN KI ENERGIEWENDE – TEILGRUPPEN

In großen Unternehmen werden vergleichsweise positive Auswirkungen erwartet

Die Auswirkung von KI auf die Energiewende ist ...





VERÄNDERUNGEN DURCH KI IN DER BRANCHE

Vor allem die sektorenübergr. Optimierung des Energiesystems durch KI wird erwartet

Es stimmen zu

KI wird eine wichtige Rolle für die sektorenübergr. Optimierung des Energiesystems spielen

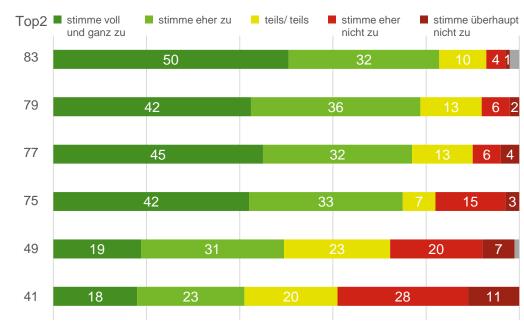
Durch KI ist eine Steigerung der Produktivität in Unternehmen der Energiebranche möglich

Durch KI werden neue, innovative Geschäftsmodelle im Energiebereich entstehen

Durch KI ist eine stärkere Personalisierung von Produkten möglich

KI wird das wirtschaftliche Wachstum im Energiesektor begünstigen

Durch KI werden in Zukunft neue Arbeitsplätze in der Energiebranche entstehen



weiß nicht/ keine Angabe



zustimmen.

Frage 7: Bitte sagen Sie mir, inwieweit Sie den ieweiligen Aussagen

VERÄNDERUNGEN DURCH KI IN DER BRANCHE – TEILGRUPPEN

Eine Produktivitätssteigerung durch KI wird v. a. in großen Unternehmen erwartet

Durch KI/ KI wird Einsatz von Aktives Perspektiven KI Anzahl Mitarbeiter -KI geplant Infoverhalten -**Energiewende** -10-19 20-99 100 +positiv neutr./neg. ia nein ia nein Total (n=88)(n=108)(n=53)(n=81)(n=154)(n=92)(n=157)(n=168)(n=75)eine wichtige Rolle für die sektorenübergr. Optimierung des 83 84 78 90 90 79 86 81 86 76 Energiesystems spielen ist eine Steigerung der Produktivität in Unternehmen der 79 63 79 89 86 76 82 77 84 Energiebranche möglich werden neue, innovative Geschäftsmodelle im 77 86 49 76 76 80 81 74 78 Energiebereich entstehen ist eine stärkere Personalisierung 75 70 61 81 85 71 82 71 79 von Produkten möglich das wirtschaftliche Wachstum im 24 49 47 50 53 58 40 54 47 56 Energiesektor begünstigen werden in Zukunft neue

45

43

Signifikanter Unterschied zum Total

Abweichungen < -15 -15 bis -6 -5 bis 5 6 bis 15 > 15

Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in %

42

39

Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in %

Frage 7: Bitte sagen Sie mir, inwieweit Sie den jeweiligen Aussagen zustimmen.

Deutsche Energie-Agentu

41

23

47

Arbeitsplätze in der

Energiebranche entstehen

41

43

38

KI IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT

Smart City und Steuerung von Energieverbrauchern sind aktuell wichtige Einsatzbereiche

Der Finsatz von KI ist vorstellbar für





KI IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT AKTUELL – TEILGRUPPEN

KI Kritiker können sich den aktuellen Einsatz von KI generell seltener vorstellen

Der Einsatz von KI ist aktuell vorstellbar für ...

		— Anzahl Mitarbeiter —			,	— KI ae	plant —		erhalten –	- Energiewende	
	Total	10-19 (n=88)	20-99 (n=108)	100 + (n=53)		ja (n=81)	nein (n=154)	ja (n=92)	nein (n=157)	positiv (n=168)	neutr./neg. (n=75)
Smart City	87	88	87	87	•	87	86	89	87	89	81
Steuerung von Energieverbr.	85	90	80	85		85	84	81	87	84	86
Mobilität	79	81	80	75		84	76	85	76	81	73
Intelligente Gebäudesteuerung	78	86	69	80		86	70	80	77	83	[58]
Energiemanagement	76	83	70	72		77	75	70	78	76	71
Energieeffizienz	75	78	71	79		[88]	65	77	74	78	65
Energiespeicher	73	74	67	83		78	70	72	74	76	[59]
Stromverteilung	72	[87]	[61]	70		74	69	63	78	74	65
Smart Building	70	72	64	79		82	64	76	67	72	63
Energiemarkt bzw. Energiehandel	68	63	71	71		75	61	67	69	74	47
Wärmeverteilung	67	79	55	69		69	66	62	69	69	57
Wärmeerzeugung	66	77	62	57		73	64	74	62	71	[49]
Stromerzeugung	64	73	58	60		69	59	64	65	66	56
Optimierung von Produkten	63	69	58	63		60	68	56	66	66	50
Vertrieb von Produkten	50	54	45	52		52	47	48	51	56	35

Signifikanter Unterschied zum Total

Abweichungen < -15 -15 bis -6 -5 bis 5 6 bis 15 > 15

Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in % | Mehrfachnennung

Fineatz von



Persnektiven KI

Aktivas

KI IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT ZUKÜNFTIG – TEILGRUPPEN

Insbesondere in größeren Unternehmen wird der zukünftige KI Einsatz häufiger erwartet

Finsatz von

Der Einsatz von KI ist in fünf Jahren vorstellbar für ...

	— Anzahl Mitarbeiter —			— KI ge	plant —		rhalten –	Energiewende		
Total	10-19 (n=88)	20-99	100 +	ja (n=81)	nein (n=154)	ja (n=92)	nein (n=157)	positiv (n=168)	neutr./neg.	
Total	(11=00)	(n=108)	(n=53)	(11=01)	(11=154)	(11=92)	(11=157)	(11=100)	(n=75)	
Smart City 97	95	98	100	100	96	97	98	98	95	
Steuerung von Energieverbr. 96	97	94	99	99	95	95	97	97	94	
Intelligente Gebäudesteuerung 95	96	91	100	98	92	96	94	98	84	
Energieeffizienz 94	92	95	98	98	91	95	94	96	88	
Energiemanagement 94	94	91	98	96	91	91	95	95	90	
Energiespeicher 92	93	87	98	95	90	90	92	93	86	
Mobilität 92	92	90	96	97	88	95	91	94	87	
Energiemarkt bzw. Energiehandel 90	88	89	96	95	86	94	88	93	82	
Stromerzeugung 89	84	90	98	96	84	91	89	92	79	
Wärmeerzeugung 88	88	87	89	89	86	92	85	90	79	
Stromverteilung 88	90	84	92	91	84	83	91	88	85	
Wärmeverteilung 88	90	82	95	91	84	88	87	89	81	
Smart Building 87	86	84	96	98	82	90	86	89	81	
Optimierung von Produkten 85	87	78	95	88	84	85	85	88	[73]	
Vertrieb von Produkten 70	69	68	75	75	67	68	71	73	60	



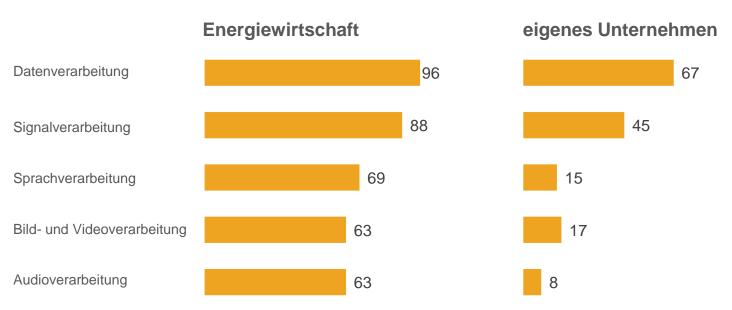
Persnektiven KI

Aktives

ANWENDUNGSBEREICHE KI

Im eigenen Unternehmen wenden zwei von drei Befragten KI in der Datenverarbeitung an

Relevante Anwendungsbereiche ...



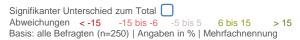


ANWENDUNGSBER. KI ENERGIEWIRTSCHAFT – TEILGRUPPEN

In Unternehmen mit mind. 100 MA wird die Relevanz durchweg höher eingestuft

Relevante Anwendungsbereiche für die Energiewirtschaft ...

	Total		— Anz 10-19 (n=88)	20-99 (n=108)	100 + (n=53)		eplant nein (n=154)		rhalten - nein (n=157)	_ Energi	ewende neutr./neg. (n=75)
Datenverarbeitung		96	94	96	97	98	94	94	96	98	89
Signalverarbeitung		88	89	83	96	88	86	88	88	90	86
Sprachverarbeitung		69	70	61	83	75	67	70	68	73	54
Bild- und Videoverarbeitung		63	65	54	76	67	62	70	59	64	58
Audioverarbeitung		63	67	50	83	69	61	68	60	66	56



Finestz von



Parenaktivan KI

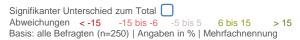
Aktivos

ANWENDUNGSBEREICHE KI UNTERNEHMEN – TEILGRUPPEN

Für KI Planer ist das Thema Datenverarbeitung von besonders hoher Relevanz

Relevante Anwendungsbereiche im Unternehmen ...

			— Anzahl Mitarbeiter —			— KI ge	tz von eplant —	_Infove	rhalten	_ Energie	Energiewende		
	Total		10-19 (n=88)	20-99 (n=108)	100 + (n=53)	ja (n=81)	nein (n=154)	ja (n=92)	nein (n=157)	positiv (n=168)	neutr./neg. (n=75)		
Datenverarbeitung		67	62	63	82	84	57	79	60	69	59		
Signalverarbeitung	4	! 5	40	31	79	52	38	40	47	47	41		
Bild- und Videoverarbeitung	17		18	7	34	26	13	13	20	18	13		
Sprachverarbeitung	15		11	11	29	26	9	25	9	16	12		
Audioverarbeitung	8		10	3	15	10	8	12	6	8	9		

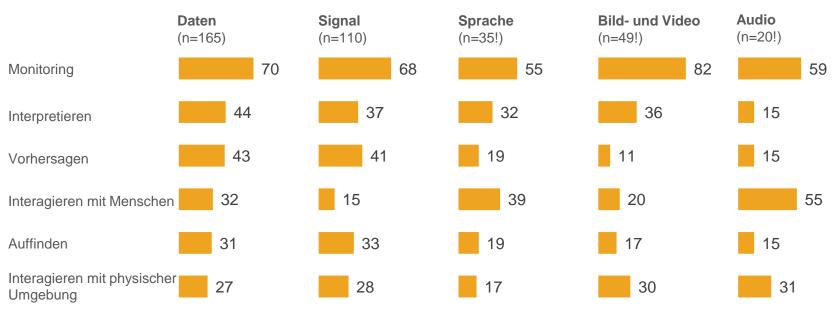




ANWENDUNGSFÄLLE

Monitoring wird als wichtigste Anwendung von KI in der Datenverarbeitung gesehen

Relevante Anwendungsbereiche für die Verarbeitung von...





HINDERNISSE FÜR DEN KI-EINSATZ

Mangelndes Wissen und Datenschutz/-sicherheit sind wichtige Barrieren für den KI-Einsatz

Es nennen als Hindernisse ...





HINDERNISSE FÜR DEN KI-EINSATZ – TEILGRUPPEN

In großen Unternehmen wird die mangelnde Expertise als größtes Hindernis gesehen

Es nennen als Hindernisse ...

		— Anzahl Mitarbeiter —				plant —		erhalten –	Energiewende		
	Total	10-19 (n=88)	20-99 (n=108)	100 + (n=53)	ja (n=81)	nein (n=154)	ja (n=92)	nein (n=157)	positiv (n=168)	neutr./neg. (n=75)	
unzur. Wissen zu KI allg.	87	86	88	86	88	85	85	87	87	86	
Datenschutz	80	80	83	76	80	79	79	81	84	68	
Datensicherheit	72	69	77	69	66	75	72	73	73	73	
mang. Expertise in Untern.	70	59	67	93	69	68	75	66	69	72	
regulatorische Rahmenbed.	65	64	69	61	68	64	65	65	68	58	
technologische Reife der KI	64	59	68	68	64	65	66	64	60	80	
Kosten	59	61	57	58	54	62	52	63	57	72	
ethische Fragen	52	53	53	50	50	50	56	51	53	47	
Datenverfügbarkeit	49	51	53	38	51	51	48	49	48	50	
Vorlaufzeit für die Planung	47	45	50	43	46	50	43	48	43	59	
Datenqualität	41	38	43	43	50	40	50	36	42	43	

Signifikanter Unterschied zum Total

Abweichungen <-15 -15 bis -6 -5 bis 5 6 bis 15 > 15

Basis: alle Befragten (n=250) | Angaben in % | Mehrfachnennung

Finestz von

Aktivos



Parenaktivan KI

INFORMATIONSBEZUG







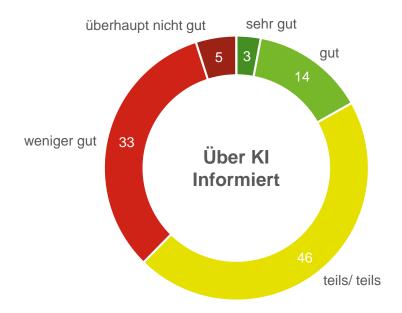




INFORMATIONSSTAND

Der eigene Informationsstand zum Thema KI wird als eher gering eingeschätzt

Es fühlen sich informiert ...



weiß nicht/ keine Angabe

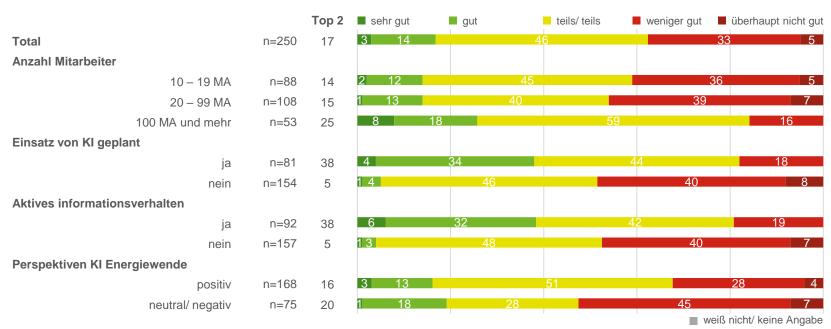


INFORMATIONSSTAND – TEILGRUPPEN

In großen Unternehmen fühlt sich jeder vierte Befragte mindestens gut informiert

Es fühlen sich informiert ...

34

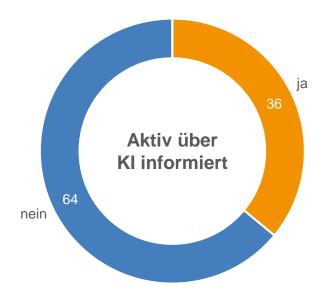




INFORMATIONSVERHALTEN

Gut jeder Dritte informiert sich aktiv über Künstliche Intelligenz

Es informieren sich aktiv zum Thema KI ...



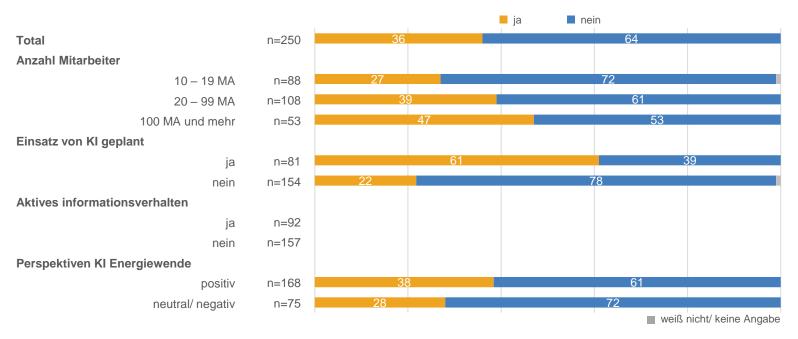
weiß nicht/ keine Angabe



INFORMATIONSVERHALTEN – TEILGRUPPEN

Das Informationsverhalten korreliert mit der Unternehmensgröße

Es informieren sich aktiv zum Thema KI ...





INFORMATIONSKANÄLE (1)

Unternehmenswebsites sind die wichtigste Informationsquelle zum Thema KI

Es informieren sich zu KI über ...

Befragte, die sich aktiv informieren





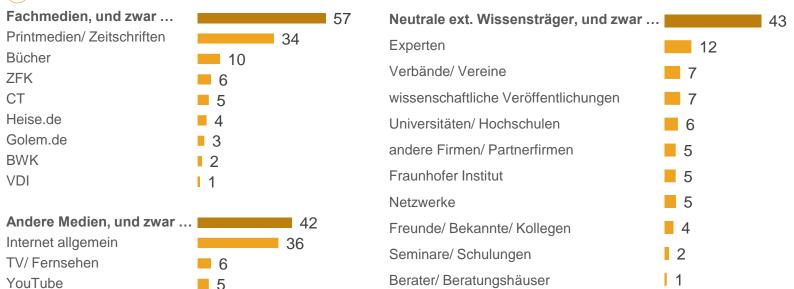
INFORMATIONSKANÄLE IM DETAIL (2)

Bei den Fachmedien spielen Printprodukte die größte Rolle

Es informieren sich zu KI über ...



Befragte, die sich aktiv informieren





INFORMATIONSKANÄLE – TEILGRUPPEN

In großen Unternehmen sind die internen Fachkräfte von besonderer Relevanz

_			4.0	1.71		
\vdash	into	rmieren	cich	711 K I	iihar	
	11110	1111101011	31011	ZU 1\1	ubel	

Befragte, die sich aktiv inform	— Anza	— Anzahl Mitarbeiter —		Einsatz von — KI geplant —		Aktives _Infoverhalten _		Perspektiven KI Energiewende		
	Total	10-19 (n=24!)	20-99 (n=37!)	100 + (n=29!)	ja (n=48!)	nein (n=36!)	,	nein (n=0)	positiv (n=70)	neutr./neg. (n=18!)
Websites von Unternehmen	64	31	77	77	63	71	T .		71	
Veranstaltungen	57	38	58	75	58	58			57	
interne Fachkräfte/ Kollegen	57	38	53	81	69	42			59	Basis
Fachmedien	57	71	49	54	47	69			53	ige E
externe Fachkräfte	48	31	44	69	62	35			50	geringe
Neutrale externe Wissensträge	43	40	43	45	54	32			46	nz
Andere Medien	42	44	33	55	53	32			37	nicht darstellbar,
Newsletter	41	44	34	47	33	58			44	arste
Business Netzwerke	35	20	44	69	62	35			50	sht di
Blogs	35	37	36	31	41	24			38	nic
Soziale Netzwerke	19	13	19	25	29	5			23	





MANAGEMENTENTSCHEIDUNGEN











WETTBEWERBSDRUCK

Im eigenen Unternehmen gibt es kaum Wettbewerbsdruck in Bezug auf den KI-Einsatz

Es empfinden den Wettbewerbsdruck im eigenen Unternehmen hinsichtlich des KI-Einsatzes ...



weiß nicht/ keine Angabe



WETTBEWERBSDRUCK – TEILGRUPPEN

In kleinen und mittleren Unternehmen spielt der Wettbewerbsdruck keine Rolle

Es empfinden den Wettbewerbsdruck im eigenen Unternehmen hinsichtlich des KI-Einsatzes ...





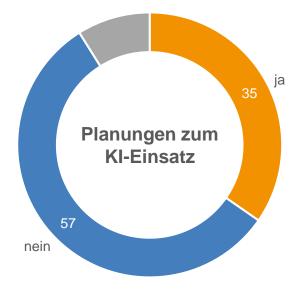
STRATEGIEN & ZUKÜNFTIGER EINSATZ

Das Gros der Unternehmen hat keine KI-Strategie, nur jedes dritte plant den KI-Einsatz

Es haben eine Strategie...



Es planen dein Einsatz von Kl ...



weiß nicht/ keine Angabe

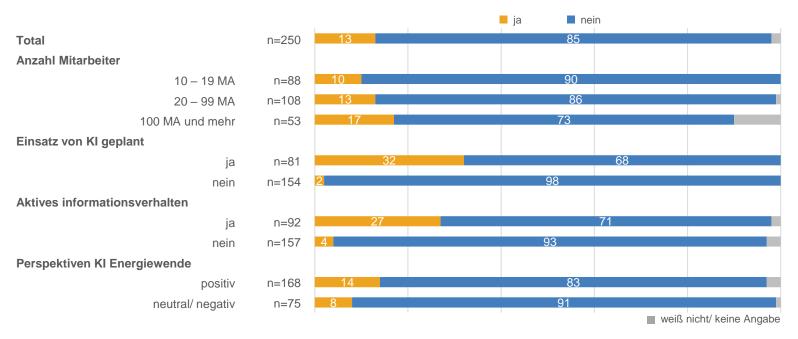


STRATEGIEN KI – TEILGRUPPEN

Ein Drittel der KI Planer verfügt auch über eine Strategie für den Einsatz von KI

Es haben eine Strategie...

44

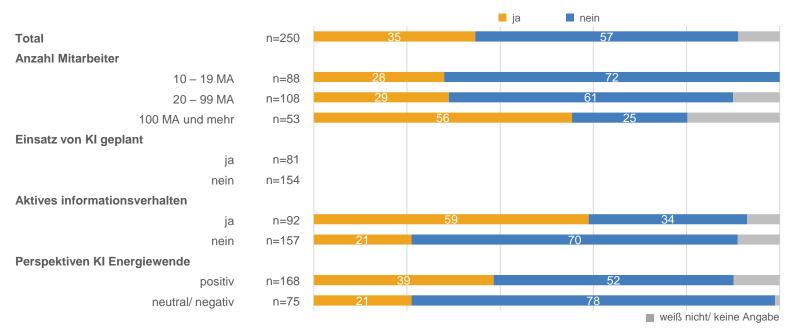




ZUKÜNFTIGER EINSATZ KI – TEILGRUPPEN

In mehr als der Hälfte der befragten großen Unternehmen ist ein Einsatz von KI geplant

Es planen dein Einsatz von Kl ...

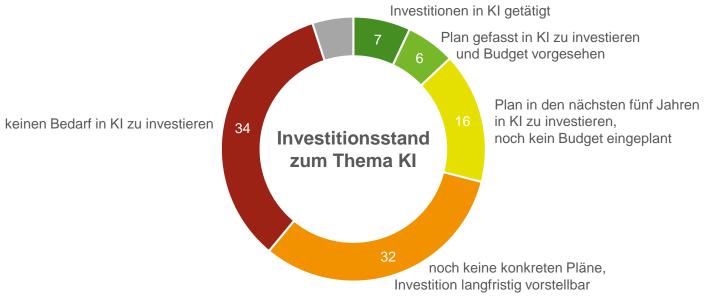




INVESTITIONSSTAND

Nur gut jedes achte Unternehmen hat in KI investiert oder dies fest budgetiert

Es haben ...



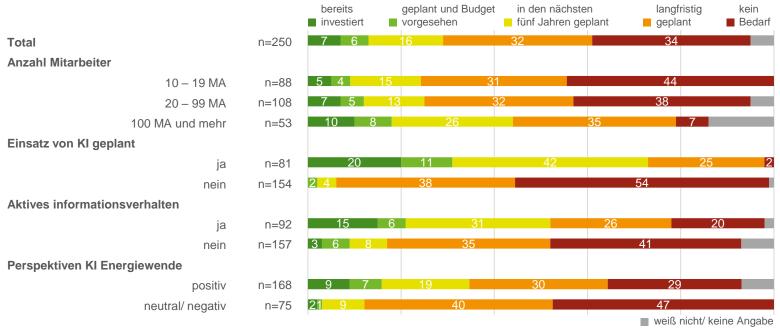
weiß nicht/ keine Angabe



INVESTITIONSSTAND – TEILGRUPPEN

Jedes zehnte große Unternehmen investiert bereits in künstliche Intelligenz

Es haben ...





MANAGEMENT SUMMARY





MANAGEMENT SUMMARY (1)

- Vom 24. April bis 8. Mai 2019 hat mindline energy im Auftrag der dena 250 Führungskräfte in Unternehmen der Energiewirtschaft in Deutschland zum Thema "Künstliche Intelligenz im Energiebereich" befragt.
- Die Mehrheit der befragten Unternehmen ist in originären Feldern der Energiewirtschaft, wie Verbrauch, Handel, Erzeugung und Transport von Energie, tätig. Zwei Drittel der Unternehmen beschäftigen zwischen 10 und 49 Mitarbeiter, elf Prozent haben 50 bis 99 MA und 22 Prozent haben mindestens 100 Beschäftigte.
- Spontane Begriffe zum Thema KI können 92 Prozent der Befragten nennen. Die positiven/ neutralen Begriffe (90 %) überwiegen sehr deutlich, nur acht Prozent der Begriffe sind negativer Art. Unter der Vielzahl der genannten Begriffe entfallen die größten Anteile auf die Begriffe Roboter/ Robotik (23 %), Computer/ PC (21 %), autonomes Fahren (13 %), Automatisierung (11 %) und Hilfe/ Unterstützung (10 %). In Unternehmen mit 100 und mehr Mitarbeitern werden am häufigsten die Begriffe Hilfe/ Unterstützung (21 %) genannt.
- Nur gut jeder Zweite kann spontan Anbieter von KI nennen, meist sind es Google (22 %), Apple (18 %), Amazon (16 %) und Microsoft (13 %). Deutsche Anbieter spielen kaum eine Rolle, am häufigsten wird hier Siemens (5 %) genannt. Befragte in kleinen Unternehmen können deutlich weniger Anbieter nennen.

Studiendesign

Strukturmerkmale

Begriffe KI

Anbieter Kl



MANAGEMENT SUMMARY (2)

- Die Auswirkungen von KI auf das zukünftige Leben stufen 62 Prozent als positiv bzw. eher positiv ein. 23 Prozent erwarten weder positive noch negative Auswirkungen und 14 Prozent sehen das Ganze negativ bzw. eher negativ.
- Auf die Energiewende wird sich die KI nach Meinung der Befragten deutlich positiver auswirken: 74 Prozent sind hier positiv gestimmt, 16 Prozent rechnen weder mit positiven noch negativen Folgen und nur sieben Prozent haben eine negative Erwartung. In großen Unternehmen werden insbesondere die Auswirkungen von KI auf das zukünftige Leben aber auch auf die Energiewende durchweg besser eingeschätzt.
- Der Aussage, dass bei der sektorenübergreifenden Optimierung des Energiesystems die KI eine wichtige Rolle spielen wird, stimmen 83 Prozent voll und ganz bzw. eher zu. Eine Steigerung der Produktivität in Unternehmen der Energiebranche halten 79 Prozent für möglich. 77 Prozent sind der Ansicht, dass durch KI neue Geschäftsmodelle im Energiebereich entstehen können und drei von vier Befragten halten eine stärkere Personalisierung von Produkten für denkbar.
- Eine Wachstumsbegünstigung im Energiesektor wird von jedem Zweiten erwartet und 41 Prozent gehen davon aus, dass durch KI neue Arbeitsplätze in der Energiebranche entstehen. Eine Produktivitätssteigerung wird v. a. in großen Unternehmen (89 %) erwartet.

Perspektiven KI

Veränderungen



MANAGEMENT SUMMARY (3)

- Aktuell können sich die Befragten den Einsatz von KI in erster Linie für Smart City (87 %) und bei der Steuerung von Energieverbrauchern (85 %) vorstellen. Es folgen die Bereiche Mobilität (79 %), Gebäudesteuerung (78 %), Energiemanagement (76 %), -effizienz (75 %), und -speicher (73 %) sowie Stromverteilung (72 %) und Smart Building (70 %).
- In fünf Jahren halten die Befragten den Einsatz von KI in nahezu allen Bereichen für möglich, die Zustimmungsraten liegen hier bei mindestens 85 Prozent. Einzig für den Vertrieb von Produkten (70 %) kann sich der Einsatz von KI vergleichsweise selten vorgestellt werden.
- In der Energiewirtschaft besitzen die Anwendungsbereiche Datenverarbeitung (96 %) und Signalverarbeitung (88 %) die höchste Relevanz. Sprach- (69 %), Bild- und Video- sowie Audioverarbeitung (je 63 %) sind weniger relevant.
- Im eigenen Unternehmen ist der Einsatz von KI vor allem bei der Datenverarbeitung (67 %) und auch bei der Signalverarbeitung (45 %) von Bedeutung. In Unternehmen mit mind. 100 Mitarbeitern wird die Relevanz des KI Einsatzes für die Energiewirtschaft als auch für das eigene Unternehmen durchweg höher eingestuft.
- Über alle Bereiche hinweg wird das Monitoring als wichtigster Anwendungsfall angesehen.

Einsatz von KI

Anwendungsbereiche

Anwendungsfälle



MANAGEMENT SUMMARY (4)

- Wesentliche Hindernisse für den Einsatz von KI im Energiebereich sind in erster Linie das unzureichende Wissen zu KI (87 %) sowie das Thema Datenschutz (80 %). Weiter folgen die Aspekte Datensicherheit (72 %), mangelnde Expertise im Unternehmen (70 %), regulatorische Rahmenbedingungen (65 %), die technologische Reife der KI (64 %) sowie die damit verbundenen Kosten (59 %). Gut die Hälfte der Befragten nennt zudem ethische Fragen (52 %). Datenverfügbarkeit (49 %), Vorlaufzeit für die Planung (47 %) und Datenqualität (41 %) werden hingegen etwas seltener als Hindernisse angesehen.
- Vor allem in Unternehmen mit 100 und mehr Mitarbeitern wird die mangelnde Expertise in den Anwendungsunternehmen (93 %) als größtes Hindernis für den KI-Einsatz eingestuft.
- Der eigene Informationsstand zum Thema KI wird als eher gering einschätzt: 17 Prozent fühlen sich (sehr) gut informiert, 46 Prozent stufen sich als teilweise informiert ein und 38 % geben an, dass sie weniger oder überhaupt nicht gut informiert sind. In großen Unternehmen fühlt sich immerhin jeder vierte Befragte sehr gut oder gut informiert.
- Gut jeder Dritte informiert sich aktiv über Künstliche Intelligenz, 64 Prozent informieren sich nicht. Erwartungsgemäß zeigen Befragte, die den Einsatz von KI bereits planen, das aktivste Informationsverhalten mit einem Anteil von 61 Prozent.

Barrieren

Informationsstand

Informationsverhalten



MANAGEMENT SUMMARY (5)

- Befragte, die sich aktiv informieren, nutzen am häufigsten Unternehmenswebsites (64 %). Auf Veranstaltungen, über den Austausch mit Kollegen und über Fachmedien informieren sich jeweils 57 Prozent. Bei den Fachmedien spielen Printprodukte die größte Rolle (34 %). Über externe Fachkräfte informieren sich 48 Prozent und 43 Prozent holen sich Rat bei externen Wissensträgern wie z. B. Experten (12 %), Verbänden oder wissenschaftlichen Veröffentlichungen (je 7 %). Wenn andere Medien als Informationskanal (42 %) zum Einsatz kommen, so wird hier meist das Internet (36 %) genutzt.
- Im eigenen Unternehmen spielt Wettbewerbsdruck kaum ein Rolle, nur sechs Prozent empfinden diesen als sehr stark oder stark. Lediglich in Unternehmen mit mindestens 100 Mitarbeiter gibt jeder fünfte Befragte an, dass der Druck (sehr) stark sei.
- Nur 13 Prozent der Unternehmen haben eine KI-Strategie und jedes dritte Unternehmen plant konkret den Einsatz von KI. Gut jedes zweite große Unternehmen plant bereits mit KI.
- In KI investiert haben bislang sieben Prozent der befragten Unternehmen, sechs Prozent planen den Einsatz von KI und haben dies auch budgetiert. 16 Prozent haben innerhalb der nächsten fünf Jahre vor in KI zu investieren und 32 Prozent können sich langfristig ein Investment vorstellen, haben aber noch keine konkreten Pläne. 34 Prozent der befragten Unternehmen, und damit die größte Gruppe, sieht keinen Bedarf für ein Investition in KI.

Informationskanäle

Wettbewerbsdruck

Strategie & Einsatz Kl

Investitionsstand





KONTAKT FÜR RÜCKFRAGEN:

Michael Brey

Experte Kommunikation

Energiesysteme und Energiedienstleistungen

Tel: +49 (0)30 66 777 - 804

brey@dena.de

