

# Übersicht - Quellen - Linkliste (automatisch)

Sie finden hier die Liste an Links auf externe Seiten, die von der Redaktion und den Experten als hilfreich für das Verständnis zu dieser Knowledgeseite angesehen werden. Sie wurden vom Redakteur und den Experten nur auf Relevanz geprüft und mit einem kurzen Kommentar zum Inhalt versehen. Die Redaktion übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für die hier verlinkten Inhalte. Die Relevanzprüfung ist nur eine Prüfung, nach der entschieden wird, ob die verlinkte Internetseite als hilfreich für das Verständnis zu dieser Knowledgeseite angesehen werden.

Die **Link-ID** dient zur Identifizierung der Literaturstellen/Datenquellen/des Link-Datensatzes. Die Spalte **Gegenstand** nutzt der Redakteur, um Tabellen mit vielen Informationsquellen übersichtlicher und strukturiert zu gestalten. Die Spalte **Linkliste** enthält die Links, die in das web führen. Wenn der **Adressat** "Energieberater" erscheint, handelt es sich um Quellen, die überwiegend Basiswissen vermitteln. Wenn der Adressat "Experten" oder "Planer" erscheint, handelt es sich um Quellen, die überwiegend vertiefende oder detaillierte Informationen enthalten, die man für eine Auslegung benötigt. Das "**Datum der Quelle**" gibt an, wie alt der Artikel/ die Information ist. Hier ist entweder das Datum gemeint, an dem der Redakteur zum ersten mal diesen Inhalte gefunden hat oder sogar das Datum, das der Urheber der Seite angegeben hat. Im **Kommentar** finden Sie dann Hinweise, was auf der verlinkten Seite nach Meinung der Redaktion inhaltlich zu erwarten ist. Zum Schluss sehen Sie noch in der Spalte "**letzter Check**", wann ein Redakteur zuletzt diese Quelle überprüft hat.

Link-ID	Gegenstand	Link	Adressat	Datum Quelle	Kommentar	Letzter Check	Zielseiten
KEY MAR K- Zertif ikat	Keymark- Zertifizierung für Solarthermische Produkte	<a href="#">Solarthermische Produkte   TÜV Rheinland (dincertco.de)</a>	k.A.		Qualitätsstandard Ihrer solarthermischen Produkte	28.04.2 022	
VDI 4645 : 2018 -03	VDI 4645:2018- 03	<a href="https://www.beuth.de/de/technische-regel/vdi-4645/280290743">https://www.beuth.de/de/technische-regel/vdi-4645/280290743</a>	k.A.	03 /2018	VDI 4645 Heizungsanlagen mit Wärmepumpen in Ein- und Mehrfamilienhäusern	24.06.2 022	
Link. 50.2 2.007	<b>Bereitsc haftsbet rieb</b>	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Bereitschaftsbetrieb">https://de.wikipedia.org /wiki /Bereitschaftsbetrieb</a>		2021	<b>Bereitschaftsbetrieb</b> oder <b>Sta ndby-Betrieb</b> (auch <b>Wartebetr ieb</b> )	24.05.2 022	4.3.13 Betriebsz ustände und Betriebsz eiten
Link. 50.2 2.006	ERMITTLUNG VON KENNZAHLEN ZUR BEWERTUNG DER RESSOURCEN EFFIZIENZ	<a href="https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/kurzanalysen/2015-VDI-ZRE-Kurzanalyse-10-Datenmonitoring.pdf">https://www.ressource- deutschland.de /fileadmin/user_upload /downloads /kurzanalysen/2015- VDI-ZRE-Kurzanalyse- 10-Datenmonitoring.pdf</a>		2009	Overall Equipment Effectiveness (OEE) oder auch Gesamtanlageneffizienz  OEE = Verfügbarkeit Effektivität Qualitätsrate  Hauptnutzungszeit, Effektivität, Qualitätsrate, Verfügbarkeit, PI anbelegungszeit, Produktionsz eit je Einheit , produzierte Menge und Gutmenge	23.05.2 022	4.3.13 Betriebsz ustände und Betriebsz eiten
Link. 50.2 2.005	<b>Betriebs zuständ e des Reinrau ms</b>	<a href="https://www.pure11.de/glossar/betriebszustaeende-des-reinraums">https://www.pure11.de /glossar /betriebszustaeende-des- reinraums</a>		vor 2022	<b>Was sind die Betriebszustände des Reinraums?</b>	18.05.2 022	4.3.13 Betriebsz ustände und Betriebsz eiten
Link. 50.2 2.004	<b>Anzeige von Betriebs zuständ en</b>	<a href="https://www.balluff.com/de-ch/branchen/metallbearbeitung/zerspanung-und-umformtechnik/zerspanung-fraesen/anzeige-von-betriebszustanden">https://www.balluff.com /de-ch/branchen /metallbearbeitung /zerspanung-und- umformtechnik /zerspanung-fraesen /anzeige-von- betriebszustanden</a>		vor 2022	<b>Anzeige von Betriebszustän den</b>	17.05.2 022	4.3.13 Betriebsz ustände und Betriebsz eiten

Link. 50.2 2.002	Analyseverfahren für Gebäude	<a href="https://rom-umweltstiftung.de/wp-content/uploads/2006/02/Dokumentation_Thermische_Behaglichkeit.pdf">https://rom-umweltstiftung.de/wp-content/uploads/2006/02/Dokumentation_Thermische_Behaglichkeit.pdf</a>		vor 2022	Thermische Behaglichkeit – Komfort in Gebäuden	04.05.2022	4.3.7 Analyseverfahren für Gebäude
Link. 50.2 2.003	Analyseverfahren für Gebäude	<a href="https://www.ikz.de/uploads/media/IKZH_200905_1995_04_2_046.pdf">https://www.ikz.de/uploads/media/IKZH_200905_1995_04_2_046.pdf</a>		Mai 2009	Analyseverfahren für den Bestand richtig nutzen (Sinn und Unsinn von Blower-Door- und Thermografie-Untersuchungen) - Luftdichtheit prüfen- Thermographie Grundlagen	04.05.2022	4.3.7 Analyseverfahren für Gebäude
Link. 57.2 1.001	Webseite von Linearmotorenhersteller	<a href="https://linmot.com/de/branchen/lebensmittel/">https://linmot.com/de/branchen/lebensmittel/</a>	Energieberater	vor 01/2021	Produktwebseite von Linearmotoren (Firma LinMot) für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.	29.04.2022	Pneumatikzylinder, Elektrische Antriebe
Link. 70.2 1.001	Induktionserwärmung Grundlagen	<a href="https://www.induktiverwaermung.de/induktionserwaermung/">https://www.induktiverwaermung.de/induktionserwaermung/</a>	Energieberater	vor 03/2021	Die EltaTech Ingenieur- und Simulationsdienstleistungen GmbH beschreibt die Grundlagen der Induktionserwärmung und seine Einflussfaktoren sowie deren Leistungsumfang auf diesem Gebiet. Dazu zählen zudem die Vorteile gegenüber konventionellen Erwärmungsverfahren sowie verschiedene Arten.	29.04.2022	1.5.4 Induktive Erwärmung
Link. 63.2 1.001	Heizungsvergleich - Tipps Energieheld	<a href="http://energieheld.de">Heizungsvergleich - welche neue Heizung sollten Sie kaufen? (energieheld.de)</a>		vor März 2021	Übersicht Heizungstypen; Vor- und Nachteile der verschiedenen Heizungsformen für verschiedene Haustypen.	29.04.2022	1.1.3 Feststoffeuerungen
Link. 71.2 1.002	Vorgaben für die Dämmung von Warmwasser- und Heizungsleitungen nach EnEV /GEG	<a href="https://www.rockwool.com/de/rat-und-tat/vertiefendes-wissen/energieeffizienz/daemmung-heizungs-und-warmwasserleitungen/">https://www.rockwool.com/de/rat-und-tat/vertiefendes-wissen/energieeffizienz/daemmung-heizungs-und-warmwasserleitungen/</a>	Planer	vor 03/2021	-	29.04.2022	begleitend vonrohrleitungen frostschutz einrichtungen
Link. 63.2 1.002	Brennstoffe	<a href="#">Brennstoffe   Gebäudetechnik   Heizung   Baunetz_Wissen</a>		vor 03/21	Feste, flüssige und gasförmige Brennstoffarten	29.04.2022	1.1.2 Flüssigbrennstoffeuerungen
Link. 71.2 1.003	Umfassende Informationen über das Thema Heizwert und Brennwert	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Heizwert">https://de.wikipedia.org/wiki/Heizwert</a>	Experte	5. April 2022	Primärquelle auf dieser Internetseite: DIN V 18599, Blatt 1:2010-01	29.04.2022	Das Unterthema "Umrechnungs-faktoren Heizwert nach Brennwert und umgekehrt nach deutscher EnEV" ist von besonderem Interesse bei der Wahl der Quelle gewesen.

Link. 63.2 1.004	Unterschied zwischen Heizwert- Brennwert	Heizwert / Brennwert: Ein Überblick   heizung. de	29. Juni 2021	Unterschied zwischen Heizwert-Brennwert	29.04.2 022	1.1.2 Flüssigbr ennstofffe uerungen (alt)
Link. 63.2 1.005	Ölheizung Verbrauch – Berechnung der laufenden Kosten	Ölheizung: Einfach den Verbrauch berechnen (effizienzhaus-online.de)	vor April 2021	Ölheizung Verbrauch – Berechnung der laufenden Kosten  ■ Drei Methoden zur Messung des Verbrauchs der Ölheizung:	29.04.2 022	1.1.2 Flüssigbr ennstofffe uerungen
Link. 63.2 1.006	Funktionsweise von Brennwerttechni k und Tipps zur Optimierung eines Heizkessels	Brennwertkessel: Funktion & Optimierung   co2online	vor 04 /2021	Besonderheit der Brennwerttechnik; Warum ist die Rücklauftemperatur wichtig? Einsparungen in Theorie und Praxis	29.04.2 022	1.1.2 Flüssigbr ennstofffe uerungen
Link. 63.2 1.007	Heizwert – Definition, Bestimmung und Heizwerttabelle für Brennstoffe und Kraftstoffe	Heizwert – Definition, Bestimmung und Heizwerttabelle für Brennstoffe und Kraftstoffe (net4energy. com)	08.04.2 022	Heizwert – Definition, Bestimmung und Heizwerttabelle für Brennstoffe und Kraftstoffe	29.04.2 022	1.1.2 Flüssigbr ennstofffe uerungen
Link. 63.2 1.008	GEG-Info	GEG verbietet Öl- und Kohleheizungen (geg- info.de)	02.09.2 020	<b>Ab 1. November 2020 gilt das GebäudeEnergieGesetz GEG 2020. Es bringt für Heizkessel mit flüssigem, gasförmigem oder festem Brennstoff (wie Heizöl, Gas und Kohle) etliche Verbote</b>	28.04.2 022	Flüssigbr ennstofffe uerung
Link. 63.2 1.009	Förderübersicht: Bundesförderun g für effiziente Gebäude (BEG)	beg_em_foerderuebersi cht.pdf (bafa.de)	01.01.2 021	Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)	28.04.2 022	Flüssigbr ennstofffe uerung
Link. 63.2 1.010	<b>Wie hoch ist der Verbrauch einer Ölheizung?</b>	Wie hoch ist der Verbrauch einer Ölheizung?   co2online	26.06.2 017	<b>Übersicht: Verbrauch einer Ölheizung.</b>	28.04.2 022	Flüssigbr ennstofffe uerungen
Link. 63.2 1.011	<b>Passivhaus: Anforderung en, Kosten und Energieverbr auch</b>	Passivhaus: Anforderungen, Kosten und Energieverbrauch (drklein.de)	vor 05 /2021	<b>Passivhaus: Anforderungen, Kosten und Energieverbrauch</b>	28.04.2 022	Flüssigbr ennstofffe uerungen
Link. 32.2 0.24	Potenzial der Fassaden - von Fraunhofer	<a href="https://www.energiesysteme.de/fileadmin/user_upload/2018/Vortraege/3_07_Erhom_Potenzial_von_Fassaden.pdf">https://www. energiesysteme.de/fileadmin /user_upload/2018 /Vortraege/3. 07_Erhom_Potenzial_v on_Fassaden.pdf</a>	Experte /Planer  2018	Ein Artikel über die Potenziale von Fassaden	28.04.2 022	Fassaden systeme

Link. 26.2 0.13	Benutzerleitfa- den zur Definition KMU	<a href="https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/79c0ce87-f4dc-11e6-8a35-01aa75ed71a1/language-de">https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/79c0ce87-f4dc-11e6-8a35-01aa75ed71a1/language-de</a>	Energiebe- rater, Planer & Experte	2015	Benutzerleitfa- den zur Definition KMU der EU	28.04.2 022	Subventio- nen, Fördermit- tel
Link. 29.1 8.02	Fehlerrechnung Physikalisches Grundpraktikum der Universität Jena	<a href="https://www.physik.uni-jena.de/studium/praktika+_+h%C3%B6rsaal/physikalisches+grundpraktikum/mess(un)genauigkeit+-+fehlerrechnung">https://www.physik.uni-jena.de/studium/praktika+_+h%C3%B6rsaal/physikalisches+grundpraktikum/mess(un)genauigkeit+-+fehlerrechnung</a>	Energiebe- rater	2018	Anschauliche Erklärung des Themas Beispiele zur Anwendung von Fehlerrechnungen	28.04.2 022	4.3.8 Fehlerrec- hnung
Link. 00.2 0.5	Messung der Wärmeenergie	<a href="https://physikunterricht-online.de/jahrgang-11/waermeenergie-messen/">https://physikunterricht-online.de/jahrgang-11/waermeenergie-messen/</a>	Energiebe- rater	01.09.2 020	Berechnung und Messung von Wärmeenergie mit Herleitung der Formeln und anschaulicher Erklärung für den Physikunterricht Klasse 11 (Q1)	28.04.2 022	Wärmerü- ckgewinn- ung
Link. 25.2 0.165	Link zur Kurzanalyse	<a href="https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/kurzanalysen/2015-Kurzanalyse-11-VDI-ZRE-Krankenh%C3%A4user.pdf">https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/kurzanalysen/2015-Kurzanalyse-11-VDI-ZRE-Krankenh%C3%A4user.pdf</a>	Energiebe- rater und Planer	April 2015	Ressourceneffiziente Wasserkonzepte für Krankenhäuser	28.04.2 022	Warm- /Kaltwasser- verteilung (Sanitär, Heizen, Kühlen)
Link. 62.2 1.016	Faustregeln zur Dimensionierung einer Solarthermie- Anlage	<a href="https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/solarthermie/auslegung.html">https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/solarthermie/auslegung.html</a>	k.A.	vor 2021	Faustregeln zur Dimensionierung einer Solarthermie-Anlage	28.04.2 022	
Link. 62.2 1.015	Checkliste Solarthermie Wartung	Checkliste: Wartung einer Solarthermie- Anlage (solaranlage- ratgeber.de)	k.A.	vor 2021	Checkliste Wartung einer Solarthermieanlage	28.04.2 022	
Link. 62.2 1.014	Möglichkeiten der Kälteversorgung mit Fernwärme	<a href="https://www.kaeltenetz-hamburg.de/files/Vortrag_Roland_Hellmer.pdf">https://www.kaeltenetz-hamburg.de/files/Vortrag_Roland_Hellmer.pdf</a>	k.A.	18.06.2 014	Presentation zu Möglichkeiten der Kälteversorgung mit Fernwärme	28.04.2 022	
Link. 62.2 1.013	Solarthermie: Wirkungsgrad, Deckungsgrad und Nutzungsgrad unter der Lupe	<a href="https://www.ofenseite.com/solarthermie-wirkungsgrad-deckungsgrad-nutzungsgrad">https://www.ofenseite.com/solarthermie-wirkungsgrad-deckungsgrad-nutzungsgrad</a>	k.A.	22.01.2 020	Fakten zu Solarthermie: Wirkungsgrad, Deckungsgrad und Nutzungsgrad unter der Lupe	28.04.2 022	
Link. 62.2 1.012	Nachhaltige Kälteversorgung in Deutschland an den Beispielen Gebäudeklimatisie- rung und Industrie	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_25_2014_nachhaltige_kaelteversorgung_in_deutschland_1.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_25_2014_nachhaltige_kaelteversorgung_in_deutschland_1.pdf</a>	k.A.	2014	Sehr ausführliches Dokument zur Nachhaltige Kälteversorgung in Deutschland an den Beispielen Gebäudeklimatisierung und Industrie	28.04.2 022	
Link. 62.2 1.010	Solarthermie- Monitoring	Solarthermie-Monitoring im Energiesparkonto   co2online	k.A.	20.06.2 019	Prüfen Sie den Erfolg Ihrer Solarthermieanlage – mit dem kostenlosen Energiesparkonto	28.04.2 022	
Link. 62.2 1.006	Luftkollektor	Luftkollektor – Wikipedia	k.A.	23.06.2 021	Wikipedia Seite zu Luftkollektor	28.04.2 022	

<a href="#">Link. 62.2 1.005</a>	Arbeitsstättenverordnung	<a href="#">Arbeitsstättenverordnung: Temperatur - Arbeitsrechte 2021</a>	k.A.	13.01.2022	Arbeitsstättenverordnung: Temperatur in Arbeitsräumen	28.04.2022
<a href="#">Link. 62.2 1.004</a>	Klimaschutzoffensive: Wie Klimageräte die Raumluft verbessern können	<a href="#">Leitfaden effiziente Klimaanlage Einzelhandel (hde-klimaschutzoffensive.de)</a>	k.A.	vor 2021	Wie Klimageräte die Raumluft verbessern können	28.04.2022
<a href="#">Link. 62.2 1.002</a>	Einsatz HACCP-zertifizierter Luftkühler	<a href="#">Einsatz HACCP-zertifizierter Luftkühler - Kälte Klima Aktuell (kka-online.info)</a>	k.A.	04 /2017	Hygienische Standards in der Lebensmittelindustrie	28.04.2022
<a href="#">Link. 62.2 1.001</a>	Was müssen Betreiber von Kälte- und Klimaanlage mit fluorierten Kältemitteln ab 2015 beachten?	<a href="#">Hauptsache KALT? (umweltbundesamt.de)</a>	k.A.	Mai 2015	Was Betreiber von Kälte- und Klimaanlage mit fluorierten Kältemitteln ab 2015 beachten müssen.	28.04.2022
<a href="#">Link. 60.2 1.008</a>	Artikel aus der Molkereiindustrie	<a href="#">Artikel-aus-MOLKEREIINDUSTRIE-11-2015-Energieeffizienzsteigern.pdf (ecoenergytherm.de)</a>	Energieberater	11 /2015	Hier ist ein Artikel aus einem Molkereiindustrie zu "Energieeffizienz steigern" dabei wird auf die Sorptionskältemaschine eingegangen	28.04.2022
<a href="#">Link. 60.2 1.005</a>	Förderung BAFA Kältemaschinen	<a href="#">BAFA - Kälte- und Klimaanlage</a>	Energieberater	aktuell	Informationen über die Förderungen der BAFA zu Kältemaschinen	28.04.2022
<a href="#">Link. 60.2 1.004</a>	Kraft Wärme Kopplung erklärt	<a href="#">Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)   Gebäudetechnik   Glossar   Baunetz_Wissen</a>	Energieberater	vor 2021	In der Quelle wird eine Kraft wärme Kopplung zwischen einer KWK und einer Sorptionskältemaschine erklärt	28.04.2022
<a href="#">Link. 60.2 1.002</a>	<i>Planung Widerstandsheizung</i>	<a href="#">Widerstandsheizung: Prinzip, Varianten &amp; Auslegung - Kesselheld</a>	<i>Energieberater</i>	Vor 2021	In der Quelle werden gängige Widerstandsheizungen und Grundprinzipien genannt und ein wenig darauf eingegangen was man bei der Planung beachten soll	28.04.2022
<a href="#">Link. 60.2 1.001</a>	<i>Erklärung Widerstandsheizen</i>	<a href="#">So funktioniert die elektrische Widerstandsheizung (energie-experten.org)</a>	<i>Energieberater</i>	01.03.2022	In dieser Quelle werden Widerstandsheizungen leicht erklärt und deren Effizienz genannt	28.04.2022
<a href="#">Link. 58.2 1.019</a>	Speicherauslegungstool	<a href="https://www.varta-ag.com/de/konsument/produktkategorien/energiespeicher/varta-berechnungstool">https://www.varta-ag.com/de/konsument/produktkategorien/energiespeicher/varta-berechnungstool</a>	Planer	2021	In diesem Berechnungstool des Batterieherstellers Varta wird die Speicherauslegung anhand der Parameter Installationsart, Photovoltaik-Ausrichtung, Neigung, Ertrag, sowie Stromverbrauch errechnet.	28.04.2022
<a href="#">Link. 58.2 1.016</a>	Kraft- und Wärmekopplung mit Brennstoffzellen in der Gebäudetechnik	<a href="https://www.viessmann.at/de/wohngebaeude/welches_heizsystem/brennstoffzelle.html">https://www.viessmann.at/de/wohngebaeude/welches_heizsystem/brennstoffzelle.html</a>	Planer	vor 2021	Die Firma Viessmann erklärt die Funktionsweise ihres Vitators PT2. Das System besteht aus einem mit Erdgas betriebenen Brennstoffzellenmodul und einem Spitzenlastmodul. Es soll in der Lage sein, den kompletten Wärmebedarf und die Grundlast des Strombedarfs in einem Ein- oder Zweifamilienhaus zu decken	28.04.2022

Link. 58.2 1.012	Entwicklung der nächsten Speichergeneratoren für mobile und stationäre Anwendungen.	<a href="https://www.tatup.de/index.php/tatup/article/view/442/751">https://www.tatup.de/index.php/tatup/article/view/442/751</a>	Planer, Experte	01.11.2 015	In dieser Übersicht gibt das Helmholtz-Institut Ulm (HIU) einen Überblick über die Rolle der Akkumulatoren als Energiespeicher in zukünftigen Energieversorgungssystemen.  Man geht auf die grundlegende Thematik /Problematik der Technologie ein und spricht über die forschungspolitischen Bemühungen innerhalb Deutschlands. Es werden die Ziele des HIU's formuliert und man präsentiert aktuelle Ergebnisse aus Forschung und Industrie.	28.04.2 022
Link. 58.2 1.011	In diesem Statement von dem Autohersteller VW gibt das Unternehmen eine Einschätzung zur zukünftigen E-Mobilität ab. Verglichen werden reine Elektromotoren gegenüber Brennstoffzellenfahrzeuge mit Elektromotoren.	<a href="https://www.volkswagen-newsroom.com/de/stories/batterie-oder-brennstoffzelle-das-ist-hier-die-frage-5868">https://www.volkswagen-newsroom.com/de/stories/batterie-oder-brennstoffzelle-das-ist-hier-die-frage-5868</a>	Planer	12.03.2 020	Die wesentlichen Vergleichspunkte der Quelle sind: Kosten, Effizienzen und Reichweite.	28.04.2 022
Link. 58.2 1.010	Akkumulatoren - Einsatzbereiche, Akkutypen, Erhöhung der Lebensdauer	<a href="https://www.net4energy.com/wiki/akkumulatoren">https://www.net4energy.com/wiki/akkumulatoren</a>	Energieberater, Planer	04.04.2 022	Neben den gängigen Grundlagen (Akkumulator-Typen, Einsatzbereiche) über Akkumulatoren gibt diese Quelle zusätzlich Informationen wie man die Lebensdauer von Akkus verlängert und wie ein zukünftiges Wechsel-Akkumulatoren-Szenario in der Elektromobilität aussehen könnte.	28.04.2 022
Link. 58.2 1.009	Akkumulatoren - Energiegrundlagen	<a href="https://home.uni-leipzig.de/energy/energiegrundlagen/10.html">https://home.uni-leipzig.de/energy/energiegrundlagen/10.html</a>	Planer	20.05.2 021	In dieser Übersicht der Uni Leipzig geht man auf die Geschichte der Akkumulatoren und vergleicht deren Energiedichte miteinander (NiMH-Akkus, Ni-Cd-, Lithium-Ionen-, Lithium-Polymer-, Na-S-, ZEBRA-, Redox-Flow und Alion-Baterien werden behandelt).	28.04.2 022
Link. 58.2 1.008	Eine grobe Übersicht über die verschiedenen Akkumulatoren und den wichtigsten Kenngrößen	<a href="https://www.energielexikon.info/akkumulator.html">https://www.energielexikon.info/akkumulator.html</a>	Planer	16.04.2 022	Erklärung der Funktionsweisen von Akkumulatoren, sowie deren Probleme (Memory-Effekt, Lebensdauer, Spannungsabfälle, etc....). Zusätzlich werden die typischen Anwendungsfelder aber auch die potenziellen Gefahren der Akkumulatoren erläutert.	28.04.2 022

Link. 57.2 1.014	Einsatz von Begleitheizungen	<a href="https://www.energie-experten.org/heizung/elektroheizung/begleitheizung/">https://www.energie-experten.org/heizung/elektroheizung/begleitheizung/</a>	Energieberater	08.06.2019	Erläutert Aspekte von Begleitheizungen, die wichtig zu beachten sind bevor man Optimierungsmaßnahmen einsetzt.	27.04.2022	
Link. 57.2 1.012	Erläuterung zum Geothermischer Gradient	Bundesverband Geothermie: Geothermischer Gradient	Energieberater	02/2020	Hier wird der sogenannte geothermischer Gradient erklärt und der Wert für Deutschland genannt.	27.04.2022	
Link. 57.2 1.011	Erklärung zu unterschiedlichen Faktoren und Kennwerten in der Geothermie	<a href="https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/c/cop-wert.html">https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/c/cop-wert.html</a>	Energieberater	12/2021	Wichtige Kennwerte, Faktoren und sonstige Größen in der Geothermie werden hier genannt und erklärt.	27.04.2022	
Link. 57.2 1.002	Hygienische Spezial-LinearMotoren	<a href="https://linmot.com/de/produkte/inox-motoren/">https://linmot.com/de/produkte/inox-motoren/</a>	Energieberater	vor 01/2021	Produktvorstellung von spezieller Ausführung von LinearMotoren für den Einsatz im Betrieb mit Hygieneanforderungen.	27.04.2022	
Link. 57.2 1.009	Zusammenfassung von Geothermiebezogene Förderungen des BAFA	Bundesverband Geothermie: Förderung	Energieberater	aktuell	Hier werden die Anforderungen, Einsatzgebiete und Zuschussmengen von geothermischen Förderungen zusammengefasst.	27.04.2022	
Link. 57.2 1.004	Kostenvergleich zwischen Pneumatikzylinder und LinearMotoren	Ersatz von Pneumatik durch Industrielle LinearMotoren   Linear Motion Technology Leader   LinMot	Energieberater	vor 01/21	Rechenbeispiel eines Kostenvergleiches zwischen Pneumatikzylinder und LinearMotoren.	27.04.2022	
Link. 57.2 1.003	Energiekostenvergleich Pneumatikzylinder vs LinearMotoren	<a href="https://www.all-electronics.de/elektrische-antriebe-im-vergleich-zu-pneumatikzylindern-ein-rechenbeispiel/">https://www.all-electronics.de/elektrische-antriebe-im-vergleich-zu-pneumatikzylindern-ein-rechenbeispiel/</a>	Energieberater	27.02.2014	Rechenbeispiel zum Vergleich von Energiekosten beim Einsatz von LinearMotoren und Pneumatikzylinder	27.04.2022	
Link. 53.2 1.003	Verschiedene Arten von Fördersystemen	<a href="https://ocssysteme.de/foerdertechnik-fachwissen/verschiedene-arten-von-foerdersystemen/">https://ocssysteme.de/foerdertechnik-fachwissen/verschiedene-arten-von-foerdersystemen/</a>	Energieberater	09.09.2019	Gurtt Förderer, Rollenbahnen, Angetriebene Rollenbahnen, Hängeförderer	26.04.2022	
Link. 53.2 1.001	Sankey Diagramm	Sankey-Diagramm   Flussdiagramm   Visualisierung   Energiedaten   Software (online-enms.de)	Energieberater	vor 2021	Erklärung Sankey-Diagramm	26.04.2022	Verbrauchsverteilungen (Sankey-Darstellungen) - 2OG - Bibliothek - DEEnBAG-Portal
Link. 47.2 1.003	Durchschnittliche Nutzungsdauer allgemein verwendbarer Anlagegüter - AfA	Bundesfinanzministerium - AfA-Tabelle für die allgemein verwendbaren Anlagegüter (AfA-Tabelle "AV")	Planer	aktuell gültig	Hinweis zur Quelle: Die in diesen Tabellen für die einzelnen Anlagegüter angegebene betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer (ND) beruht auf Erfahrungen der steuerlichen Betriebsprüfung. Die Fachverbände der Wirtschaft wurden vor der Aufstellung der AfA-Tabellen angehört.	26.04.2022	

<a href="#">Link. 47.2 1.002</a>	KfW Solarthermie Förderungen - Informationen	<a href="#">Solarthermie einbauen mit KfW-Förderung</a>	Energieberater	aktuell	Informationen über Förderungen von Solarthermie-Anlagen. Weiterführende Links auf Förderungen	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.012</a>	Beitrag zu KWK-Technologien (BHKW-Infozentrum)	<a href="https://www.bhkw-infozentrum.de/kwk-technologien.html">https://www.bhkw-infozentrum.de/kwk-technologien.html</a>	Energieberater, Energieplaner & Experte	vor 2021	"KWK-Technologien – Übersicht, Leistungen und Effizienz" auf der Seite bhkw-infozentrum.de	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.011</a>	Beitrag: Was ist ein Blockheizkraftwerk? (BHKW-Infozentrum)	<a href="https://www.bhkw-infozentrum.de/faq-bhkw-kwk/was-ist-ein-blockheizkraftwerk">https://www.bhkw-infozentrum.de/faq-bhkw-kwk/was-ist-ein-blockheizkraftwerk</a>	Energieberater, Energieplaner & Experte	vor 2021	Wissenswertes über BHKW auf der Seite bhkw-infozentrum.de	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.006</a>	Infoseite der VOREST AG	<a href="https://umweltmanagement.me/energiemanagement_iso_50001/energieplanung_iso_50001/energetische_bewertung_iso_50001/">https://umweltmanagement.me/energiemanagement_iso_50001/energieplanung_iso_50001/energetische_bewertung_iso_50001/</a>	Energieberater	vor 2021	Durchführung einer energetischen Bewertung gem. ISO 50001 geschildert	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.005</a>	TÜV Nord Homepage	<a href="https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/energie/energieeffizienz/energiemanagementsysteme-din-en-iso-50001-tuev-nord/">https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/energie/energieeffizienz/energiemanagementsysteme-din-en-iso-50001-tuev-nord/</a>	Energieberater	vor 2021	Homepage TÜV Nord  Einführung und Erläuterungen zu ISO 50001 und den Bezug zu TÜV Nord  Beschreibung des Wegs zu einem zertifizierungsfähigen Energiemanagementsystem in Stichpunkten	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.004</a>	Homepage PHG	<a href="https://www.pgh.de/de/kernkompetenz/energieberatung/">https://www.pgh.de/de/kernkompetenz/energieberatung/</a>	Energieberater	vor 2021	Homepage der PGH Ingenieurgesellschaft für technische Gebäudeausrüstung mbH  Kurze Bewerbung des EMS DIN ISO 50001	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.003</a>	Homepage der encadi GmbH	<a href="https://www.encadi.de/news/energieleistungskennzahlen-in-der-din-en-iso-50001-was-muss-ich-beachten/">https://www.encadi.de/news/energieleistungskennzahlen-in-der-din-en-iso-50001-was-muss-ich-beachten/</a>	Energieberater	17.07.2020	Homepage der Encadi GmbH  Unternehmen, welches bei der Einführung von EMMS nach ISO 50001 unterstützt  Der Link beinhaltet Ausführungen und Erläuterungen zur Energieleistungskennzahlen in der ISO 50001	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.002</a>	Homepage der encadi GmbH	<a href="https://www.encadi.de/energie-effizient/enms-din-en-iso-50001/">https://www.encadi.de/energie-effizient/enms-din-en-iso-50001/</a>	Energieberater	aktuell	Homepage der Encadi GmbH  Unternehmen, welches bei der Einführung von EMMS nach ISO 50001 unterstützt  Die Seite beinhaltet Ausführungen und Erläuterungen zur ISO 50001 Norm	26.04.2022
<a href="#">Link. 26.2 1.001</a>	Ausführung zur Revision ISO 50001	<a href="https://www.dqs.de/blog/energie/revision-iso-50001-wie-kann-die-umstellung-erfolgen/">https://www.dqs.de/blog/energie/revision-iso-50001-wie-kann-die-umstellung-erfolgen/</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	20.02.2020	Beitrag zur Revision ISO 50001 -Änderungen und Verbesserung der Revision ISO 50001	26.04.2022

Link. 45.2 0.44	Shunt-Messung	<a href="https://www.wago.com/de/energiemanagement/lexikon">https://www.wago.com/de/energiemanagement/lexikon</a>	Energieberater	21.07.2020	Anwendungsbereich, Durchführung, Eigenschaften und Erweiterungsmöglichkeit	26.04.2022	
Link. 45.2 0.46	Gleich- und Wechselspannung	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1505071.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1505071.htm</a>	Energieberater	09/2017	Begriffserklärungen und anschauliche Abbildungen	26.04.2022	
Link. 45.2 0.41	Leistungsmesser	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Leistungsmesser">https://de.wikipedia.org/wiki/Leistungsmesser</a>	Energieberater	20.04.2022	Funktionsweise digitaler Leistungsmesser, Messgrößen, Anwendungsbereich	26.04.2022	
Link. 45.2 0.40	Phasenwinkelprüfer	<a href="http://www.signalconcept.de/produkt-pdf/phasenwinkelpruefer-pwp-1000.73.html">http://www.signalconcept.de/produkt-pdf/phasenwinkelpruefer-pwp-1000.73.html</a>	Energieberater	26.04.2022	Messgrößen, Messbereich	26.04.2022	
Link. 37.2 0.04	Energieausweis	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Energieausweis">https://de.wikipedia.org/wiki/Energieausweis</a>	Energieberater	30.03.2022	Der Energieausweis ist ein Dokument, das Daten zur Energieeffizienz und zu den anfallenden Energiekosten eines Gebäudes liefern soll>	26.04.2022	
Link. 37.2 0.03	Energiebedarfsausweis Pflicht im Rahmen der Energieeinsparverordnung	<a href="https://www.effizienzhaus-online.de/energiebedarfsausweis/">https://www.effizienzhaus-online.de/energiebedarfsausweis/</a>	Energieberater	vor 2021	Im Zuge der Energieeinsparverordnung EnE V 2014, die bestimmte energetische Standards für Immobilien etablieren will.	26.04.2022	Gebäude-Energiebedarfsberechnung
Link. 26.2 0.26	Wikipedia-Artikel zur Pinch-Analyse	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Pinch-Analyse">https://de.wikipedia.org/wiki/Pinch-Analyse</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	1.03.2019	Wikipedia-Artikel zur Pinch-Analyse	26.04.2022	Begleitung der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen - Quellen
Link. 26.2 0.27	Wikipedia-Artikel zu Sankey-Diagrammen	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Sankey-Diagramm#">https://de.wikipedia.org/wiki/Sankey-Diagramm#</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	2020	Wikipedia-Artikel zu Sankey-Diagrammen	26.04.2022	Begleitung der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen - Quellen
Link. 58.2 2.001		<a href="https://www.50hertz.com/de/Transparenz/Kennzahlen/Netzdaten/Netzverluste">https://www.50hertz.com/de/Transparenz/Kennzahlen/Netzdaten/Netzverluste</a>	Energieberater, Experte	2022	Die Elia Group gibt auf ihrer Website Auskunft zu Kennzahlen/daten zu Netzverlusten.	26.04.2022	2.1.9 Stromverteilung
Link. 58.2 2.004	Eine Übersicht vom BMWI über die aktuelle Entwicklung des Stromnetzes in Deutschland.	<a href="https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/netze-und-netzausbau.html">https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/netze-und-netzausbau.html</a>	Planer	01.2022	Diese Seite behandelt die aktuelle Stromverteilung, sowie deren Entwicklung in den nächsten Jahren. Die Übersicht gibt ebenso Auskunft auf die neusten gesetzlichen Richtlinien der Stromverteilung, sowie Stromübertragung.	26.04.2022	2.1.2 Transformatoren 2.1.9 Stromverteilung
Link. 58.2 0.01	Wasserelektrolyse an der Schwelle zur großskaligen Industrialisierung – Trends und Herausforderungen bis 2030	<a href="https://www.energiertage.de/fileadmin/user_upload/2019/Vortraege/4.02_Smolinka_Dickschas_Wasserelektrolyse.pdf">https://www.energiertage.de/fileadmin/user_upload/2019/Vortraege/4.02_Smolinka_Dickschas_Wasserelektrolyse.pdf</a>	Skalierungsmöglichkeiten	20.05.2019	Skalierungsmöglichkeiten der jeweiligen Elektrolyseverfahren	26.04.2022	1.9.1 Elektrolyse

Link. 58.2 0.02	Was sind grüner, grauer, blauer und türkiser Wasserstoff?	<a href="https://www.euwid-energie.de/was-sind-gruener-grauer-blauer-und-tuerkiser-wasserstoff/">https://www.euwid-energie.de/was-sind-gruener-grauer-blauer-und-tuerkiser-wasserstoff/</a>	Planer	23.06.2020	Nachhaltigkeitsaspekte der jeweiligen Wasserstoffarten.	26.04.2022	1.9.1 Elektrolyse
Link. 26.2 0.14	Deutscher Wetterdienst - Wetter und Klima	<a href="https://www.dwd.de/DE/Home/home_node.html">https://www.dwd.de/DE/Home/home_node.html</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	2020	Seite des deutschen Wetterdiensts  Klimadaten / Wetterdaten / Vorhersagen für DE  Amtliche Warnungen (Eher in andere Kategorie)	26.04.2022	4.1.15 Daten aus dem Internet (old)
Link. 26.2 0.18	Artikel zum Energiemanagement: Verbrauch folgt der Erzeugung	<a href="https://www.industrie40-info.de/verbrauch-folgt-der-erzeugung">https://www.industrie40-info.de/verbrauch-folgt-der-erzeugung</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	2016	Beitrag von Patrick Jain im Energiemanagement  "Verbrauch folgt der Erzeugung"	26.04.2022	4.1.15 Daten aus dem Internet (old)
Link. 26.2 0.15	Eine vergleichende Studie Softwarelösungen für das Energiemanagement von morgen	<a href="https://www.eep.uni-stuttgart.de/dokumente/2016_EMS-Studie_Softwareloesungen-fuer-das-Energiemanagement-von-morgen.pdf">https://www.eep.uni-stuttgart.de/dokumente/2016_EMS-Studie_Softwareloesungen-fuer-das-Energiemanagement-von-morgen.pdf</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	Juni 2016	Ausführungen zum Thema Softwarelösungen für das Energiemanagement	26.04.2022	4.1.15 Daten aus dem Internet (old)
Link. 26.2 0.22	Anwendungsbericht: Wie wird der Energieverbrauch gemessen?	<a href="http://bm-sensor.de/download/CY250741faX13eb1c1b95aXY6c0b/Wie_wird_der_Energieverbrauch_gemessen.pdf">http://bm-sensor.de/download/CY250741faX13eb1c1b95aXY6c0b/Wie_wird_der_Energieverbrauch_gemessen.pdf</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	2020	Artikel über Leistung, Leistungsbedarf und Netzqualitätsmessgeräte	26.04.2022	4.1.14 Daten aus steuernden und regelnden Einrichtungen (alt)
Link. 36.2 0.033	Transport mit Druckluft	<a href="http://www.drucklufttechnik.de/www/temp/druckluft.nsf/70479b556c5dc3b4c125662900334cdf/A1FCDE338413420EC1256625005803AE?OpenDocument">http://www.drucklufttechnik.de/www/temp/druckluft.nsf/70479b556c5dc3b4c125662900334cdf/A1FCDE338413420EC1256625005803AE?OpenDocument</a>	Planer, Energieberater	vor 2020	Skizze und kurze Erläuterung	25.04.2022	
Link. 36.2 0.026	Ankündigungen technologischen Wandels im Luftverkehr und deren reale Ausprägung (Peeters et al. 2016)	<a href="https://www.zukunft-mobilitaet.net/170804/analyse/technologischer-wandels-im-luftverkehr-realitaet-wasserstoff-biokerosin-nurfluegler/">https://www.zukunft-mobilitaet.net/170804/analyse/technologischer-wandels-im-luftverkehr-realitaet-wasserstoff-biokerosin-nurfluegler/</a>	Energieberater	16.01.2020		25.04.2022	
Link. 36.2 0.024	Global Alliance Powerfuels wirbt für mehr alternative Kraftstoffe im Luftverkehr	<a href="https://www.dena.de/newsroom/meldungen/2019/global-alliance-powerfuels-wirbt-fuer-mehr-alternative-kraftstoffe-im-luftverkehr/">https://www.dena.de/newsroom/meldungen/2019/global-alliance-powerfuels-wirbt-fuer-mehr-alternative-kraftstoffe-im-luftverkehr/</a>	Energieberater	01.10.2019	Pressemitteilung	25.04.2022	

Link. 36.2 0.022	Qualitätsmanagement im Luftverkehr - (Forschungsinformationssystem - FIS)	<a href="https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/253105/">https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/253105/</a>	Energieberater	29.11.2018	"Nach der DIN ISO Norm 8402 wird Qualitätsmanagement als eine "auf der Mitwirkung aller ihrer Mitarbeiter gestützte Managementmethode einer Organisation, die Qualität in den Mittelpunkt stellt und durch Zufriedenheit der Kunden auf langfristigen Geschäftserfolg sowie auf Nutzen für die Mitglieder der Organisation und für die Gesellschaft zielt" definiert [Schm16, S. 40]."	25.04.2022
Link. 36.2 0.021	Klimaschutzreport 2020 (Bundesverband der deutschen Luftverkehrsgesellschaft)	<a href="https://www.bdl.aero/de/publikation/klimaschutzreport/">https://www.bdl.aero/de/publikation/klimaschutzreport/</a>	Energieberater	2020	"Wie kann der Luftverkehr angesichts der weltweit zunehmenden Nachfrage besser in Einklang mit dem Klimaschutz gebracht werden? Wie lassen sich die CO-Emissionen reduzieren und wie lässt sich das Fliegen in Zukunft CO-neutral gestalten? Was ist bis heute erreicht? Welches sind geeignete Instrumente und wie lassen sich weitere Innovationen für mehr Klimaschutz im Luftverkehr realisieren? Über all dies informiert dieser Bericht und stellt die zentralen Kennzahlen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zum Klimaschutz im Luftverkehr vor."	25.04.2022
Link. 36.2 0.020	Klimaschutzreport 2018 // Klimschutzportal Aeuro	<a href="https://www.adv.aero/wp-content/uploads/2015/12/klimaschutzreport2018_de_relaunch-web_v3.pdf">https://www.adv.aero/wp-content/uploads/2015/12/klimaschutzreport2018_de_relaunch-web_v3.pdf</a>	Energieberater	2018	Internationale Klimaschutzstrategie für die Luftfahrt, Emissionsverbesserungen	25.04.2022
Link. 36.2 0.018	Kann Wasserstoff die Zukunft sein?	<a href="https://www.flugrevue.de/flugzeugbau/zukunftsantriebe-europa-setzt-auf-wasserstoff/">https://www.flugrevue.de/flugzeugbau/zukunftsantriebe-europa-setzt-auf-wasserstoff/</a>	Energieberater, Planer	15.11.2020	Staatliche Förderprogramme im Hinblick auf wasserstoffbetriebene Flugzeuge	25.04.2022
Link. 36.2 0.017	Big Data hilft beim Treibstoffsparen	<a href="https://www.flugrevue.de/flugzeugbau/safran-und-safety-line-big-data-hilft-beim-treibstoffsparen/">https://www.flugrevue.de/flugzeugbau/safran-und-safety-line-big-data-hilft-beim-treibstoffsparen/</a>	Energieberater, Planer	16.06.2016	Datenanalyse-Technologien im Flugverkehr	25.04.2022
Link. 36.2 0.016	Hy4 - emissionsfreie Passagierflüge	<a href="https://www.dlr.de/tt/desktopdefault.aspx/tabid-10743/">https://www.dlr.de/tt/desktopdefault.aspx/tabid-10743/</a>	Energieberater, Planer	26.11.2015	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Artikel	25.04.2022
Link. 36.2 0.015	Konzeptstudie für ökoeffizientes Fliegen	<a href="https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2020/02/20200504_konzeptstudie-fuer-oekoefizientes-fliegen.html">https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2020/02/20200504_konzeptstudie-fuer-oekoefizientes-fliegen.html</a>	Energieberater, Planer	04.05.2020	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Artikel	25.04.2022
Link. 36.2 0.009	Vorteile des Schienengüterverkehrs	<a href="https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/gueterverkehr/">https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/gueterverkehr/</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	2019	Warum ist es wichtig mehr Güterverkehr auf die Schiene zu verlagern? Handlungsempfehlungen der Allianz pro Schiene	25.04.2022

Link. 36.2 0.008	Praxisbeispiele Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene	<a href="https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/gueterverkehr/verlagerung/#bildergalerie">https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/gueterverkehr/verlagerung/#bildergalerie</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	2015-2018	Wie kann die Verkehrsverlagerung auf die Schiene gelingen?  Praxisbeispiele für eine erfolgreiche Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene.	25.04.2 022
Link. 36.2 0.007	Kühlung von Spritzgusswerkzeugen	<a href="https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/www/campaigns/iot/fy17-mold-engineer-11-factors-mold-cooling-ebook-de.pdf">https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/www/campaigns/iot/fy17-mold-engineer-11-factors-mold-cooling-ebook-de.pdf</a>	Energieberater	2017	11 Faktoren für eine effiziente Kühlung von Spritzgusswerkzeugen	25.04.2 022
Link. 36.2 0.006	Maßnahmen für mehr Energieeffizienz im Dünnwandspritzgießen	<a href="https://www.engelglobal.com/fileadmin/master/Downloads/Fachartikel/2015/2015_06_KU_Kuehlung.pdf">https://www.engelglobal.com/fileadmin/master/Downloads/Fachartikel/2015/2015_06_KU_Kuehlung.pdf</a>	Energieberater	06/2015	Werkzeugkühlung im Fokus	25.04.2 022
Link. 36.2 0.005	Rückkühlanlage für den Spritzguss	<a href="https://www.ke-next.de/automation/elektrotechnik/eine-rueckkuehlanlage-fuer-den-spritzguss-117.html">https://www.ke-next.de/automation/elektrotechnik/eine-rueckkuehlanlage-fuer-den-spritzguss-117.html</a>	Energieberater und Planer	//22.05.17	Für die Kühlung von Spritzgießmaschinen eignen sich anwendungsspezifisch ausgelegte Rückkühlanlagen, da Unter- oder Überdimensionierung vermieden werden sollten. Pfannenberg liefert ein Beispiel für eine maßgeschneiderte Rückkühlanlagen-Komplettlösung.	25.04.2 022
Link. 32.2 0.029	Wärmepumpe "Grundwissen zum Marktanreizprogramm"	<a href="https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/ee_waermepumpen_grundwissen.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=2">https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/ee_waermepumpen_grundwissen.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=2</a>	Energieberater	24.01.2019	BAFA Dokument, gibt Überblick über Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP), inkl. Wärmepumpen	25.04.2 022
Link. 32.2 0.025	Holzfassade als Pilotprojekt	<a href="https://www.forum-holzbau.com/pdf_16/IHF_holzzentralblatt_02-2016.pdf">https://www.forum-holzbau.com/pdf_16/IHF_holzzentralblatt_02-2016.pdf</a>	Experte/Planer	29.01.2016	Hier wird der Einsatz des Holzes in den Fassaden betrachtet.	25.04.2 022
Link. 32.2 0.023	Energieeinsparung Kennzahlen	<a href="https://blog.kuhn-edelstahl.de/de/unsere-energieeinsparung-in-zahlen/">https://blog.kuhn-edelstahl.de/de/unsere-energieeinsparung-in-zahlen/</a>	Experte	04.12.2019	"Energiesparen hilft der Umwelt und reduziert Betriebskosten. Kuhn Edelstahl hat daher ein Energiemanagement-Team gebildet, das Einsparpotenziale aufspürt. Zwei große Bereiche haben die Teammitglieder identifiziert: erstens den Menschen und zweitens die Technik."	25.04.2 022
Link. 32.2 0.021	Neue Schmiedelinie für mehr Energieeinsparung	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/schmiedespart-energie-stahl">https://www.umweltbundesamt.de/themen/schmiedespart-energie-stahl</a>	Experte	16.12.2014	"Bei der Herstellung von Schmiedebauteilen besteht noch erhebliches Einsparpotenzial bei Energie und Material. Das zeigt ein nun abgeschlossenes Projekt des Umweltinnovationsprogramms."	25.04.2 022



Link. 29.2 0.08	Optimierung Biogasanlagen	<a href="https://ellmann-gmbh.de/index.php/de/leistungen/biogasanlagen-optimierung">https://ellmann-gmbh.de/index.php/de/leistungen/biogasanlagen-optimierung</a>	Energieberater	vor 2020	Möglichkeiten der Optimierungen Perspektive des Biogasanlagenbetreibers	25.04.2 022
Link. 29.2 0.07	Optimierung von Biogasanlagen	<a href="https://www.energias-gmbh.de/optimierung-von-biogasanlagen/">https://www.energias-gmbh.de/optimierung-von-biogasanlagen/</a>	Energieberater	15.12.2 017	Tipps zu Investitionen, Optimierung von Anlagenkomponenten, Ertragssteigerungen	25.04.2 022
Link. 29.2 0.06	Wärme- und Energiespeicher	<a href="https://www.energielexikon.info/waermespeicher.html">https://www.energielexikon.info/waermespeicher.html</a>	Energieberater	15.05.2 021	Erklärung der Begriffe Wärmepeicher, Energieverluste, Exergieverluste Beispiele für Wärmespeicher	25.04.2 022
Link. 29.2 0.05	Ottomotor im BHKW	<a href="https://www.heizungsfinder.de/bhkw/motor/ottomotor">https://www.heizungsfinder.de/bhkw/motor/ottomotor</a>	Energieberater	vor 2022	Nützliche Kennzahlen und Wirkungsgrade des Ottomotors im BHKW	25.04.2 022
Link. 29.2 0.04	Grundlegende Informationen zum BHKW	<a href="https://www.gesundes-haus.ch/blockheizkraftwerk/blockheizkraftwerk-bhkw-kraft-waermekopplung.html">https://www.gesundes-haus.ch/blockheizkraftwerk/blockheizkraftwerk-bhkw-kraft-waermekopplung.html</a>	Energieberater	vor 2022	Erklärung des Funktionsprinzips eines BHKWs  Brennstoffarten  Typische Kennzahlen des BHKWs	25.04.2 022
Link. 29.2 0.03	Grundsätzliche Aspekte zum Heizwerk	<a href="https://www.energielexikon.info/heizwerk.html">https://www.energielexikon.info/heizwerk.html</a>	Energieberater	18.07.2 021	Kurze Definition eines Heizwerkes  Technische Komponenten  Bewertung verschiedener Brennstoffe auf Effizienz	25.04.2 022
Link. 29.2 0.02	CO <sub>2</sub> - Emissionsvergleich verschiedener Brennstoffe	<a href="https://www.polarstern-energie.de/magazin/artikel/heizen-co2-vergleich-von-brennstoffen/">https://www.polarstern-energie.de/magazin/artikel/heizen-co2-vergleich-von-brennstoffen/</a>	Energieberater	06.04.2 022	Gas, Heizöl, Holz, Kohle, Biogas und Biomethan werden hinsichtlich ihrer CO <sub>2</sub> -Bilanz untersucht.	25.04.2 022
Link. 29.2 0.01	Grundlagen zum Raumklima und zur Raumluftechnik	<a href="https://medien.bgetem.de/medienportal/artikel/UzAOMg--">https://medien.bgetem.de/medienportal/artikel/UzAOMg--</a>	Planer	13.01.2 022	Erklärung von Begriffen wie Raumklima, Raumtemperatur Beurteilung des Raumklimas Ausführliche Informationen zu den RLT-Anlagen	25.04.2 022
Link. 29.1 9.76	Erklärung des Wärmeübertragers im Heizungssystem	<a href="https://heizung.de/heizung/wissen/der-waermetaescher-als-zentrales-element-im-heizsystem/">https://heizung.de/heizung/wissen/der-waermetaescher-als-zentrales-element-im-heizsystem/</a>	Planer	25.08.2 020	Verwendung der Methode der indirekten Wärmeübertragung in Heizungssystemen	25.04.2 022
Link. 29.1 9.18	Wärmeübertrag errechner der Firma Howatherm	<a href="https://www.howatherm.de/de/tools/konfigurator/">https://www.howatherm.de/de/tools/konfigurator/</a>	Planer	2017	Online-Rechner für den Wärmeübertrager und dessen Konfiguration	25.04.2 022
Link. 29.1 9.17	VDI-Wärmeatlas	<a href="https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-662-52991-1">https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-662-52991-1</a>	Planer	aktuell	VDI-Wärmeatlas des Springerverlags; weiterführende Informationen und Erarbeitung der Theorie zum Wärmeübertrager. Nachschlagewerk wird laufend aktualisiert. <b>Abo benötigt!</b>	25.04.2 022
Link. 29.1 9.16	Begriffserklärung: Wärmeübertrager	<a href="https://www.energielexikon.info/waermeuebertrager.html?s=ak">https://www.energielexikon.info/waermeuebertrager.html?s=ak</a>	Energieberater	20.08.2 021	Kurze Darstellung des Themas Wärmeübertrager, deren Bauarten und Leistungsmerkmale	25.04.2 022

Link. 29.1 9.15	Formeln für den Wärmeübertrager	<a href="https://www.schweizer-fn.de/waerme/waermetauscher/waermetauscher.php">https://www.schweizer-fn.de/waerme/waermetauscher/waermetauscher.php</a>	Energieberater	21.12.2021	Praktische Informationen zum Thema Wärmeübertrager inklusive hilfreicher Formeln  Temperaturverläufe des Gleichstrom- und Gegenstromwärmetauschers	25.04.2022
Link. 29.1 9.14	Wärmetauscher	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Waermetauscher">https://de.wikipedia.org/wiki/Waermetauscher</a>	Energieberater	10.03.2022	Kurze Vorstellung eines Wärmeübertragers, vor allem interessant: Die Illustration der Bauarten der Wärmeübertrager in der Einleitung	25.04.2022
Link. 29.1 9.12	Wärmerückgewinnungssysteme	<a href="https://www.wolf.eu/klima-profi/technologie/waermerueckgewinnung/">https://www.wolf.eu/klima-profi/technologie/waermerueckgewinnung/</a>	Energieberater	vor 2019	Verschiedene Wärmeübertrager im Überblick: Plattenwärmetauscher, Rotationswärmetauscher, Hochleistungskreislaufverbundsystem	25.04.2022
Link. 29.1 9.10	Erklärung der Begriffe Solarzelle, Solarmodul	<a href="http://www.bosy-online.de/Photovoltaik.htm">http://www.bosy-online.de/Photovoltaik.htm</a>	Energieberater	vor 2018	Anschauliche Darstellung der Komponenten Solarzelle und Solarmodul  erklärende Bilder	25.04.2022
Link. 29.1 9.08	Solarstromerzeugung	<a href="http://www.solarstromerzeugung.de">http://www.solarstromerzeugung.de</a>	Energieberater	aktuell	Grundlagen zum Thema Solarenergie  Photovoltaik-Rechner  Preisvergleich verschiedener Solaranlagen	25.04.2022
Link. 29.1 9.07	Solaranlage	<a href="http://www.solaranlage.eu">http://www.solaranlage.eu</a>	Energieberater	vor 2019	Voraussetzungen, Planung, Preisvergleich, Rechner, Förderung & Wirtschaftlichkeit zu Solaranlagen, Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen	25.04.2022
Link. 29.1 9.06	Ratgeber: Solaranlage	<a href="http://www.solaranlage-ratgeber.de">http://www.solaranlage-ratgeber.de</a>	Energieberater	21.10.2021	Erklärung entscheidender Begriffe zur Solarenergie Voraussetzungen, Planung und Rechner zum Thema Photovoltaik Voraussetzung, Planung, Installation und Technik zum Thema Solarthermie	25.04.2022
Link. 29.1 9.05	Planungs- und Simulationsprogramme	<a href="https://www.valentin-software.com/produkte/photovoltaik">https://www.valentin-software.com/produkte/photovoltaik</a>	Energieberater	aktuell	Planungsprogramme zur Auslegung und Simulation von Photovoltaikanlagen mit Online-Rechner  Zusätzliche Online-Rechner zur Solarthermie und Geothermie  spezialisiert auf Anlagen (Schwimmbäder, Anlagen und auch Großanlagen)	25.04.2022

Link. 29.1 9.03	Planung und Design kleiner und mittlerer PV-Anlagen	<a href="https://www.sma.de/service/downloads.html">https://www.sma.de/service/downloads.html</a>	Energieberater	aktuell	Weitere Informationen zur Anlagenauslegung, Wechselrichtern, Netzanschlussbedingungen und Schattenmanagement  Teilweise nicht mehr aktuelle Aussagen zur Wirtschaftlichkeit, aber relevante Inhalte zu technischen Fragen  Prospekte zu Produkten	25.04.2022
Link. 26.1 9.02	Leitfaden für Photovoltaiksysteme	<a href="https://www.bauder.de/uploads/media/Bauder-PV_Planungsleitfaden_0112.pdf">https://www.bauder.de/uploads/media/Bauder-PV_Planungsleitfaden_0112.pdf</a>	Energieberater	vor 2018	Erläuterungen zu den Themen Objekteignung, Planung, Inbetriebnahme und wartung von Photovoltaiksystemen	25.04.2022
Link. 26.1 9.26	Erläuterung der EED von Techem	<a href="https://www.techem.de/informationen/energieeffizienzrichtlinie/">https://www.techem.de/informationen/energieeffizienzrichtlinie/</a>	Energieberater	aktuell	Ziele und Veränderungen der Richtlinie  Vorstellung des Techem Smart Systems	25.04.2022
Link. 26.1 9.25	Beispiele für die Erklärungspflicht für Steuerentlastungen des Zolls	<a href="https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Strom/Beihilferechtliche-Vorgaben/Transparenzpflichten/Erklaerungspflicht_Steuerentlastungen/erklarungspflicht_steuarentlastungen_node.html">https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Strom/Beihilferechtliche-Vorgaben/Transparenzpflichten/Erklaerungspflicht_Steuerentlastungen/erklarungspflicht_steuarentlastungen_node.html</a>	Energieberater und Planer	aktuell	Beispiele zum besseren Verständnis mit Verweisen auf die Gesetzesstellen	25.04.2022
Link. 26.1 9.24	Wikipedia Artikel zum Energiesteuergesetz	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Energiesteuergesetz_(Deutschland)">https://de.wikipedia.org/wiki/Energiesteuergesetz_(Deutschland)</a>	Energieberater	14.03.2022	Vergleich der Energiesteuersätze für Erdgas, Flüssiggas, Heizöl, Kohle ab 2007  Informationen zum Aufbau des Gesetzes	25.04.2022
Link. 26.1 9.22	Artikel: Drittmengenabgrenzung bei eigener Stromproduktion	<a href="https://www.chemietechnik.de/drittmengenabgrenzung-bei-eigener-stromproduktion/">https://www.chemietechnik.de/drittmengenabgrenzung-bei-eigener-stromproduktion/</a>	Energieberater und Planer	29.10.2019	Rechtliche Erklärungen für Unternehmen, die selbstproduzierten Strom an Dritte weiterverkaufen wollen  Begriffserklärung der "Dritter" in diesem Zusammenhang	25.04.2022
Link. 26.1 9.21	Wikipedia Artikel zum Stromsteuergesetz	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Stromsteuergesetz_(Deutschland)">https://de.wikipedia.org/wiki/Stromsteuergesetz_(Deutschland)</a>	Energieberater	01.03.2022	Erklärungen zur Stromsteuer, dessen Geschichte, Steuergegenstand und Steuerhöhe, Steuerschuldner und Steuerentlastungen	25.04.2022
Link. 26.1 9.20	Wikipedia Artikel zur Stromnetzentgeltverordnung	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Stromnetzentgeltverordnung">https://de.wikipedia.org/wiki/Stromnetzentgeltverordnung</a>	Energieberater	08.11.2021	Informationen zur Kompensationsregelungen, Sonderformen und der Geschichte der Verordnung	25.04.2022
Link. 26.1 9.18	Definition des Contracting	<a href="https://www.energielexikon.info/energie_contracting.html">https://www.energielexikon.info/energie_contracting.html</a>	Energieberater	14.03.2020	Vor- und Nachteile des Energiespar-Contractings	25.04.2022

Link. 26.1 9.17	Überblick, Angebote, Beispiele uvm. für Baden- Württemberg	<a href="https://www.kea-bw.de/contracting">https://www.kea-bw.de/contracting</a>	Energieberater und Planer	aktuell	Erklärung des Begriffs Contracting, Angebote zur Weiterbildung, Wissensportal	25.04.2022
Link. 26.1 9.15	Praxisbeispiele zum Einsparcontracting	<a href="http://www.einsparcontracting.eu/praxisbeispiele/index.php">http://www.einsparcontracting.eu/praxisbeispiele/index.php</a>	Energieberater und Planer	aktuell	Praxisbeispiele zu Energiespar-Contracting für öffentliche Liegenschaften und Krankenhäuser.	25.04.2022
Link. 26.1 9.14	Überblick zum Thema	<a href="https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/contracting-alternative-energiebewirtschaftung-10911">https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/contracting-alternative-energiebewirtschaftung-10911</a>	Energieberater	20.09.2018	Bedeutung "Contracting", Zielgruppe für Contracting, Kriterien beim Abschluss eines Contracting-Vertrags	25.04.2022
Link. 26.1 9.13	Contracting als Energiespar-Partnerschaft zwischen Gebäudeeigentümer und Energiedienstleister	<a href="https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/">https://www.kompetenzzentrum-contracting.de/</a>	Energieberater und Planer	aktuell	Beinhaltet einen Überblick über das Contracting, Contractingmodelle, Vorteile des Contractings sowie weiterführende Links und Datenbanken zum Thema Contracting	25.04.2022
Link. 26.1 9.12	Aktuelle Informationen zu Steuern und Abgaben im Stromnetz	<a href="https://www.netztransparenz.de/">https://www.netztransparenz.de/</a>	Energieberater/Planer	aktuell	Prognosen und Hochrechnungen für Solarenergie und Windenergie.	25.04.2022
Link. 26.1 9.09	Gebündelte Informationen zur Energiewirtschaft	<a href="https://www.energy-charts.de/index_de.htm">https://www.energy-charts.de/index_de.htm</a>	Energieberater	aktuell	Interaktive Konfiguration der Grafiken zur Stromproduktion und Börsenstrompreisen in Deutschland des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme.	25.04.2022
Link. 26.1 9.07	Preisindizes (Nutzenergielieferung, indexierte Preisformeln):	<a href="https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Erzeugerpreise/Erzeugerpreise.html">https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Erzeugerpreise/Erzeugerpreise.html</a>	Energieberater/Planer	aktuell	Graphiken und Tabellen zum Vergleich der Preise verschiedener Energieerzeuger.	25.04.2022
Link. 26.1 9.06	Börsenpreise Rohöl	<a href="https://www.tecson.de/oelweltmarkt.html">https://www.tecson.de/oelweltmarkt.html</a>	Energieberater/Planer	aktuell	Jährliche Entwicklung der Rohölpreise im Weltmarkt  Aktuelle News zur Situation an der Börse	25.04.2022
Link. 26.1 9.04	Börsenpreise Gas	<a href="https://www.powernext.com/spot-market-data">https://www.powernext.com/spot-market-data</a>	Energieberater/Planer	aktuell	Marktdaten nach Abschluss der Arbeitstage inklusive Erläuterungen der Berechnungen der Referenzpreise im Downloadbereich. <b>Sprache: Englisch!</b>	25.04.2022
Link. 26.1 9.01	Finanzielle Fördermittel	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Finanzielle_Fördermittel">https://de.wikipedia.org/wiki/Finanzielle_Fördermittel</a>	Energieberater	12.04.2022	Wikipedia Artikel zum Thema Fördermittel	25.04.2022

Link. 25.2 0.198	Viesmann Broschüren	<a href="https://www.viessmann.de/de/services/downloads.html">https://www.viessmann.de/de/services/downloads.html</a>	Energieberater und Planer	aktuell	Die Viessmann Group ist einer der international führenden Hersteller von Klima- (Wärme, Kälte und Luftqualität) und erneuerbare Energielösungen. Das Viessmann Komplettangebot bietet individuelle Lösungen mit effizienten Systemen für alle Anwendungsbereiche und alle Energieträger.	23.04.2022
Link. 25.2 0.196	Lärmmessungen und Lärminderung Tools	<a href="https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/praxishilfen-laerm/laermmessung-und-laerminderung/index.jsp">https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/praxishilfen-laerm/laermmessung-und-laerminderung/index.jsp</a>	Planer	vor 2020	Berechnung des Lärmexpositionspegels mit dem IFA-Lärmexpositionsrechner	23.04.2022
Link. 25.2 0.195	Lärmschutz-Arbeitsblatt	<a href="https://m.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/server/download/Sonderschriften/Beurteilung_der_Laermexposition.pdf">https://m.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/server/download/Sonderschriften/Beurteilung_der_Laermexposition.pdf</a>	Planer	Juli 2019	Akustische Grundbegriffe, Mess-Strategien, Berechnung des Lärmexpositionspegels und der Unsicherheit	23.04.2022
Link. 25.2 0.185	Link zur VATH Richtlinie Bau	<a href="https://www.vath.de/VATH-Richtlinien.htm">https://www.vath.de/VATH-Richtlinien.htm</a>	Energieberater und Planer	2016	Planung, Durchführung und Dokumentation infrarotthermografischer Messungen an Bauwerken oder Bauteilen von Gebäuden	23.04.2022
Link. 25.2 0.184	Link zur Checkliste	<a href="https://www.flib.de/publikationen/Beiblatt/FLiB_Checkliste_Verfahren_B.pdf?m=1501769432&amp;">https://www.flib.de/publikationen/Beiblatt/FLiB_Checkliste_Verfahren_B.pdf?m=1501769432&amp;</a>	Energieberater und Planer	Juni 2015	Checkliste für Verfahren B beim Blower-Door-Test	23.04.2022
Link. 25.2 0.183	Link zur Checkliste	<a href="https://ibburkhardt.de/dokumente/Checkliste-Vorbereitung-Blower-Door-Test.pdf">https://ibburkhardt.de/dokumente/Checkliste-Vorbereitung-Blower-Door-Test.pdf</a>	Energieberater und Planer	Okt 2021	Checkliste für die Vorbereitung eines Gebäudes oder Gebäudeteils für die Luftdichtheitsprüfung / den Blower-Door-Test	23.04.2022
Link. 25.2 0.179	Betrieb von RLT-Anlagen - Wichtige Informationen in Zeiten von Corona	<a href="https://www.wolf.eu/klima-profi/service-tools/rlt-anlage-wartung/">https://www.wolf.eu/klima-profi/service-tools/rlt-anlage-wartung/</a>	Energieberater und Planer	vor 2020	Betrieb von RLT-Anlagen - Wichtige Informationen in Zeiten von Corona	23.04.2022
Link. 25.2 0.174	Link zu Webseite	<a href="https://www.haustec.de/heizung/waermeerzeugung/heizlast-nach-din-en-12831-den-verbrauch-analysieren?page=all">https://www.haustec.de/heizung/waermeerzeugung/heizlast-nach-din-en-12831-den-verbrauch-analysieren?page=all</a>	Energieberater und Planer	10.02.2020	Beispielrechnung Analyse aus Verbrauchsdaten	23.04.2022
Link. 25.2 0.172	Link zum Merkblatt für Energieaudits	<a href="https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/ea_merkblatt.html">https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/ea_merkblatt.html</a>	Energieberater und Planer	aktuell	Adressaten der Energieauditpflicht, Energieauditor, Nachweis der Durchführung eines Energieaudits	23.04.2022

Link. 25.2 0.168	Link zur Webseite	<a href="https://www.mader.eu/drucklufttechnik/messen-ueberwachen-steuern/kompressorsteuerungen#:~:text=Kompressorsteuerungen%20-%20Ihre%20Vorteile%201%20Steuerung%20von%20mehreren,B.%20Trockner%2C%20Filter%2C%20Kondensatabscheider%2C%20Geb%C3%A4use%29%20More%20items...%20">https://www.mader.eu/drucklufttechnik/messen-ueberwachen-steuern/kompressorsteuerungen#:~:text=Kompressorsteuerungen%20-%20Ihre%20Vorteile%201%20Steuerung%20von%20mehreren,B.%20Trockner%2C%20Filter%2C%20Kondensatabscheider%2C%20Geb%C3%A4use%29%20More%20items...%20</a>	Energieberater und Planer	vor 2020	Kompressorensteuerung,	23.04.2022
Link. 25.2 0.167	Link zur Webseite	<a href="https://www.unternehmensberatung-babel.de/industriegaslexikon/medizinische-gase/medizinische-druckluft.html">https://www.unternehmensberatung-babel.de/industriegaslexikon/medizinische-gase/medizinische-druckluft.html</a>	Energieberater und Planer	2020	Medizinische Druckluft / Aer medicinalis, Herstellungserlaubnis, Errichtung der Anlage	23.04.2022
Link. 25.2 0.166	Link zum Prospekt	<a href="https://www.draeger.com/Products/Content/Medical-air-system-ca-9102283-de.pdf">https://www.draeger.com/Products/Content/Medical-air-system-ca-9102283-de.pdf</a>	Energieberater und Planer	April 2015	Dräger-Druckluftsysteme für Krankenhäuser	23.04.2022
Link. 25.2 0.164	Link zum Handbuch	<a href="https://www.wfw-twh.de/images/FWH_001_Leitlinie_2018.pdf">https://www.wfw-twh.de/images/FWH_001_Leitlinie_2018.pdf</a>	Energieberater und Planer	November 2018	Praxistaugliche Hinweise mit besonderem Fokus auf die hygienischen Aspekte	23.04.2022
Link. 25.2 0.162	Link zum Whitepaper	<a href="https://www.iph-hannover.de/_media/files/downloads/Whitepaper_Energiesparen.pdf">https://www.iph-hannover.de/_media/files/downloads/Whitepaper_Energiesparen.pdf</a>	Energieberater und Planer	vor 2020	Energieverbrauch in den Produktionsstätten senken, Knackpunkte, Werkzeuge und Vorgehen	23.04.2022
Link. 25.2 0.161	Link zum Artikel	<a href="https://www.solarthermie.net/wissen/kollektorleistung-und-ertrag">https://www.solarthermie.net/wissen/kollektorleistung-und-ertrag</a>	Energieberater und Planer	vor 2020	Kollektorleistung und Ertrag, Strahlungsleistung	23.04.2022
Link. 25.2 0.159	Link zum Ratgeber Solarthermie	<a href="https://www.solaranlage-ratgeber.de/wp-content/uploads/ratgeber-solarthermie.pdf">https://www.solaranlage-ratgeber.de/wp-content/uploads/ratgeber-solarthermie.pdf</a>	Energieberater und Planer	vor 2020	Funktionen, Voraussetzungen, Planung und Wirtschaftlichkeit von Solarthermie	23.04.2022
Link. 25.2 0.157	Energieeffizient vernetzen	<a href="https://www.it-production.com/fertigungsnahe-it/produktionsstaetten-energieeffizient/">https://www.it-production.com/fertigungsnahe-it/produktionsstaetten-energieeffizient/</a>	Energieberater und Planer	05.10.2018	Anregungen zu Steigerung der Energieeffizienz in der Produktionsplanung mithilfe der Steuerungssysteme und Vernetzung einzelner Bereiche.	23.06.2020
Link. 25.2 0.105	ADAC Die Evolution der Mobilität	<a href="https://www.zukunftsinstitut.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Auftragsstudien/ADAC_Mobilitaet2040_Zukunftsinstitut.pdf">https://www.zukunftsinstitut.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Auftragsstudien/ADAC_Mobilitaet2040_Zukunftsinstitut.pdf</a>	Energieberater	2017	Erläuterung der Trends, Prinzipien und Räume in der Mobilität der Zukunft	23.04.2022
Link. 25.2 0.152	Leitfaden zum Thema Energiemanagementsysteme in der Praxis	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/energiemanagementsysteme-in-praxis">https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/energiemanagementsysteme-in-praxis</a>	Energieberater und Planer	12/2019	Empfehlungen für die Unternehmensleitung, Einführung eines Energiemanagementsystems	23.04.2022

Link. 25.2 0.151	Verkehrs- und Transportlogistik des Springer Verlags	<a href="https://www.springer.com/gp/book/9783540342984">https://www.springer.com/gp/book/9783540342984</a>	Energieberater und Planer	2013	Grundlagen der Verkehrs- und Transportlogistik; Logistische Dienstleistungen und Leistungsanbieter; Verkehrsträger und Transportprodukte, Methoden zur Analyse, Planung und Optimierung	23.04.2022	
Link. 25.2 0.150	Link zum Artikel Einflussfaktoren	<a href="http://einflussfaktoren.info/">http://einflussfaktoren.info/</a>	Berater	aktuell	Berechnung der Einflussfaktoren nach ISO 50001/DIN 16247	23.04.2022	Begleitung der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen
Link. 25.2 0.146	Link zum Artikel Energiemessungen und Analyse	<a href="https://www.tenag.de/leistungen/messungen-und-analysen/">https://www.tenag.de/leistungen/messungen-und-analysen/</a>	Berater	vor 2020	ISO 50003, Energiemonitoring	23.04.2022	
Link. 25.2 0.145	Link zum Leitfaden Monitoring von Plusenergie-Gebäuden	<a href="https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/hdz_pdf/monitorplus_nachhaltiges_bauen_leitfaden_2014.pdf">https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/hdz_pdf/monitorplus_nachhaltiges_bauen_leitfaden_2014.pdf</a>	Berater	11/2014	Messaufgabe, Messkonzept, Messtechnik, Energiemonitoring, Rohdaten, Datenaufbereitung, Dokumentation	23.04.2022	
Link. 25.2 0.144	Link mit allgemeinen Daten	<a href="https://www.energiemanagement-und-energieeffizienz.de/energie-lexikon/energieleistungskennzahl/">https://www.energiemanagement-und-energieeffizienz.de/energie-lexikon/energieleistungskennzahl/</a>	Berater	vor 2020	Definition, Kennzahlenbildung, Zweck, Erfolgskontrolle	23.04.2022	
Link. 25.2 0.140	Link Messung und Verifizierung nach ISO 50015	<a href="https://www.weka.de/energie/messung-und-verifizierung-nach-iso-50015-prozessbeschreibung/">https://www.weka.de/energie/messung-und-verifizierung-nach-iso-50015-prozessbeschreibung/</a>	Berater	06.06.2019	Zweck, Grundsätzliche Prinzipien zur Messung, Durchführung einer M&V-Analyse	23.04.2022	
Link. 25.2 0.139	Link zum Bericht	<a href="https://www.vg-niederm.de/vg_niederm/B%FCrgerservice/Klimaschutz/Abschlussbericht-Teilkonzepte.pdf">https://www.vg-niederm.de/vg_niederm/B%FCrgerservice/Klimaschutz/Abschlussbericht-Teilkonzepte.pdf</a>	Berater	20.06.2013	„ERSCHLIEßUNG DER VERFÜGBAREN ERNEUERBARE-ENERGIEN-POTENZIALE“ „INTEGRIERTE WÄRMENUTZUNG IN KOMMUNEN“ „KLIMASCHUTZ IN EIGENEN LIEGENSCHAFTEN“	23.04.2022	
Link. 25.2 0.138	Energiemanagement: Praxisbuch für Fachkräfte, Berater und Manager	<a href="https://books.google.de/books?id=-G_JDwAAQBAJ&amp;pg=PA45&amp;dq=energieeffizienz+ma%C3%9Fnahmen+formulieren&amp;hl=fr&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKewj_4_H4xNHpAhUDewKHWJtCbQQ6AEIMjAB#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.de/books?id=-G_JDwAAQBAJ&amp;pg=PA45&amp;dq=energieeffizienz+ma%C3%9Fnahmen+formulieren&amp;hl=fr&amp;sa=X&amp;ved=0ahUKewj_4_H4xNHpAhUDewKHWJtCbQQ6AEIMjAB#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>	Berater	10.01.2020	Energiemanagement	23.04.2022	
Link. 25.2 0.137	Link Zeolith Heizung	<a href="https://www.kesselheld.de/zeolith-heizung/">https://www.kesselheld.de/zeolith-heizung/</a>	Berater	vor 2020	Funktionsweise, Erfahrungswerte, Wirkungsgrade	23.04.2022	
Link. 25.2 0.136	Link Wärmespeicher Grundlagen	<a href="https://www.verivox.de/strom/themen/waermespeicher/">https://www.verivox.de/strom/themen/waermespeicher/</a>	Berater	vor 2020	Eigenschaften und Arten	23.04.2022	

Link. 25.2 0.135	Link Dena Infoblätter Kältetechnik	<a href="https://docplayer.org/30238146-Infoblaetter-kaeltetechnik-physikalische-grundlagen-der-kaelteezeugung.html">https://docplayer.org/30238146-Infoblaetter-kaeltetechnik-physikalische-grundlagen-der-kaelteezeugung.html</a>	Berater	2017	Physikalischen Grundlagen der Kälteezeugung	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.134	Link Anbieter Shuttelsystem	<a href="https://www.gehardt-foerdertechnik.de/de/produkte/lagertechnik/shuttlesysteme/">https://www.gehardt-foerdertechnik.de/de/produkte/lagertechnik/shuttlesysteme/</a>	Berater	vor 2020	Beschreibung Shuttelsystem	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.132	Link Fördertechnologien	<a href="https://www.mm-logistik.vogel.de/was-ist-foerdertechnik-anwendungsgebiete-herausforderungen-a-634436/">https://www.mm-logistik.vogel.de/was-ist-foerdertechnik-anwendungsgebiete-herausforderungen-a-634436/</a>	Berater	16.01.2 019	Fördertechnologien: Anwendungsgebiete und Herausforderungen	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.127	So hoch sind die Kosten für ein Blockheizkraftwerk	<a href="https://ihr-bhkw.de/bhkw-foerderung">https://ihr-bhkw.de/bhkw-foerderung</a>	Experte	2022	BHKW Darlehen: Kreditanstalt für Wiederaufbau	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.125	Unterlagen zur BioKlima-Antragstellung (Biomasseheizwerke ab 60 Kilowatt)	<a href="http://www.tfz.bayern.de/foerderung/biomasseheizwerke/207545/index.php">http://www.tfz.bayern.de/foerderung/biomasseheizwerke/207545/index.php</a>	Experte	vor 2020	Förderung von Biomasseheizwerken mit einer Nennwärmeleistung von mindestens 60 kW bis 200 kW	23.04.2 022	Investition srechnung - Lebenszykluskosten (LCC)
Link. 25.2 0.124	Link	<a href="https://www.bhkw-infozentrum.de/allgemein-erlaeuterungen-bhkw-kwk/kwk-prinzip.html">https://www.bhkw-infozentrum.de/allgemein-erlaeuterungen-bhkw-kwk/kwk-prinzip.html</a>	Experte	vor 2020	Erklärung des KWK-Prinzips	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.121	Infoblätter	<a href="https://docplayer.org/38352011-Infoblaetter-foerdertechnik-lebenszykluskosten-und-energieeffizienz.html">https://docplayer.org/38352011-Infoblaetter-foerdertechnik-lebenszykluskosten-und-energieeffizienz.html</a>	Berater	2017	Erläuterung der Bestandteile von LCC und Beispielrechnung für eine Förderanlage	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.118	Infoblatt KfW-Wärmebrückenbewertung	<a href="https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/Arbeitshilfen-Pr%C3%A4sentationen/Arbeitshilfen/Infoblatt_KfW-Waermebrueckenbewertung.pdf">https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/Arbeitshilfen-Pr%C3%A4sentationen/Arbeitshilfen/Infoblatt_KfW-Waermebrueckenbewertung.pdf</a>	Berater	11 /2015	Dokumentationshilfen und erweiterte Verfahren zur Wärmebrückenbewertung	23.04.2 022	
Link. 25.2 0.113	Link zu Webseite	<a href="https://www.akustikforschung.de/know-how/pruefverfahren-nach-norm/messung-schalleistung/">https://www.akustikforschung.de/know-how/pruefverfahren-nach-norm/messung-schalleistung/</a>	Experte	vor 2020	Messungsverfahren für Schalleistungspegel	23.04.2 022	
Link. 57.2 0.031	Förderdatenbank	Förderdatenbank - Startseite ( <a href="http://foerderdatenbank.de">foerderdatenbank.de</a> )	Energieberater	aktuell	Hier wird die gesamte Förderdatenbank vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie zur Verfügung gestellt.	23.04.2 022	

<a href="#">Link. 57.2 0.030</a>	Allgemeine Informationen zur Photovoltaik	<a href="#">Mit wirtschaftlicher Photovoltaikanlage Stromrechnung senken (solarwatt.de)</a>	Energieberater	vor 2020	Auf dieser Seite werden allgemeine Informationen rundum dem Thema Photovoltaik (von Funktion bis Dimensionierung und rechtlichen Aspekten) erläutert.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.029</a>	Seite zur Photovoltaikförderungen	<a href="#">Photovoltaikanlagen: Soviel öffentliche Förderung gibt es 2020 (solarwatt.de)</a>	Energieberater	vor 2020	Hier werden unterschiedliche Förderungen für Photovoltaik auf Nationaler und regionaler Ebene innerhalb Deutschland genannt und beschrieben. Zusätzlich werden Förderungen in der Schweiz und in Österreich auch erwähnt.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.024</a>	Seite über Solare Fakten	<a href="#">Solare Fakten - zusammengestellt von ÖKO-Energie © (oeko-energie.de)</a>	Energieberater	23.05.2018	Hier werden einfache bis wissenschaftliche Informationen über die Sonne und ihre Einstrahlung erklärt.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.022</a>	PV-Stromspeicher Rechner	<a href="#">Konfigurator - E3/DC GmbH</a>	Energieberater	vor 2020	Diese Quelle enthält einen Online Rechner im Browser der anhand Eingaben wichtige Daten zur PV-Stromspeicher-Dimensionierung liefert.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.021</a>	Polykristalline Begriffserklärung	<a href="#">Polykristalline Solarzelle Begriffserklärung (rechnerphotovoltaik.de)</a>	Energieberater	vor 2020	Diese Quelle enthält eine kurze Erklärung zum Begriff "Polykristalline Solarzellen"	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.020</a>	Einflussfaktoren auf Solarmodulleistung	<a href="#">Nennleistung und tatsächliche Leistung von Solarmodulen (energie-experten.org)</a>	Energieberater	04.05.2021	Einflussfaktoren auf die Leistung von Solarmodulen werden erklärt und erläutert.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.019</a>	Wikipedia Luftmasse	<a href="#">Luftmasse (Astronomie) – Wikipedia</a>	Energieberater	21.04.2022	Definitionen, Begriffserklärungen und allgemeine Informationen zum Thema Luftmasse im Rahmen der Astronomie.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.018</a>	Energetische Amortisation	<a href="#">Energetische Amortisation Begriffserklärung (rechnerphotovoltaik.de)</a>	Energieberater	vor 2020	Begriffserklärung der energetischen Amortisation	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.017</a>	Erklärung zum Begriff "Amortisation"	<a href="#">Amortisation Begriffserklärung (rechnerphotovoltaik.de)</a>	Energieberater	vor 2020	Erklärung zum Begriff "Amortisation" im Rahmen der Photovoltaik.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.016</a>	Kostenloser Amortisationsrechner für PV-Anlagen	<a href="#">Solarrechner - Kosten und Erträge rechnen   SMA Solar</a>	Energieberater	vor 2020	Hier wird ein Tool zur Berechnung von unterschiedlichen PV-Ertragswerten sowie dessen Amortisation innerhalb des Browsers zur Verfügung gestellt.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.015</a>	Wirtschaftlichkeitsrechnungen von PV-Anlagen als Excel-Dateien	<a href="#">Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen   Umweltinstitut München</a>	Energieberater	vor 2020	Hier werden kostenlose Downloads von Excel-Dateien mit vorprogrammierten Berechnungstabellen für die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen zur Verfügunggestellt.	23.04.2022
<a href="#">Link. 57.2 0.014</a>	Wirtschaftlichkeit von PV-Stromspeicher	<a href="#">Kosten für Stromspeicher - Wirtschaftlichkeit und Preise (energieheld.de)</a>	Energieberater	vor 2020	Erläutert Einflüsse auf die Wirtschaftlichkeit und Berechnungsmethoden für PV-Stromspeicher.	23.04.2022

Link. 57.2 0.013	Dimensionierung von PV-Speichersystemen	<a href="http://volker-quaschnig.de">Optimale Dimensionierung von PV-Speichersystemen (volker-quaschnig.de)</a>	Energieberater	01/2013	Bietet hilfreiche Informationen zur optimalen Dimensionierung von PV-Speichersystemen.	23.04.2022
Link. 57.2 0.012	Online PV-Rechner	<a href="http://solaranlage.eu">Photovoltaik Rechner - Ertrag &amp; Vergütung kostenlos berechnen (solaranlage.eu)</a>	Energieberater	vor 2020	Kostenlose Webseite zur Berechnung von PV-Anlagen relevante Daten mittels einfachen Angaben.	23.04.2022
Link. 57.2 0.011	Reinheit Druckluft	<a href="https://www.landefeld.de/blog/reinheitsklassen-bei-druckluft-nach-iso-8573-12010/">https://www.landefeld.de/blog/reinheitsklassen-bei-druckluft-nach-iso-8573-12010/</a>	Energieberater, Planer	23.07.2019	Hier werden Reinheitsklassen von Druckluft und die dazu gehörende Norm ISO 8573-1:2010 vorgestellt und erklärt.	23.04.2022
Link. 57.2 0.010	Pneumatik Industrie 4.0	<a href="https://www.wlw.de/de/inside-business/branchen-insights/industribedarf/pneumatik-industrie-40">https://www.wlw.de/de/inside-business/branchen-insights/industribedarf/pneumatik-industrie-40</a>	Energieberater, Planer & Experte	vor 2020	Auf dieser Seite wird kurz erklärt, wie Industrie 4.0 sich in der Pneumatik umsetzt und wie dadurch Energie gespart werden kann.	23.04.2022
Link. 57.2 0.009	Pneumatikzylinder	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Pneumatikzylinder">https://de.wikipedia.org/wiki/Pneumatikzylinder</a>	Energieberater, Planer & Experte	07.01.2021	Hier wird kurz erklärt, was Pneumatikzylinder sind.	23.04.2022
Link. 57.2 0.008	Pneumatikzylinder Effizienz	<a href="https://www.wlw.de/de/inside-business/branchen-insights/industribedarf/pneumatik-energieeffizienz">https://www.wlw.de/de/inside-business/branchen-insights/industribedarf/pneumatik-energieeffizienz</a>	Energieberater	vor 2020	Auf dieser Seite werden Aspekte zur Verbesserung der Energieeffizienz von Pneumatikzylindern erläutert.	23.04.2022
Link. 57.2 0.007	Pneumatik und dessen Vorteile	<a href="https://www.landefeld.de/blog/vorteile_pneumatik/">https://www.landefeld.de/blog/vorteile_pneumatik/</a>	Energieberater	21.02.2018	Auf dieser Seite werden unterschiedliche Vorteile der Pneumatik erläutert sowie verwandte Themen verlinkt.	23.04.2022
Link. 57.2 0.006	Physikalische & Auslegungsformeln Pneumatik	<a href="https://www.schweizerfn.de/pneumatik/pneumatik.php">https://www.schweizerfn.de/pneumatik/pneumatik.php</a>	Experte & Planer	vor 2020	Hier werden grundlegende Berechnungen zur Auslegung sowie zur Erhaltung wichtiger Werte in der Pneumatik und bei Pneumatikzylindern zusammengefasst.	23.04.2022
Link. 57.2 0.004	Wikiseite zu Pneumatikzylinder	<a href="https://wiki.induux.de/Pneumatikzylinder">https://wiki.induux.de/Pneumatikzylinder</a>	Energieberater	23.12.2021	Es handelt hier von grundlegenden Aspekten des Pneumatikzylinders sowie seine Anwendung.	23.04.2022
Link. 56.2 0.003	BVT-Merkblätter und Durchführungsbeschlüsse	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/beste-verfuegbare-techniken/sevilla-prozess/bvt-merkblaetter-durchfuehrungsbeschluesse">https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/beste-verfuegbare-techniken/sevilla-prozess/bvt-merkblaetter-durchfuehrungsbeschluesse</a>	Energieberater	20.09.2021	Verweise auf BVT-Merkblätter, unter anderem auch zur Energieeffizienz	23.04.2022
Link. 56.2 0.001	Ökodesign-Richtlinie	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/produkte/oekodesign/oekodesign-richtlinie#umweltfreundliche-gestaltung-von-produkten">https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/produkte/oekodesign/oekodesign-richtlinie#umweltfreundliche-gestaltung-von-produkten</a>	Energieberater	01.03.2022	Inhalt Ökodesign-Richtlinie und Konzept sowie Umsetzung in Deutschland	23.04.2022

Link. 53.2 0.18	Unterschied zwischen Fernwärme und Nahwärme	<a href="https://www.rehau.com/de-de/nahwaerme?gclid=CjwKCAjw5lj2BRBdEiwA0Frc9Zeb6ufYAFt2zVy8nDNfPWvfopXN9zWvAR3UdtW7e0q8NLj2yNUG6RoCUBUQAvD_BwE">https://www.rehau.com/de-de/nahwaerme?gclid=CjwKCAjw5lj2BRBdEiwA0Frc9Zeb6ufYAFt2zVy8nDNfPWvfopXN9zWvAR3UdtW7e0q8NLj2yNUG6RoCUBUQAvD_BwE</a>	Energieberater	vor 2020	kurze und übersichtliche Beschreibung der Methode mit Übungen (Lesedauer nach Angaben des Urhebers ca. 6 Min.)	23.04.2022
Link. 53.2 0.14	Allgemeine Fachinformation aus Lexikon	<a href="https://www.energielexikon.info/prozesswaerme.html?s=ak">https://www.energielexikon.info/prozesswaerme.html?s=ak</a>	Energieberater	18.07.2021	"Viele industrielle Prozesse benötigen Wärme für die Durchführung technischer Prozesse. Einige typische Beispiele für solche Prozesswärme:"	23.04.2022
Link. 53.2 0.13	Fachartikel über Wasserstoff im Hochofen	<a href="https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/produktion/kann-wasserstoff-im-hochofen-die-emissionen-nachhaltig-reduzieren/">https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/produktion/kann-wasserstoff-im-hochofen-die-emissionen-nachhaltig-reduzieren/</a>	Energieberater	25.02.2020	Der Duisburger Stahlhersteller Thyssenkrupp Steel startete die Versuchsreihe, Wasserstoff im Hochofen einzusetzen.	23.04.2022
Link. 53.2 0.12	Studie vom Umweltbundesamt	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/anwendungsbereiche-emissionsminderung/gebäudeklimatisierung">https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/anwendungsbereiche-emissionsminderung/gebäudeklimatisierung</a>	Energieberater	21.02.2020	Fachartikel über Klimatisierung von Räumen vom Umweltbundesamt.	23.04.2022
Link. 53.2 0.11	Brenn- und Trocknungsöfen	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Brennofentyp">https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Brennofentyp</a>	Energieberater	23.08.2016	Auflistung von Brennofentypen	23.04.2022
Link. 53.2 0.10	Brenn- und Trocknungsöfen	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Brennofen">https://de.wikipedia.org/wiki/Brennofen</a>	Energieberater	08.10.2021	Allgemeine Informationen über Brennöfen	23.04.2022
Link. 53.2 0.08	Brenn- und Trocknungsöfen	<a href="https://www.energielexikon.info/rekuperation.html">https://www.energielexikon.info/rekuperation.html</a>	Energieberater	19.12.2021	Detaillierte Funktionsweise von "Rekuperation"	23.04.2022
Link. 53.2 0.05	Druckluftmotoren	<a href="https://www.atlascopco.com/de-de/itba/industry-solutions/Airmotors/airmotors-library">https://www.atlascopco.com/de-de/itba/industry-solutions/Airmotors/airmotors-library</a>	Energieberater	aktuell	Allgemeine Informationen über Druckluftmotoren der Firma Atlascorpo	23.04.2022
Link. 51.2 0.06	Agiles Projektmanagement	<a href="https://www.marketinginstitut.biz/blog/agiles-projektmanagement/?fbclid=IwAR0JXem0SBv7YJcVmD4ubx5_KGyyju_yMRnFSAqhRervD0ox0gZexku2-ul">https://www.marketinginstitut.biz/blog/agiles-projektmanagement/?fbclid=IwAR0JXem0SBv7YJcVmD4ubx5_KGyyju_yMRnFSAqhRervD0ox0gZexku2-ul</a>	Deutsches Institut für Marketing	29.10.2020	Agiles Projektmanagement vs. klassisches Projektmanagement: Was sind die Unterschiede?  <b>Agiles Projektmanagement</b> und klassisches Projektmanagement unterscheiden sich deutlich. So sind im klassischen Projektmanagement die Zeit und der Aufwand variabel, der Umfang der Aufgabe allerdings fest. Beim agilen Projektmanagement sind die Zeit und der Aufwand wiederum fest, während der Umfang als variabel bezeichnet werden kann.	23.04.2022

Link. 51.2 0.04	Meilenstein	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Meilenstein_(Projektmanagement)">https://de.wikipedia.org/wiki/Meilenstein_(Projektmanagement)</a>	Wikipedia	28.09.2020	Meilenstein  in <b>Meilenstein</b> (englisch <i>milestone</i> , umgangssprachlich <i>Marksstein</i> ) ist ein Ereignis von besonderer Bedeutung im <b>Projektmanagement</b> . <sup>[1]</sup> Meilensteine teilen den Projektverlauf in überprüfbare Etappen mit Zwischenzielen und erleichtern damit sowohl die Projektplanung als auch die Kontrolle des Projektfortschritts.	23.04.2022
Link. 51.2 0.03	Pönal	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Vertragsstrafe">https://de.wikipedia.org/wiki/Vertragsstrafe</a>	Wikipedia	12.08.2021	Pönal  Die <b>Vertragsstrafe</b> bezeichnet im <b>Vertragsrecht</b> eine der anderen <b>Vertragspartei</b> verbindlich zugesagte <b>Geldsumme</b> für den Fall, dass der versprechende <b>Schuldner</b> seine vertraglichen <b>Verpflichtungen</b> nicht oder nicht in gehöriger Weise erfüllt. zB. Lieferfrist	23.04.2022
Link. 51.2 0.01	Geräteauswahl anhand von Kühllast, Heizlast	<a href="https://www.ktt-heizungen.at/geraeteauswahl-kuehllast-heizlastabschaetzung.html?jij=1591357933244">https://www.ktt-heizungen.at/geraeteauswahl-kuehllast-heizlastabschaetzung.html?jij=1591357933244</a>	Energieberater	vor 2020	Klima Tech Tirol  Die raumgröße ist wichtig für die Bestimmung der Kühl-, Heizlast der Anlage.	23.04.2022
Link. 47.2 0.035	Klimaneutraler Gebäudebestand 2050 Energieeffizienzpotentiale und die Auswirkungen des Klimawandels auf den Gebäudebestand	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaneutraler-gebäudebestand-2050">https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaneutraler-gebäudebestand-2050</a>	Energieberater, Planer	05/2017	<b>Inhaltsverzeichnis</b> Abbildungsverzeichnis ..... .....11 Tabellenverzeichnis ..... .....16 Abkürzungsverzeichnis ..... .....20 Zusammenfassung..... ..... .....23 Summary..... ..... .....40 1 Einleitung und Ziele des Vorhabens ..... .....57 2 Definition Klimaneutralität des Gebäudebestands ..... .....58 2.1 Bilanzierung ..... .....58 2.2 Festlegungen im Rahmen der Studie..... .....61 3 Technikentwicklung ..... .....65 3.1 Reduktion des	23.04.2022

Nutzenergiebedarfs	
.....	
.....	65
3.1.1 Heizwärme	
.....	
.....	65
3.1.1.1 Wärmedämmung	66
3.1.1.2 Fenster	75
3.1.2 Beleuchtung	
.....	
.....	79
3.1.2.1 Tageslichtnutzung	79
3.1.2.2 Künstliche Beleuchtung	
80	
3.1.3 Lüftung	
.....	
.....	82
3.2 Verteilung, Speicherung	
und	
Übergabe.....	
.....	83
3.2.1 Wärmespeicher	
.....	
.....	83
3.2.1.1 Dezentrale	
Wärmespeicher	83
3.2.1.2 Zentrale	
Wärmespeicher	86
3.2.1.3 Latentwärmespeicher	86
.....	
3.2.1.4 Eisspeicher	89
3.2.2 Kältespeicher.....	
.....	
.....	89
3.2.3 Übergabesysteme	
Heizwärme und	
Kälte.....	
.....	89
3.2.4 Trinkwassererwärmung...	
.....	
.....	90
3.2.5 Elektrische Speicher	
.....	
.....	90
3.2.5.1 Blei-Säure-Batterie	90
3.2.5.2 Lithium-Ionen	91
3.2.5.3 Redox-Flow- und	
Natrium-Schwefel-Batterie	91
3.2.6 Power to Gas	
(PtG).....	
.....	92
3.3 Energiewandlung	
.....	
.....	93
3.3.1 Brenntechniken.....	
.....	93
Climate Change Klimaneutraler	
Gebäudebestand 2050	
7	
3.3.1.1 Fossile Energieträger	93
.....	
3.3.1.2 Biomassekessel	94
3.3.2 KWK-Techniken	
.....	
.....	95
3.3.2.1 Biomasse	100
3.3.3 Wärmepumpen	
.....	

.....	
.....	102
3.3.3.1 Wärmepumpen in Wohngebäuden	102
3.3.3.2 Großwärmepumpen	103
3.3.3.3 Gaswärmepumpen	103
3.3.4 Kältebereitstellung und Klimatisierung.....	
.....	
.....	104
3.3.4.1 Kompressionskältemas- chinen	105
3.3.4.2 Ad- und Absorptionskältemaschinen	106
3.3.4.3 Kontrollierte natürliche Lüftung	107
3.3.5 Umweltwärme.....	
.....	
.....	108
3.3.5.1 Solarthermie	108
3.3.5.2 Wärmerückgewinnung/ Abwärmenutzung	109
3.3.6 Regenerative Stromerzeugung.....	
.....	
.....	110
3.3.6.1 Photovoltaik	110
3.3.6.2 Kleinwindenergieanlagen	112
4 Entwicklung einer repräsentativen Gebäudetypologie	
.....	
.....	114
4.1 Wohngebäude	
.....	
.....	114
4.1.1 Flächen- und Volumenmittlung der betrachteten Gebäudetypen.....	
...118	
4.2 Nichtwohngebäude.....	
.....	
.....	119
4.3 Aufbau der Gebäudetypologie.....	
.....	
.....	125
4.3.1 Auswahl der Typgebäude.....	
.....	
.....	125
4.3.2 Auswahl der Wärmeschutzstandards	
.....	
.....	130
4.3.3 Auswahl der Versorgungstechniken.....	
.....	
.....	131
4.3.4 Beschreibung der verwendeten Rechentools	
.....	
.....	134
4.4 Ergebnisse der Berechnung	
.....	
.....	135
4.4.1 Wohngebäude.....	
.....	
.....	135
4.4.2 Nichtwohngebäude.....	

.....	137
4.5 Siedlungs- und Quartiersstrukturen	
.....	140
5 Kostenbetrachtungen aus der einzelwirtschaftlichen Perspektive	
.....	142
5.1 Methodik und Ergebnisdarstellung	
.....	142
5.2 Rahmenparameter.....	
.....	143
5.2.1 Kalkulatorischer Zinssatz.....	
.....	143
Climate Change Klimaneutraler Gebäudebestand 2050	
8	
5.2.2 Laufzeit	
.....	144
5.2.3 Soziale Transfers.....	
.....	144
5.2.4 Kostendaten	
.....	144
5.2.4.1 Investitionskosten	144
5.2.4.2 Wartung /Instandhaltung der Wärmeerzeugungs- und sonstiger Versorgungsanlagen	148
5.2.5 Energiekosten und Energiepreisentwicklung.....	
.....	149
5.3 Ergebnisse der Kostenbetrachtung.....	
.....	152
5.3.1 Wohngebäude.....	
.....	152
5.3.2 Nichtwohngebäude.....	
.....	157
6 Entwicklung verschiedener Zielbilder für das Jahr 2050 sowie Ableitung von Transformationspfaden	
.....	161
6.1 Herangehensweise.....	
.....	161
6.1.1 Zielsetzung.....	
.....	161
6.1.2 Methodik.....	
.....	161
6.1.3 Darstellung des IST-Zustands	

.....	162
6.1.3.1 Wohngebäude	162
6.1.3.2 Nichtwohngebäude	163
6.2 Darstellung der Zielbilder und Transformationspfade	
.....	
.....	164
6.2.1 Wohngebäude.....	
.....	
.....	166
6.2.1.1 Zielbild -70 %	166
6.2.1.2 Zielbild -55%	168
6.2.1.3 Zielbild -40 %	170
6.2.2 Nichtwohngebäude.....	
.....	
.....	171
6.2.2.1 Zielbild -45 %	171
6.2.2.2 Zielbild -35 %	172
6.2.2.3 Zielbild -25 %	173
6.2.3 Vergleich der Zielbilder und Transformationspfade	
.....	
....	174
6.2.3.1 Wohngebäude	174
6.2.3.2 Nichtwohngebäude	182
6.2.3.3 Gesamter Gebäudebereich	188
6.3 Wechselwirkung der Zielbilder 2050 mit dem gesamten Energiesystem	
.....	191
6.3.1 Das Regenerative Energien Modell Deutschland (REMod-D)	
.....	191
6.3.2 Annahmen und Rahmenparameter	
.....	
.....	195
6.3.3 Ergebnisse der Gesamtsystemoptimierung	
.....	
.....	197
6.3.3.1 Sanierungsstandards 1 97Climate Change Klimaneutra ler Gebäudebestand 2050	9
6.3.3.2 Heizungstechniken und Wärmebereitstellung	197
6.3.3.3 Stromerzeugung	200
6.3.3.4 Stromwandlung und Speicherung	203
6.3.3.5 Kostenanalyse	204
6.4 Zusammenfassung der Zielbilder.....	
.....	
.....	207
7 Politischer Handlungsbedarf.....	
.....	
.....	211
8 Sensitivitätsbetrachtungen.....	
.....	
.....	213
8.1 Einleitung	
.....	
.....	213
8.2 Sensitivität 1: Lüftung, Kühlung, Beleuchtung, effiziente Geräte.....	
.....	213
8.2.1 Beschreibung der betrachteten Techniken.....	

.....	213
8.2.1.1 Reduktion der internen Lasten aufgrund effizienterer Elektrogeräte	213
8.2.1.2 Weitere Maßnahmen zur Reduktion des Nutzenergiebedarfs für Kühlung	213
8.2.1.3 Übergabesysteme Heizwärme und Kälte	214
8.2.1.4 Kompressionskältemaschinen	214
8.2.1.5 Kontrollierte natürliche Lüftung	215
8.2.1.6 Nachtlüftung/ passive Kühlung	216
8.2.1.7 Erdkälte	216
8.2.1.8 Adiabate Kühlung	217
8.2.1.9 Solare Kühlung	217
8.2.2 Auswahl der im Rahmen von Sensitivität untersuchten Versorgungstechniken.....	217
8.2.2.1 Verringerung interner Lasten	217
8.2.2.2 Lüftung	217
8.2.2.3 Beleuchtung	217
8.2.2.4 Kühlung und Klimatisierung	218
8.2.2.5 Zusammenfassung	219
8.2.3 Änderungen der energetischen Kennwerte der Typologie.....	220
8.2.3.1 Wohngebäude	220
8.2.3.2 Nichtwohngebäude	221
8.3 Sensitivität 2: Auswirkungen des Klimawandels.....	226
8.3.1 Beschreibung der verwendeten Klimadaten.....	226
8.3.2 Änderungen der energetischen Kennwerte der Typologie.....	227
8.3.2.1 Wohngebäude	227
8.3.2.2 Nichtwohngebäude	231
8.4 Zusammenfassung Einzelgebäudebetrachtung.....	236
8.5 Auswirkungen der Sensitivitäten auf die Zielbilder.....	238
8.5.1 Wohngebäude.....	241
238Climate Change Klimaneutraler Gebäudebestand 2050	10
8.5.2 Nichtwohngebäude.....	241
8.5.3 Gesamter Gebäudebestand.....	244
9 Quellenverzeichnis.....	248
10 Anhang.....	257

10.1 Energetische Kennwerte  
Wohngebäude  
.....257  
10.2 Energetische Kennwerte  
Nichtwohngebäude  
.....266  
10.3 Technische und  
ökonomische Parameter für  
die  
Gesamtsystemmodellierung.....  
.....286

Link. 47.2 0.031	Der Luftkollektor: Technik & Einsatzmöglichk eiten	<a href="http://heizungsfinder.de">Der Luftkollektor in der Solarthermie: Luft als Wärmetransportmittel (heizungsfinder.de)</a>	Energieb erater	vor 2020	Funktionsweise, Einsatzbereiche, Vor- /Nachteile, technische Grunddaten	23.04.2 022
Link. 47.2 0.030	Konzentrierende Kollektoren	<a href="http://heizungsfinder.de">Konzentrierende Kollektoren in der Solarthermie (heizungsfinder.de)</a>	Energieb erater	vor 2020	Erklärung, Einsatz und Vor- /Nachteile von konzentrierten Kollektoren	23.04.2 022
Link. 47.2 0.029	Solaranlage: Kosten, Preise, Amortisation	<a href="http://effizienzhaus-online.de">Solaranlage: Kosten, Preise, Amortisation   Solarthermie (effizienzhaus-online.de)</a>	Energieb erater	vor 2020	Kosten einer Solaranlage: Jetzt modernisieren und sparen, Kosten für eine Solarthermie-Anlage zur Warmwasserbereitung, Solarth ermie: Kosten für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Amorti sation in Abhängigkeit von den Energiekosten, Solaranlage Kosten: Preisentwicklung für Solarthermie, Kosten für Solaranlage senken: Förderung einplanen,	23.04.2 022
Link. 47.2 0.027	Die witterungsgeführ te Heizungsregelu ng	<a href="https://heizung.de/heizung/wissen/die-witterungsgefuehrte-heizungsregelung/">https://heizung.de /heizung/wissen/die- witterungsgefuehrte- heizungsregelung/</a>	Energieb erater	19.02.2 020	Witterungsgeführte Heizungsregelung, die Heizungsregelung und die Heizkurve, Kombination mit Raumtemperaturfühler	23.04.2 022
Link. 47.2 0.025	Rückwärmzahl	<a href="http://www.klingenburg.de/wissen/rueckwaermzahl/">http://www.klingenburg. de/wissen /rueckwaermzahl/</a>	Energieb erater	vor 2020	Die Rückwärmzahl gibt den Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung an. An ihr lässt sich ablesen, wie viel Wärme aus der Abluft zurückgewonnen werden kann. Die Rückwärmzahl kann sich auf die Temperatur der Außenluft beziehen oder auf die Temperatur der Fortluft. Wichtiger ist in der Regel die Berechnung bezogen auf die Fortluft. Die Rückwärmzahl wird mit angegeben.	23.04.2 022

Link. 47.2 0.024	Ausschuss für Innenraumrichtw erte (vormals Ad-hoc- Arbeitsgruppe)	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-fuer-innenraumrichtwerte-vormals-ad-hoc#ausschuss-fur-innenraumrichtwerte">https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-fuer-innenraumrichtwerte-vormals-ad-hoc#ausschuss-fur-innenraumrichtwerte</a>	Energieb erater, Fachplan er	21.01.2 022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ausschuss für Innenraumrichtwerte</b></li> <li>• <b>Richtwerte für die Innenraumluft</b></li> <li>• <b>Die Richtwerte I und II</b></li> <li>• <b>Hygienische Leitwerte für die Innenraumluft</b></li> <li>• <b>Risikobezogene Leitwerte für krebserzeugende Stoffe in der Innenraumluft</b></li> <li>• <b>Ergebnisprotokolle der Ad-hoc-AG „Innenraumrichtwerte“</b></li> </ul>	23.04.2 022
Link. 47.2 0.023	Lagerhallen Standardbeding ungen - Temp. / Feuchtigkeit	<a href="https://www.eccuro.com/artikel/186-lagerhallen-effizient-beheizen">https://www.eccuro.com/artikel/186-lagerhallen-effizient-beheizen</a>	Energieb erater /Planer	02.12.2 015	Technische Anforderungen an Lagerhallen	23.04.2 022
Link. 47.2 0.013	So optimieren Sie raumlufttechnisc he Anlagen (RLT)-Artikel	<a href="https://www.safetyxperts.de/umweltschutz/energiemanagement/rlt-anlage/">https://www.safetyxperts.de/umweltschutz/energiemanagement/rlt-anlage/</a>	Energieb erater /Planer	11.02.2 022	Vorteile moderner Anlagen, Funktionsprinzip, heutige Situation, Verbesserungstipps, Wann sollte die Anlage neu sein? - Wärmeenergieverlustrechnung	23.04.2 022
Link. 47.2 0.009	Glossar Kraftmesstechni k - HBM	<a href="https://www.hbm.com/de/3636/glossar-kraftmesstechnik/">https://www.hbm.com/de/3636/glossar-kraftmesstechnik/</a>	Experte	vor 2020	Umfassendes Glossar zur Kraftmesstechnik von HMB	23.04.2 022
Link. 47.2 0.007	Pro und Contra Oberleitungs- Lkw	<a href="https://www.springerprofessional.de/schwere-lkw/emissionen/pro-und-contra-oberleitungs-lkw/17781332">https://www.springerprofessional.de/schwere-lkw/emissionen/pro-und-contra-oberleitungs-lkw/17781332</a>	Energieb erater und Planer	16.04.2 020	Aktuelle Pilot-Projekte, Auswertung von Studien Pro Oberleitung und Auswertungen Contra Oberleitung, Offene Fragen zum Thema	23.04.2 022
Link. 47.2 0.006	Delphin Datalogger	<a href="https://www.delphin.de/produkte/mess-und-pruefgeraete/expert-logger/technische-daten.html">https://www.delphin.de/produkte/mess-und-pruefgeraete/expert-logger/technische-daten.html</a>	Energieb erater /Planer	08.04.2 020	technische Daten eines Delphin Expert Loggers	23.04.2 022
Link. 47.2 0.005	OPC Unified Architecture	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/OPC_Unified_Architecture">https://de.wikipedia.org/wiki/OPC_Unified_Architecture</a>	Experte	31.10.2 021	Methode, um Maschinendaten direkt an ein Erfassungssystem zu versenden.	23.04.2 022
Link. 47.2 0.004	Datenlogger - Betriebsdatenerf assung	<a href="https://www.datatec.de/Datenlogger">https://www.datatec.de/Datenlogger</a>	Energieb erater oder Planer	vor 2020	Was sind Datenlogger und wie funktionieren sie? Worauf ist bei der Auswahl zu achten?	23.04.2 022
Link. 47.2 0.003	Serverausfall: Risiken, Folgen, Gegenmaßnah men	<a href="https://www.ionos.de/digitalguide/server/knowhow/serverausfall-was-tun/">https://www.ionos.de/digitalguide/server/knowhow/serverausfall-was-tun/</a>	Planer	07.02.2 020	Aufzählen von Gefahrenquellen, Erläutern von Folgen und Vorschlägen von Gegenmaßnahmen, um Serverausfälle nachhaltig zu verhindern	23.04.2 022
Link. 47.2 0.002	Datenvalidierun g Eurostat	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/de/data/data-validation">https://ec.europa.eu/eurostat/de/data/data-validation</a>	Energieb erater	vor 2020	Vereinheitlichung und Bewertung von Validierungsmethoden innerhalb der EU	23.04.2 022

Link. 54.2 1.29	Wasserkreisläufe in Molkereien	<a href="https://www.pharmafood.de/ausrustung/automatisierung-messtechnik-analytik/verborgene-sparpotenziale-in-molkereien.html">https://www.pharmafood.de/ausrustung/automatisierung-messtechnik-analytik/verborgene-sparpotenziale-in-molkereien.html</a>	Experte	13.02.2019	Verwendung von Brüdenkondensat	22.04.2022
Link. 54.2 1.28	Wärmerückgewinnung in der Industrie	<a href="https://exodraft-waermerueckgewinnung.de/waermerueckgewinnung-industrie/">https://exodraft-waermerueckgewinnung.de/waermerueckgewinnung-industrie/</a>	Experten	vor 12/2020	Vorteile der Energierückgewinnung, Effizienzsteigerung	22.04.2022
Link. 54.2 1.27	Verfahrenstechnik: Definition & Grundlagen	<a href="https://www.process.vogel.de/was-ist-verfahrenstechnik-ein-grundlagenartikel-a-709214/">https://www.process.vogel.de/was-ist-verfahrenstechnik-ein-grundlagenartikel-a-709214/</a>	Experte	17.01.2019	Einsatzgebiete und Bereiche, Aufgaben, Stoffe und Eigenschaften, Verfahren, Chemische, Mechanische, Thermische und Elektrochemische Verfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik	22.04.2022
Link. 54.2 0.26	Pelletheizung	<a href="https://www.heizsparer.de/heizung/heizungssysteme/pelletheizung/pelletheizung-betrieb">https://www.heizsparer.de/heizung/heizungssysteme/pelletheizung/pelletheizung-betrieb</a>	Experte	26.02.2022	Betrieb, Wartung und Vorschriften einer Pelletheizung	22.04.2022
Link. 54.2 0.25	Interne Zinsfuß-Methode	<a href="https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/Interne-Zinsfuß-Methode.html">https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/Interne-Zinsfuß-Methode.html</a>	Fachplaner	06.09.2021	Interne Zinsfuß, Ermittlung des internen Zinsfußes mit Rechenbeispiel, Kritische Beurteilung	22.04.2022
Link. 54.2 0.24	Amortisationsrechnung	<a href="https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/amortisationsrechnung-28201">https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/amortisationsrechnung-28201</a>	Fachplaner	vor 10/2020	Begriff, Verfahren der statischen und dynamischen Amortisationsrechnung, Beurteilung der Verfahren	22.04.2022
Link. 54.2 0.23	Annuitätenmethode	<a href="https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/Annuitaetenmethode.html">https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/Annuitaetenmethode.html</a>	Fachplaner	30.05.2018	Annuität, Berechnung der Annuität, Rechenbeispiel, Beurteilung des Verfahrens	22.04.2022
Link. 54.2 0.21	Investitionsrechnung	<a href="https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/investitionsrechnung-41465#head5">https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/investitionsrechnung-41465#head5</a>	Fachplaner	vor 10/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriff</li> <li>• Funktion</li> <li>• Investitionsrechenverfahren im Überblick</li> <li>• Statische Investitionsrechenverfahren</li> <li>• Dynamische Investitionsrechenverfahren</li> <li>• Berücksichtigung von Steuern</li> <li>• Berücksichtigung von Unsicherheit</li> </ul>	22.04.2022
Link. 54.2 0.22	Kapitalwertmethode	<a href="https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/Kapitalwertmethode.html">https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/Kapitalwertmethode.html</a>	Fachplaner	10.09.2019	Begriff "Kapitalwert", Rechenbeispiel	22.04.2022

Link. 54.2 0.20	Investitionsrechnung	<a href="https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/dynamische-und-statische-Investitionsrechnungen.html">https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Investitionsrechnung/dynamische-und-statische-Investitionsrechnungen.html</a>	Fachplaner	22.07.2021	Statische und dynamische Verfahren zur Investitionsrechnung mit weiterführenden Links zu jedem Verfahren	22.04.2022
Link. 54.2 0.19	Remote Audit - Voraussetzungen, Chancen und Grenzen	<a href="https://www.dqs.de/blog/remote-audit/remote-audit-voraussetzungen-chancen-und-grenzen/">https://www.dqs.de/blog/remote-audit/remote-audit-voraussetzungen-chancen-und-grenzen/</a>	Auditoren, Management	17.02.2022	Anforderungen der DIN 19011, formaler Rahmen nach IAF und DAKKS, Voraussetzungen und Grenzen (Vortrag eines Auditors zu Remote Audits), Chancen und Risiken	22.04.2022
Link. 54.2 0.16	Grundlagen der DIN ISO 9001	<a href="https://www.qualitaetsmanagement.me/ausbildung_qualitaetsmanagement_iso_9001/einfuehrung_qualitaetsmanagement-grundlagen-iso-9001/">https://www.qualitaetsmanagement.me/ausbildung_qualitaetsmanagement_iso_9001/einfuehrung_qualitaetsmanagement-grundlagen-iso-9001/</a>	Auditoren, Management	vor 10/2020	Ausbildung zur Einführung Qualitätsmanagement und Grundlagen der DIN ISO 9001 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitätsmanagement und -verständnis im Unternehmen</li> <li>• Grundlagen und Normkapitel</li> <li>• Zentrale Forderungen</li> <li>• Prozessorientierung und Umsetzung im Unternehmen</li> <li>• PDCA-Zyklus</li> <li>• Laufende Betreuung des QM Systems</li> </ul>	22.04.2022
Link. 54.2 0.15	Kontextanalyse bei der ISO 9001	<a href="https://www.qualitaetsmanagement.me/qualitaetsmanagement_iso_9001/kontext_der_organisation/">https://www.qualitaetsmanagement.me/qualitaetsmanagement_iso_9001/kontext_der_organisation/</a>	Management	vor 10/2020	Anforderungen an den Kontext, interessierte Parteien im Kontext der Organisation, Bestimmung des Kontextes	22.04.2022
Link. 54.2 0.14	Organisationsverschulden	<a href="https://blog.vorest-ag.com/qualitaetsmanagement/rechtssicheres-qualitaetsmanagement-ihr-schutz-vor-deliktischer-haftung/">https://blog.vorest-ag.com/qualitaetsmanagement/rechtssicheres-qualitaetsmanagement-ihr-schutz-vor-deliktischer-haftung/</a>	Management	vor 08/2020	Definition und Konsequenzen eines Organisationsverschuldens	22.04.2022
Link. 54.2 0.13	Organigramme	<a href="https://www.businesswissen.de/hb/darstellung-funktionen-und-beispiele-von-organigrammen/">https://www.businesswissen.de/hb/darstellung-funktionen-und-beispiele-von-organigrammen/</a>	Management	15.09.2021	Darstellung, Funktionen, Beispiele und Praxistipps zu Organigrammen	22.04.2022
Link. 54.2 0.12	Prozesslandkarte/ Prozesslandschaft	<a href="https://www.vorest-ag.com/Qualitaetsmanagement-ISO-9001/Wissen/Was-Ist-Eine-Prozesslandkarte-Und-Wie-Wird-Diese-Prozesslandschaft-Erstellt">https://www.vorest-ag.com/Qualitaetsmanagement-ISO-9001/Wissen/Was-Ist-Eine-Prozesslandkarte-Und-Wie-Wird-Diese-Prozesslandschaft-Erstellt</a>	Management	vor 08/2020	Erstellen, Strukturieren und Gestalten einer Prozesslandschaft	22.04.2022
Link. 54.2 0.11	Qualitätsmanagement nach der Norm ISO 9001	<a href="https://www.vorest-ag.com/Qualitaetsmanagement-ISO-9001">https://www.vorest-ag.com/Qualitaetsmanagement-ISO-9001</a>	Auditoren, Management	vor 08/2020	Definition, Aufgaben, Ziele, Vorteile, Einführung	22.04.2022

Link. 54.2 0.02	ISO 14001 - Umweltmanagementsystemnorm	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/wirtschaftsumwelt/umweltenergiemanagement/iso-14001-umweltmanagementsystemnorm#inhalte-der-iso-14001">https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/wirtschaftsumwelt/umweltenergiemanagement/iso-14001-umweltmanagementsystemnorm#inhalte-der-iso-14001</a>	Auditoren, Management	13.02.2020	Inhalte, Anwendung, Weiterentwicklung, Hilfestellungen zur Umsetzung	22.04.2022	6.3.2 ISO 14001
Link. 69.2 1.002	Geothermie Kurzübersicht, Einführung in das Thema	<a href="https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/erneuerbare-energien/geothermie-2459383">https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/erneuerbare-energien/geothermie-2459383</a>	Energieberater	vor 03 /2021	Eine kurze Einführung in das Thema "Geothermie" mit bautechnisch relevanten Aspekten.	22.04.2022	
Link. 69.2 1.001	Schwimmbad- und Poolheizungen	<a href="https://www.schwimmbad.de/poolheizung/#:~:text=Bei%20Pools%20ohne%20Abdeckung%20oder,Quadratmeter%20Wasser%20an%20der%20Oberfl%C3%A4che">https://www.schwimmbad.de/poolheizung/#:~:text=Bei%20Pools%20ohne%20Abdeckung%20oder,Quadratmeter%20Wasser%20an%20der%20Oberfl%C3%A4che</a>	Planer	vor 03 /2021	Pool- und Schwimmbadheizungen, Wärmeverluste von Wasser, Wärmepumpe als Poolheizung	22.04.2022	
Link. 68.2 1.022	RP-Energie- Lexikon	Brennstoffzelle, erklärt im RP-Energie-Lexikon; Wasserstoff, Methan, Methanol, Brennstoffe, Niedertemperatur, Hochtemperatur, Anwendungen, Elektroauto	Experte	15.01.2022	Brennstoffe für Brennstoffzellen, Anwendungen für Brennstoffzellen, Dezentrale Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung	22.04.2022	
Link. 68.2 1.012	AGFW   Der Energieeffizienz verband für Wärme, Kälte und KWK e. V.	Unsere Konzepte und Strategien der Wärmewende (agfw.de)	Energieberater	01.01.2020	Perspektive der Fernwärme, 70 /70- & 40/40-Strategie	22.04.2022	
Link. 68.2 1.011	Bundesgesetzblatt Teil I 2020 Nr. 37	<a href="https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl120s1728.pdf%27%5D__1616767517181">https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl120s1728.pdf%27%5D__1616767517181</a>	Energieberater	13.08.2020	Gesetz zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude und zur Änderung weiterer Gesetze	22.04.2022	
Link. 68.2 1.006	Rückkühlung	Milchkühlung Milchkühltank Milchkühlanlagen Tauchkühler TZ Milchkühlung von Etscheid Tauchkühler TZ Etscheid Milchkühltank Milchkühlung von Etscheid Milchkühltank (rauschenbach.de)	Energieberater	vor 2021	Einsatz einer intelligenten Kühlung zur Optimierung der Energiebedarfe einer Rückkühlanlage	22.04.2022	
Link. 68.2 1.003	Fernwärme	Start: Fernwärme Info (fernwaerme-info.com)	Energieberater	vor 2021	Was ist Fernwärme? Vorteile der Fernwärme/Förderung und Kosten/ Fernwärmetechnik/ Aktuelles Wissenswertes	22.04.2022	
Link. 45.2 0.71	Thermospannungen	<a href="https://www.unternehmensberatung-babel.de/industriegaslexikon/industriegaslexikon-n-bis-z/thermoelemente/tabelle-thermoelementtyp-k.html">https://www.unternehmensberatung-babel.de/industriegaslexikon/industriegaslexikon-n-bis-z/thermoelemente/tabelle-thermoelementtyp-k.html</a>	Energieberater	vor 2020	Besonders zu beachten ist die Größenordnung der Werte	22.04.2022	

Link. 45.2 0.70	Schimmelbildung	<a href="https://www.hurra-wir-bauen.de/hausbau/wohngesundheit/schimmel">https://www.hurra-wir-bauen.de/hausbau/wohngesundheit/schimmel</a>	Energieberater	12.04.2022	Behandelt unter anderem folgende Themen:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründe für Schimmelbildung</li> <li>• Einfluss der Wärmedämmung</li> <li>• Tauwasserausfall</li> </ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.69	Infrarotthermometer	<a href="http://infrarotthermometer-ratgeber.de/messfehler-vermeiden-infrarot-thermometer/">http://infrarotthermometer-ratgeber.de/messfehler-vermeiden-infrarot-thermometer/</a>	Energieberater	vor 2020	Messfehler bei Messungen mit Infrarotthermometern	22.04.2022
Link. 45.2 0.68	Thermoelemente	<a href="https://temperatur-profis.de/wissen/temperaturfuehler/funktionsweise-thermoelemente/#:~:text=Der%20K%C3%B6nigsweg%3A%20wir%20setzen%20dieselbe,der%20andere%20aus%20Nickel%20besteht.">https://temperatur-profis.de/wissen/temperaturfuehler/funktionsweise-thermoelemente/#:~:text=Der%20K%C3%B6nigsweg%3A%20wir%20setzen%20dieselbe,der%20andere%20aus%20Nickel%20besteht.</a>	Energieberater	vor 2020	Wahl der Anschlussleitungen ("Anschlussleitungen")	22.04.2022
Link. 45.2 0.67	Genauigkeitsklassen von Widerstandsthermometern	<a href="https://www.fuehlersysteme.de/wiki/genauigkeitsklasse">https://www.fuehlersysteme.de/wiki/genauigkeitsklasse</a>	Energieberater	vor 2020	Definitionen der Genauigkeitsklassen	22.04.2022
Link. 45.2 0.66	Messfehler in der Widerstandstemperaturmessung	<a href="https://www.rct-online.de/magazin/messunsicherheit-temperaturmessung/">https://www.rct-online.de/magazin/messunsicherheit-temperaturmessung/</a>	Energieberater	vor 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Messfehler</li> <li>• Messfehler bei Widerstandsthermometern</li> </ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.65	Thermografie	<a href="https://www.testo.com/de-CH/Theoretische+Grundlagen+der+Thermografie+services_knowledgebase_thermography_theory">https://www.testo.com/de-CH/Theoretische+Grundlagen+der+Thermografie+services_knowledgebase_thermography_theory</a>	Energieberater	vor 2020	Generelle Informationen zu Thermografiekameras	22.04.2022
Link. 45.2 0.64	Infrarotthermometer	<a href="http://infrarotthermometer-ratgeber.de/">http://infrarotthermometer-ratgeber.de/</a>	Energieberater	vor 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahlkriterien (Überschrift: "Infrarot Thermometer kaufen – diese Kriterien sind wichtig für einen Vergleich!")</li> <li>• Genauigkeitsangaben (Überschrift: "Wie genau sind Infrarot Thermometer")</li> </ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.63	Infrarotthermometer	<a href="https://www.infrarotthermometer.info/">https://www.infrarotthermometer.info/</a>	Energieberater	vor 2020	Vor- und Nachteile	22.04.2022
Link. 45.2 0.62	Emissionsgradtabelle	<a href="https://www.testo.com/de-DE/services/wissensdatenbank-thermografie-emissionsgradtabelle">https://www.testo.com/de-DE/services/wissensdatenbank-thermografie-emissionsgradtabelle</a>	Energieberater	vor 2020	Beispielwerte zu verschiedenen Materialien	22.04.2022
Link. 45.2 0.61	Infrarotthermometer	<a href="http://infrarotthermometer-ratgeber.de/genaue-temperaturmessung-mit-infrarot-thermometer/">http://infrarotthermometer-ratgeber.de/genaue-temperaturmessung-mit-infrarot-thermometer/</a>	Energieberater	vor 2020	Eigenschaften von Infrarotthermometern	22.04.2022
Link. 45.2 0.60	Thermoelement	<a href="https://www.omega.de/techref/colorcodes.html">https://www.omega.de/techref/colorcodes.html</a>	Energieberater	vor 2020	Farbcodes von Thermoelementen und deren Bedeutung	22.04.2022

Link. 45.2 0.59	Thermoelement	<a href="https://www.elektronikpraxis.vogel.de/damit-das-robustesthermoelement-nicht-plotzlich-ausfaellt-a-504587/">https://www.elektronikpraxis.vogel.de/damit-das-robustesthermoelement-nicht-plotzlich-ausfaellt-a-504587/</a>	Energieberater	16.09.2015	Verschleiß bei Thermoelementen  (Abschnitt: "Den Verschleiß rechtzeitig erkennen")	22.04.2022
Link. 45.2 0.58	Thermoelement	<a href="https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-thermoelement/">https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-thermoelement/</a>	Energieberater	05.03.2019	Funktionsweise eines Thermoelements	22.04.2022
Link. 45.2 0.57	Widerstandsthermometer	<a href="https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-widerstandsthermometer/">https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-widerstandsthermometer/</a>	Energieberater	05.03.2019	Funktionsweise eines Widerstandsthermometers	22.04.2022
Link. 45.2 0.56	Gasthermometer	<a href="http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/1/pc/pc_01/pc_01_01/pc_01_01_06.vlu/Page/vsc/de/ch/1/pc/pc_01/pc_01_01/pc_01_01_27.vscml.html">http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/1/pc/pc_01/pc_01_01/pc_01_01_06.vlu/Page/vsc/de/ch/1/pc/pc_01/pc_01_01/pc_01_01_27.vscml.html</a>	Energieberater	vor 2016	Funktionsweise eines Gasthermometers	22.04.2022
Link. 45.2 0.54	Bimetallthermometer	<a href="https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-bimetallthermometer/">https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-bimetallthermometer/</a>	Energieberater	05.03.2019	Funktionsweise eines Bimetallthermometers	22.04.2022
Link. 45.2 0.55	Flüssigkeitsthermometer	<a href="https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-fluessigkeits-glasthermometer/">https://www.tec-science.com/de/thermodynamik-waermelehre/temperatur/wie-funktioniert-ein-fluessigkeits-glasthermometer/</a>	Energieberater	21.02.2019	Funktionsweise eines Flüssigkeitsthermometers	22.04.2022
Link. 45.2 0.53	Messung der Rücklauftemperatur	<a href="https://www.controme.com/ratgeber/ruecklauftemperatur/">https://www.controme.com/ratgeber/ruecklauftemperatur/</a>	Energieberater	vor 2020	Grobes Vorgehen bei der Messung der Rücklauftemperatur	22.04.2022
Link. 45.2 0.52	Thermografie	<a href="https://www.bubing.eu/thermographie/">https://www.bubing.eu/thermographie/</a>	Energieberater	2017	Behandelt unter anderem folgende Themen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Definition</li><li>• Anwendungszwecke</li></ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.51	Wärmebrücken und Schimmeluntersuchung	<a href="https://www.bubing.eu/w%C3%A4rmebr%C3%BCcken/">https://www.bubing.eu/w%C3%A4rmebr%C3%BCcken/</a>	Energieberater	2017	Behandelt werden unter anderem folgende Themen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Arten von Wärmebrücken</li><li>• Energieverluste</li><li>• Schimmelbildung</li></ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.50	Thermistoren	<a href="https://temperatur-profis.de/wissen/temperaturfuehler/heissleiter-vs-kaltleiter/">https://temperatur-profis.de/wissen/temperaturfuehler/heissleiter-vs-kaltleiter/</a>	Energieberater	vor 2020	Enthält <ul style="list-style-type: none"><li>• Arten (Kaltleiter, Heißleiter)</li><li>• Funktionsweise</li><li>• Anwendungsbereiche</li></ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.49	Widerstandstabelle eines Pt100-Widerstandsthermometers	<a href="https://delta-r.de/de/aktuelles/wissen/pt100-widerstandstabelle">https://delta-r.de/de/aktuelles/wissen/pt100-widerstandstabelle</a>	Energieberater	26.02.2015	Enthält Tabelle über quantitativen Zusammenhang zwischen Widerstand und Temperatur	22.04.2022

Link. 45.2 0.48	Auswahl von Stromwandlern	<a href="https://www.janitza.de/auswahl-von-stromwandlern.html">https://www.janitza.de/auswahl-von-stromwandlern.html</a>	Energieberater	vor 2020	Enthält Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersetzungsverhältnis</li> <li>• Nennstrom</li> <li>• Bemessungsleistung</li> <li>• Genauigkeitsklassen</li> <li>• Wandler-Standard-schienengrößen</li> </ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.45	Kapazitätsmessung	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1505071.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1505071.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Durchführung der Messung	22.04.2022
Link. 45.2 0.42	Multifunktionsgerät zur Leistungsmessung	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Leistungsmesser">https://de.wikipedia.org/wiki/Leistungsmesser</a>	Energieberater	20.04.2022	Technische Daten wie Messbereich und Betriebstemperatur	22.04.2022
Link. 45.2 0.39	Oszilloskop	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0307141.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0307141.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Aufbau, Funktionsweise und Triggerung	22.04.2022
Link. 45.2 0.38	Spannungsmessung mit dem Oszilloskop	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0307141.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0307141.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Anwendungsbereich, Darstellungsform und bestimmbare Größen	22.04.2022
Link. 45.2 0.37	Messen der elektrischen Arbeit	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1506051.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1506051.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Messprinzip, Begriffserklärungen, Einheitangabe	22.04.2022
Link. 45.2 0.36	Messfehler	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1509161.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/1509161.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Auflistung möglicher Fehlerarten und Erklärungen dazu	22.04.2022
Link. 45.2 0.35	Elektrische Messgeräte	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211231.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211231.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Eigenschaften von Digitalmultimetern	22.04.2022
Link. 45.2 0.34	Elektrodynamisches Messwerk	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211283.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211283.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Aufbau, Funktion und Eigenschaften	22.04.2022
Link. 45.2 0.33	Dreheisen-Messwerk	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211282.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211282.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Aufbau, Funktion und Eigenschaften	22.04.2022
Link. 45.2 0.32	Drehspul-Messwerk	<a href="https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211281.htm">https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0211281.htm</a>	Energieberater	vor 2020	Aufbau, Funktion und Eigenschaften	22.04.2022
Link. 45.2 0.31	Inhalt und Anwendung der ISO 50001	<a href="https://www.grin.com/document/353865">https://www.grin.com/document/353865</a>	Energieberater	2017	Enthält Ziele der ISO 50001. Gesamter Inhalt als E-Book/ Buch kaufbar	22.04.2022
Link. 45.2 0.29	Lexikon bezüglich Energiemesstechnik	<a href="https://www.wago.com/de/interface-electronic/rogowski-spulen">https://www.wago.com/de/interface-electronic/rogowski-spulen</a>	Energieberater	vor 2020	Enthält unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgenauigkeit und Anwendungsbereich der Rogowski-Spule</li> </ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.28	Lexikon bezüglich Energiemesstechnik	<a href="https://www.wago.com/de/energiemanagement/lexikon">https://www.wago.com/de/energiemanagement/lexikon</a>	Energieberater	21.07.2020	Enthält unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgenauigkeit und Vorgehen bei der Shunt-Messung</li> </ul>	22.04.2022

Link. 45.2 0.27	Strommessung in einer vernetzten Welt	<a href="https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/5674/">https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/5674/</a>	Energieberater	09.06.2020	Enthält unter anderem:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Grobe Einordnung der Messwertauflösung in Abhängigkeit der Leistungswerte von technischen Geräte</li> </ul>	22.04.2022
Link. 45.2 0.26	Auslegung eines Stromwandlers	<a href="https://www.janitza.de/auswahl-von-stromwandlern.html">https://www.janitza.de/auswahl-von-stromwandlern.html</a>	Energieberater	vor 2020	Enthält unter anderem:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelle zu Messgenauigkeiten</li> </ul>	22.04.2022
Link. 26.2 0.20	Einführung in die SPS- Programmierung	<a href="https://www.sps-programmieren.com/sps-programmierung">https://www.sps-programmieren.com/sps-programmierung</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	vor 2020	Erläuterungen zu SPS	22.04.2022
Link. 45.2 0.15	Energieetikette	<a href="https://www.expert-technomarkt.de/Blog/energieeffizienzklassen-elektrogeraete/">https://www.expert-technomarkt.de/Blog/energieeffizienzklassen-elektrogeraete/</a>	Energieberater	05.07.2018	Einordnung von elektrischen Geräten in Energieklassen	22.04.2022
Link. 45.2 0.12	Sperrzeiten für Wärmepumpen	<a href="https://heizung.de/waermepumpe/wissen/sperrzeit-der-waermepumpe-das-ist-zu-beachten/#:~:text=Sperrzeit%20der%20W%C3%A4rmepumpe%20erfordert%20eine,Stromunterbrechung%20mehrmals%20am%20Tage%20ab.&amp;text=Damit%20das%20funktioniert%2C%20ist%20in,eine%20etwas%20h%C3%B6here%20Leistung%20n%C3%B6tig.">https://heizung.de/waermepumpe/wissen/sperrzeit-der-waermepumpe-das-ist-zu-beachten/#:~:text=Sperrzeit%20der%20W%C3%A4rmepumpe%20erfordert%20eine,Stromunterbrechung%20mehrmals%20am%20Tage%20ab.&amp;text=Damit%20das%20funktioniert%2C%20ist%20in,eine%20etwas%20h%C3%B6here%20Leistung%20n%C3%B6tig.</a>	Energieberater	16.04.2020	Erklärung zu Sperrzeiten Möglichkeiten für Ausgleich von Sperrzeiten Berechnung der Sperrzeit (Sperrzeitfaktor)  Interpretation des Sperrzeitfaktors	22.04.2022
Link. 45.2 0.11	Erdsonden	<a href="https://www.viessmann.de/de/wohngebaeude/waermepumpe/sole-wasser-waermepumpen/erdsonden.html">https://www.viessmann.de/de/wohngebaeude/waermepumpe/sole-wasser-waermepumpen/erdsonden.html</a>	Energieberater	vor 2020	Funktionsweise  Vorteile  Genehmigungspflicht	22.04.2022
Link. 45.2 0.10	Erdkollektoren für Sole-Wasser- Wärmepumpen	<a href="https://www.viessmann.de/de/wohngebaeude/waermepumpe/sole-wasser-waermepumpen/erdkollektoren.html">https://www.viessmann.de/de/wohngebaeude/waermepumpe/sole-wasser-waermepumpen/erdkollektoren.html</a>	Energieberater	vor 2020	Funktionsweise von Erdkollektoren  Vorteile	22.04.2022
Link. 54.2 0.05	EMAS - Umweltmanagement- Gütesiegel der Europäischen Union	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/emas-umweltmanagement-guetesiegel-der-europaeischen#systematisches-umweltmanagement-mit-emas">https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/emas-umweltmanagement-guetesiegel-der-europaeischen#systematisches-umweltmanagement-mit-emas</a>	Auditoren, Management	14.02.2020	Systematisches Umweltmanagement, Weiterentwicklung, Umwelterklärung, Förderung, Umweltrecht, Umweltkennzahlen	21.04.2022

Link. 54.2 0.04	Betriebliches Umweltmanage- ment an der Christian- Albrechts- Universität zu Kiel	<a href="https://www.klik.uni-kiel.de/de/umweltmanagement">https://www.klik.uni-kiel.de/de/umweltmanagement</a>	Auditoren, Management	29.07.2020	Implementierung des Umweltmanagementsystems EMAS III und weiterführende Dateilinks  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitskreis Umweltmanagement</li> <li>• Umweltorganisation</li> <li>• Umweltaspekte</li> <li>• Umweltprogramm</li> <li>• Umweltleitlinien</li> <li>• Umweltziele</li> <li>• Umwelterklärung</li> <li>• Umwelthandbuch</li> <li>• Auditierung</li> <li>• EMAS-Literatur</li> </ul>	21.04.2022	6.3.2 ISO 14001
Link. 58.2 0.03	ISO 14000 family - environmental management	<a href="https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html">https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html</a>	Auditoren, Management	vor 07 /2020	Information about the norm family and its purpose	21.04.2022	6.3.2 ISO 14001
Link. 45.2 0.01	Informationen zur Umsetzung von Rohrbegleittheizungen	<a href="https://www.energielexikon.info/rohrbegleitheizung.html">https://www.energielexikon.info/rohrbegleitheizung.html</a>	Energieberater	14.03.2020	Betriebsleistungen / - temperaturen  Wärmeverluste / -dämmung  Qualitätskontrollen	21.04.2022	
Link. 58.2 2.005	Strombelastbarkeit von elektrischen Leitungen	<a href="https://www.sab-kabel.de/kabel-konfektion-temperaturmesstechnik/technische-daten/kabel-leitungen/sicherheitsgerechte-verwendung-von-kabeln-und-leitungen/grenzbedingungen/kabelquerschnitt-berechnen-strombelastbarkeit-tabelle.html">https://www.sab-kabel.de/kabel-konfektion-temperaturmesstechnik/technische-daten/kabel-leitungen/sicherheitsgerechte-verwendung-von-kabeln-und-leitungen/grenzbedingungen/kabelquerschnitt-berechnen-strombelastbarkeit-tabelle.html</a>	Planer	k.A	Diese Website bietet Umrechnungsfaktoren für Stromkabel und Leitungen. Dabei werden die Umgebungstemperatur, Häufung der Leitung, Isolierung und Stromfrequenz berücksichtigt.	21.04.2022	2.1.9 Stromverteilung
Link. 42.2 2.003	Messabweichung	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Messabweichung">https://de.wikipedia.org/wiki/Messabweichung</a>		12. Oktober 2021	Messabweichung	21.04.2022	Messgenauigkeit, Messfehler, Fehlergrenzen
Link. 42.2 2.002	Messbereich	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Messbereich">https://de.wikipedia.org/wiki/Messbereich</a>		16. Oktober 2019	Messbereiche	21.04.2022	
Link. 26.2 0.25	Optenda Homepage zum Thema Energiedatenmanagement	<a href="https://www.optenda.de/energiedatenmanagement/">https://www.optenda.de/energiedatenmanagement/</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	vor 2020	Optenda Homepage zum Thema Energiedatenmanagement  FAQ zum Energiemanagement	21.04.2022	
Link. 26.2 0.21	Einführung in die SPS	<a href="https://www.sps-lehrgang.de/einfuehrung-step7/">https://www.sps-lehrgang.de/einfuehrung-step7/</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	vor 2020	Erläuterungen zu SPS	21.04.2022	

Link. 26.2 0.19	Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik	<a href="https://www.wiwiweb.de/betriebstechnik/funktionserhalt-und-ueberwachung-der-steuer-und-regeleinrichtungen-sowie-der-diagnosesysteme-von-maschinen-und-anlagen/grundlagen-der-steuerungs-und-regelungstechnik.html#03nbspwie-unterscheidet-sich-die-steuerung-von-der-regelung-hinsichtlich-ihres-wirkungsablaufs">https://www.wiwiweb.de/betriebstechnik/funktionserhalt-und-ueberwachung-der-steuer-und-regeleinrichtungen-sowie-der-diagnosesysteme-von-maschinen-und-anlagen/grundlagen-der-steuerungs-und-regelungstechnik.html#03nbspwie-unterscheidet-sich-die-steuerung-von-der-regelung-hinsichtlich-ihres-wirkungsablaufs</a>	Energieberater, Energieplaner, Experte	vor 2020	Erläuterungen zum Regeln und Steuern	21.04.2022
Link. 26.2 0.11	Funktionsprinzip der Strahlungsheizung und ihre Vorteile kurz erläutert	<a href="https://www.verivox.de/strom/themen/strahlungsheizung/">https://www.verivox.de/strom/themen/strahlungsheizung/</a>	Energieberater	vor 2020	Funktionsprinzip der Strahlungsheizung und ihre Vorteile kurz erläutert (werbende Darstellung)	21.04.2022
Link. 26.2 0.10	Strahlungsheizung Funktionsweise und ihre Vorteile	<a href="https://www.kesselheld.de/strahlungsheizung/">https://www.kesselheld.de/strahlungsheizung/</a>	Energieberater	Vor 2020	Erläuterung zum Thema Strahlungsheizung sowie ihre Vorteile	21.04.2022
Link. 26.2 0.9	Strahlungsheizung im Vergleich	<a href="https://www.energie-experten.org/heizung/elektroheizung/waermewellenheizung/strahlungsheizung.html">https://www.energie-experten.org/heizung/elektroheizung/waermewellenheizung/strahlungsheizung.html</a>	Energieberater	19.02.2018	Erläuterung zum Thema Strahlungsheizung sowie ein Vergleich von Strahlungsheizung und Konvektionsheizung	21.04.2022
Link. 26.2 0.8	Artikel zum Thema Deckenheizung	<a href="https://www.haustechnikdialog.de/SHKwissen/23/Deckenheizung">https://www.haustechnikdialog.de/SHKwissen/23/Deckenheizung</a>	Energieberater	01.03.2020	Artikel zum Thema Deckenheizung	21.04.2022
Link. 26.2 0.7	Einblick in das Thema Kapillarrohrtechnik	<a href="https://www.beka-klima.de/heizen-kuehlen/kapillarrohrtechnik/">https://www.beka-klima.de/heizen-kuehlen/kapillarrohrtechnik/</a>	Energieberater	vor 2020	Beitrag der Firma BEKA Heiz- und Kühlmatten GmbH auf Ihrer Homepage zum Thema Kapillarrohrtechnik	21.04.2022
Link. 26.2 0.6	Brennwert- und Wärmerückgewinnungssysteme der Firma Schwank	<a href="https://schwank.de/produkte/heizloesungen/brennwerttechnik/">https://schwank.de/produkte/heizloesungen/brennwerttechnik/</a>	Energieberater & Planer	vor 2020	Brennwert- und Wärmerückgewinnungssysteme der Firma Schwank mit Auflistung von Vorteilen der Wärmerückgewinnung	21.04.2022
Link. 26.2 0.5	Wärmerückgewinnung Definition & Erläuterungen	<a href="https://www.etapart.de/wissen/waermerueckgewinnung/">https://www.etapart.de/wissen/waermerueckgewinnung/</a>	Energieberater & Energieplaner	Vor 2020	Wärmerückgewinnung auf der Seite von Etapart erläutert mit Wärmerückgewinnungsoptionen uvm.	21.04.2022
Link. 26.2 0.4	Definition Dunkelstrahler	<a href="https://www.hallenheizung-kaemmerer.de/dunkelstrahler.htm">https://www.hallenheizung-kaemmerer.de/dunkelstrahler.htm</a>	Energieberater & Energieplaner	vor 2020	Definition und Merkmale von einem Dunkelstrahler auf der Homepage von Wärme- & Kältetechnik Kaemmerer	21.04.2022
Link. 26.2 0.3	Dunkelstrahler und Hellstrahler Vergleich	<a href="https://www.energie-experten.org/heizung/elektroheizung/direktheizgeraete/dunkelstrahler.html">https://www.energie-experten.org/heizung/elektroheizung/direktheizgeraete/dunkelstrahler.html</a>	Energieberater & Energieplaner	15.06.2021	Definition, Funktionsweise und Merkmale für Dunkelstrahler und Hellstrahler	21.04.2022
Link. 26.2 0.2	Definition Hellstrahler	<a href="https://www.hallenheizung-kaemmerer.de/hellstrahler.htm">https://www.hallenheizung-kaemmerer.de/hellstrahler.htm</a>	Energieberater & Energieplaner	vor 2020	Definition und Merkmale von einem Hellstrahler auf der Homepage von Wärme- & Kältetechnik Kaemmerer	21.04.2022

Link. 26.2 0.1	Wikipedia Artikel zu Strahlungsheizu ng	<a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Strahlungsheizung">https://de.wikipedia.org/wiki/Strahlungsheizung</a>	Energieb erater	13.09.2 021	Wikipedia-Artikel zum Thema Strahlungsheizung mit Definition und Abgrenzung zur Konvektionsheizung sowie Vor- und Nachteile.	21.04.2 022	
Link. 71.2 1.010	Berechnung der Lebenszyklusko sten - Umweltbundesam t	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/umweltfreundlichebeschaffung/berechnung-der-lebenszykluskosten">https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/umweltfreundlichebeschaffung/berechnung-der-lebenszykluskosten</a>	Energieb erater	28.03.2 017	Kurze Erläuterung der Lebenszykluskosten und deren Bedeutung in der Wirtschaft. Berechnung der Lebenszykluskosten mit verschiedenen Tools	21.04.2 022	Lebenszy kluskosten
Link. 25.2 0.97	Mobilitätsbudget für Führungskräfte	<a href="https://www.firmenauto.de/deutsche-bahn-mobilitaetsbudget-statt-dienstwagen-6560384.html/">https://www.firmenauto.de/deutsche-bahn-mobilitaetsbudget-statt-dienstwagen-6560384.html/</a>	Energieb erater	08.07.2 014	Erläuterung neuer Konzepte für Angestellte, die eine Alternative zum Dienstwagen bieten sollen.	20.04.2 022	2.2.7 Mobilität
Link. 25.2 0.96	Well-to-Wheel Betrachtung der Antriebstechnolo gien	<a href="https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/332825/">https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/332825/</a>	Planer	21.01.2 019	Beschreibung der Well-to- Wheel Bewertung, die die Gewinnung und Bereitstellung eines Treibstoffs bzw. Energieträgers bis zur Umwandlung in Bewegungsenergie analysiert.  Website wird gefördert durch Bundesministerium für Digitales und Verkehr.	20.04.2 022	2.2.2 Straßenv erkehr
Link. 25.2 0.70	Webseite	<a href="https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/">https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/</a>	Berater	vor 2020	Es werden folgende Themen auf der Webseite behandelt: Energie sparen, Ressourcen schützen, Kosten sparen, Wissenswertes zu den Themen Stromverbrauch, Heiztechnik, Dämmung und regenerative Energien.	20.04.2 022	3.4.4 Wärmesc hutz, Feuchtes chutz, Schallsch utz, Brandsch utz
Link. 19.1 9.35	Allgemeine Informationen	<a href="https://www.landsiedelseminare.de/coaching-welt/wissen/coaching-themen/organisationsentwicklung.html">https://www.landsiedelseminare.de/coaching-welt/wissen/coaching-themen/organisationsentwicklung.html</a>	Energieb erater	2022	Allgemeine Informationen zur Organisationsentwicklung:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition</li> <li>• Bedeutung für Unternehmen</li> <li>• Grund der Wichtigkeit</li> <li>• Hindernisse</li> </ul> Modellbeschreibungen über:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Top-Down-Modell</li> <li>• Bottom-up-Modell</li> <li>• 8 Stufenmodell von John P. Kotter</li> </ul>	20.04.2 022	Organisati onsentwic klung
Link. 19.1 9.30	Allgemeine Informationen	<a href="https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/organisationsentwicklung-43924">https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/organisationsentwicklung-43924</a>	Energieb erater	14.02.2 018	Definition Organisationsentwicklung  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung des Begriffs</li> <li>• Ziele</li> </ul>	20.04.2 022	
Link. 19.1 9.29	Allgemeine Informationen	<a href="https://organisationsberatung.net/organisationsentwicklung/">https://organisationsberatung.net/organisationsentwicklung/</a>	Energieb erater	vor 2018	Organisationsentwicklung - Modelle, Methoden, Hintergründe  <ul style="list-style-type: none"> <li>• OE als diskursiver strategischer Prozess</li> <li>• weiterführende Informationen zu Themen und Instrumenten der OE</li> </ul>	20.04.2 022	

Link. 19.1 9.28	Methode zur Zielbildung	<a href="https://karrierebibel.de/smart-methode/">https://karrierebibel.de/smart-methode/</a>	Energieberater	31.03.2022	SMART- Analyse  Kurze Erläuterung der Methode	20.04.2022	
Link. 19.1 9.27	Informationen auswählen und kommunizieren	<a href="https://www.honestly.de/blog/interne-kommunikation/">https://www.honestly.de/blog/interne-kommunikation/</a>	Energieberater	vor 2018	Interne Kommunikation  Kurze Erläuterung der wichtigsten Aspekte von Kommunikation innerhalb eines Unternehmens	20.04.2022	
Link. 19.1 9.26	Entwicklung und Durchführung von Organisationsstrukturen	<a href="https://www.rundstedt.de/wissen/falsches-changemanagement-kann-teuer-werden/">https://www.rundstedt.de/wissen/falsches-changemanagement-kann-teuer-werden/</a>	Energieberater	25.09.2019	6 Schritte im Change-Managementprozess" Leitfaden nach von Rundstedt  kurze Erläuterung der Schritte des Change-Managements nach Rundstedt	20.04.2022	
Link. 19.1 9.24	Entwicklung und Durchführung von Organisationsstrukturen	<a href="https://projekte-leichtgemacht.de/blog/pm-methoden-erklart/das-3-phasen-modell-lewin/">https://projekte-leichtgemacht.de/blog/pm-methoden-erklart/das-3-phasen-modell-lewin/</a>	Energieberater	11.01.2022	3 Phasenmodell von Lewin  Kurze Erläuterung der Methode	20.04.2022	
Link. 19.1 9.21	Entwicklung und Durchführung von Organisationsstrukturen	<a href="https://projekte-leichtgemacht.de/blog/definitionen/definition-meilensteine/">https://projekte-leichtgemacht.de/blog/definitionen/definition-meilensteine/</a>	Energieberater	20.09.2021	Milestones  Kurze Erläuterung von Milestones	20.04.2022	
Link. 19.1 9.20	Kreativtechniken	<a href="https://www.projektmagazin.de/methoden/six-thinking-hats">https://www.projektmagazin.de/methoden/six-thinking-hats</a>	Energieberater	06.11.2016	Denkhüte von de Bono  Kurze Erläuterung der Methode	20.04.2022	
Link. 19.1 9.19	Kreativtechniken	<a href="https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wertanalyse-47520">https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wertanalyse-47520</a>	Energieberater	19.02.2018	Wertanalyse  Kurze Erläuterung der Methode	20.04.2022	
Link. 19.1 9.18	Kreativtechniken	<a href="https://www.projektmagazin.de/methoden/morphologischer-kasten">https://www.projektmagazin.de/methoden/morphologischer-kasten</a>	Energieberater	08.05.2016	Morphologischer Kasten  Kurze Erläuterung der Methode	20.04.2022	Organisationsentwicklung
Link. 19.1 9.11	Abschätzen von Erfolg von Lösungen	<a href="https://www.projektmagazin.de/glossarterm/risikoanalyse">https://www.projektmagazin.de/glossarterm/risikoanalyse</a>	Energieberater	22.02.2018	Risikoanalyse  Kurze Erläuterung der Methode	20.04.2022	
Link. 19.1 9.3	Klärung von Handlungsbedarf	<a href="https://www.businesswissen.de/artikel/swot-analyse-so-wird-eine-swot-analyse-erstellt/">https://www.businesswissen.de/artikel/swot-analyse-so-wird-eine-swot-analyse-erstellt/</a>	Energieberater	26.08.2021	SWOT-Analyse  Erklärung der SWOT Analyse und Hilfestellung zur Durchführung einer SWOT Analyse	20.04.2022	
Link. 19.1 9.2	Klärung von Handlungsbedarf	<a href="https://karrierebibel.de/step-analyse/">https://karrierebibel.de/step-analyse/</a>	Energieberater	05.11.2020	STEP-Analyse  Erklärung der STEP Analyse und Hilfestellung zur Durchführung einer STEP Analyse	20.04.2022	
Link. 13.1 8.04	Vorschaltgerät KVG, VVG EVG Vergleich	<a href="https://www.rieste.at/licht/planung/licht-know-how/kvg-vvg-evg-vergleich/">https://www.rieste.at/licht/planung/licht-know-how/kvg-vvg-evg-vergleich/</a>	Energieberater	2022	Vergleich der verschiedenen Typen von Vorschaltgeräten	20.04.2022	1.8.1 Innenbeleuchtung

Link. 13.1 8.03	Lichtmessung mit Smartphones	<a href="https://www.dial.de/de/article/luxmeter-app-vs-messgeraetsind-smartphones-zum-messen-geeignet/">https://www.dial.de/de/article/luxmeter-app-vs-messgeraetsind-smartphones-zum-messen-geeignet/</a>	Energieberater	11.11.2015	Versuchsaufbau und Beschreibung des Smartphones als Lichtmessgerät. <b>Es wird davon abgeraten (Siehe Fazit)!</b>  <b>Hinweis:</b> Smartphones von 2015. Abweichungen von um die 60% könnten nicht mehr zeitgemäß sein.	20.04.2022	<a href="#">Beleuchtungsstärke</a>
Link. 00.2 0.4	Überblick Wärmerückgewinnung im Wohnhaus in Lüftungsanlage oder Abwasserleitungen	<a href="https://heizung.de/heizung/wissen/waermerueckgewinnung-arten-und-vorteile/">https://heizung.de/heizung/wissen/waermerueckgewinnung-arten-und-vorteile/</a>	Energieberater	31.04.2022	In diesem Beitrag von Alexander Rosenkranz der Seite Heizung.de wird sehr kurz erklärt, wie die Wärmerückgewinnung im Wohnhaus in Lüftungsanlage oder Abwasserleitungen funktioniert, welche Arten man unterscheidet und worin ihre Vorteile liegen.  Was ist Wärmerückgewinnung eigentlich?  Welche Arten der Wärmerückgewinnung gibt es?  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekuperative Wärmerückgewinner</li> <li>• Regenerative Wärmerückgewinner</li> <li>• Wärmerückgewinnung mit der Wärmepumpe</li> </ul> Worin liegen die Vorteile der Wärmerückgewinnung?	19.04.2022	<a href="#">Wärmerückgewinnung</a>