



Green Office

Klimafreundliches Arbeiten im Büro

Nachhaltiges Wirtschaften spielt nicht nur in der Produktion eine Rolle, sondern gewinnt auch in der Büroarbeit zunehmend an Relevanz. Schließlich gehen knapp 37 % aller Beschäftigten in Deutschland¹ ihrer Arbeit in Büros nach. Als „Green Office“ bezeichnet das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) Bürokonzepte, die energie- und ressourceneffiziente Maßnahmen in den folgenden drei Schwerpunktbereichen integrieren²:

- **Green IT:** Informations- und Kommunikationstechnologien, elektronische Geräte, etc.
- **Green Building:** Bau, Betrieb und Innenausstattung von Büroimmobilien
- **Green Behaviour:** Verhalten der Büronutzer*innen

Nachfolgend werden die einzelnen Maßnahmen der jeweiligen Schwerpunkte vorgestellt.

Green IT

Schon 2013 waren IT und Kommunikationsdienste (ITK) für 2,5 Prozent des weltweiten Stromverbrauchs verantwortlich³. 2021 lag dieser Anteil bereits bei 4

Prozent. Hierzu trägt erheblich die stetig wachsende Nutzung von Cloud- und Streamingdiensten und neuerdings von KI-Anwendungen (Rechenzentren und Netzwerke) bei, aber auch die Endgeräte machen etwa 20 Prozent des Stromverbrauchs im ITK-Sektor aus^{4,5}.

Mit einem Anteil von etwa vier Prozent an den globalen Treibhausgas-Emissionen erreicht der CO₂-Ausstoß der weltweiten ITK 2020 ähnliche Werte wie der Flugverkehr.

Diese Tatsache verdeutlicht das Potenzial des IT-Bereichs für umweltfreundliche Maßnahmen bei der Beschaffung und Nutzung von Technologien. Mögliche Maßnahmen:

Nutzung energieeffizienter ITK-Geräte

Ein Laptop verbraucht rund zwei Drittel weniger Strom als ein Desktop-Computer: Das bedeutet eine Stromkostenersparnis von fast 340 Euro pro Jahr bei 6 Stunden täglicher Nutzungszeit pro Arbeitsplatz (bei einem Strompreis von 0,36 Euro/kWh).⁶ Die Anschaffung energieeffizienter Arbeitsgeräte rentiert sich also

¹ Hammermann, A. & M. Voigtländer (2020): Bürobeschäftigte in Deutschland. IW-Trends 3/2020. Institut der Deutschen Wirtschaft, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2020/IW-Trends_2020-03-04_Hammermann-Voigtlaender.pdf (Stand: 10.02.2025).

² Bauer, W. (Hrsg.) (2014): Green Office. Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisations IAO. https://office21.de/wp-content/uploads/2017/10/1_Fraunhofer_IAO_Green_Office_Studie_2014.pdf (Stand: 10.02.2025).

³ Greenpeace (2017): Clicking Clean: Who is winning the race to build a green internet? https://www.greenpeace.de/publikationen/20170110_greenpeace_clicking_clean.pdf (Stand: 10.02.2025).

⁴ The Shift Project (Hrsg.) (2024): What virtual worlds for a sustainable real world?. https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2024/03/The-Shift-Project-What-virtual-worlds-for-a-sustainable-real-world-Final-report-March-2024_ENG.pdf (Stand: 10.02.2025).

⁵ The Shift Project (Hrsg.) (2019): Lean ICT. Towards digital sobriety. https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf (Stand: 10.02.2025).

⁶ Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (o. J.): „Sie haben es in der Hand“ – Computer, Notebook, Tablet & Smartphone. <https://www.knlv-missione.nrw/klimagerechtes-verhalten/strom/pc-notebook-smartphone> (Stand: 14.02.2025).

sowohl bezüglich der betrieblichen Stromkosten als auch in Hinblick auf den Klimaschutz.

Nutzung umweltfreundlicher ITK-Geräte

Um das Green-IT-Konzept zu verwirklichen, ist es mit der Anschaffung energieeffizienter Geräte nicht getan. Im Idealfall sollten diese auch umweltfreundlich sein. Diese Geräte zeichnen sich vor allem durch eine klimafreundliche Produktion, gute Recyclingfähigkeit und geringen Schadstoffeinsatz aus. Sie können an einer Zertifizierung für umweltgerechte Produkte erkannt werden. Zu diesen Zertifizierungen gehören der „Blaue Engel“, die „Umweltblume“ (EU-Ecolabel) und „TCO“. Beim US-amerikanischen Label „Energy Star“ wird die Einhaltung der Kriterien nicht überprüft. Eine weitere Möglichkeit, Geld, wertvolle Ressourcen und CO₂-Emissionen bei der Herstellung zu sparen, ist die Beschaffung gebrauchter oder instandgesetzter („refurbished“) Geräte.

Beschaffungsrichtlinien für umweltfreundliche ITK-Geräte

Die Beschaffungsrichtlinien für umweltfreundliche ITK-Geräte dienen als Grundlage für die Anschaffung von Desktop-Computern, Notebooks, Monitoren, Druckern, Kopierern, Scannern und Multifunktionsgeräten. Dabei sollte auch darauf geachtet werden, welcher Leistungsumfang im Büroalltag tatsächlich nötig ist. Die vielen Zusatzfunktionen moderner Geräte können am Arbeitsplatz eventuell gar nicht genutzt werden und erhöhen lediglich den Stromverbrauch. Einen detaillierten Leitfaden zu diesem Aspekt hat die Deutsche Energie-Agentur dena veröffentlicht.⁷

Energieeffiziente Rechenzentren

Die energieeffizientesten und umweltfreundlichsten Geräte im Büro sind nur ein Tropfen auf den heißen Stein, wenn das zugrundeliegende Rechenzentrum nicht annähernd CO₂-neutral arbeitet. Viele große IT-Unternehmen, wie Apple, Microsoft, Google und Adobe, streben eine ausgeglichene Ökobilanz ihrer Rechenzentren an. Das „EcoDataCenter“ in Schwe-

den war 2015 das erste Rechenzentrum, das global mehr CO₂ band als es emittierte.⁸ Greenpeace veröffentlicht im Rahmen der Kampagne „Click Clean“ regelmäßig einen Report zu den Klimabemühungen großer Internetdienstleister³.

Ausbau von Online-Meetings

Durch die Corona-Pandemie hat Online-Meeting-Software wie Zoom, Teams oder Webex rasant an Bedeutung gewonnen und konnte viele Vor-Ort-Meetings sowie Konferenzen und Veranstaltungen ersetzen. In vielen Fällen reicht eine virtuelle Konferenz aus, vor allem, wenn sich die Teilnehmenden bereits kennen. So lassen sich Fahrtkosten und die damit verbundenen CO₂-Emissionen einsparen. Sollen regelmäßig mehrere Personen im gleichen Raum an einer Telefon- oder Web-Konferenz teilnehmen, empfiehlt sich für eine gute Ton- und Bildqualität die Nutzung entsprechender Konferenzmikrofone und -kameras.

Das Umweltbundesamt gibt an, dass für die Teilnahme an einer Videokonferenz 55 Gramm CO₂ pro Stunde und Person ausgestoßen werden⁹. Dabei hängt der tatsächliche CO₂-Ausstoß von mehreren Faktoren ab, wie der Art des Netzzugangs, dem genutzten Endgerät (Mobiltelefon, Laptop, Rechner) sowie den Parametern der Videokonferenzplattform (Auflösung, Rechenzentren, Kommunikationsnetze). Verzichtet man auf die Videoübertragung und nutzt nur den Ton, sinkt der CO₂-Ausstoß deutlich.

Dokumentenmanagementsysteme für papierarmes Arbeiten

Papierloses Arbeiten spart Zeit, Kosten und Ressourcen. Ein papierarmes und digitalisiertes Arbeiten lässt sich in nahezu jedem Büro umsetzen. Dafür muss zunächst entschieden werden, welche Dokumente tatsächlich ausgedruckt werden müssen. Interne Kommunikationsabläufe sowie Einladungen zu Meetings oder Konferenzen können in vielen Fällen per E-Mail erfolgen. Auch gegen den elektronischen Versand sensibler Dokumente wie Rechnungen und Verträge spricht rechtlich in den meisten Fällen nichts. Um zu klären, welche Dokumente nicht zwangsläufig in schriftlicher Form vorliegen müssen, sollte ein*e Verantwortliche*r im Unternehmen ernannt werden, die

⁷ Deutsche Energie-Agentur GmbH (Hrsg.) (2012): Energieeffiziente Bürogeräte professionell beschaffen. https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/Leitfaden_Energieeffiziente_Buerogeräte_beschaffen.pdf (Stand 10.02.2025).

⁸ EcoDataCenter (Hrsg.) (2017): The World's Greenest Data Center. www.ecodatacenter.se (Stand: 02.03.2025).

⁹ Umweltbundesamt (2021): Treibhauseffekt von Streaming, Videokonferenz & Co berechenbar. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/treibhauseffekt-von-streaming-videokonferenz-co> (Stand: 10.02.2025).

oder der die Umstellung organisiert und die rechtlichen Rahmenbedingungen recherchiert. Muss doch etwas ausgedruckt werden, sollte hierfür Recycling-Papier (Blauer Engel) verwendet werden, das 70 % Wasser und 60 % Energie gegenüber Frischfaserpapier einspart¹⁰.

Green Building

Der Begriff Green Building umfasst jene nachhaltigen Maßnahmen, die das Bürogebäude, seine Architektur, die verwendeten Baustoffe und Materialien (auch Innenausstattung) sowie den Energieumsatz betreffen. Die Kernsanierung eines Gebäudes oder gar der Neubau nach bestimmten Umweltstandards sind dabei nur zwei Möglichkeiten, um energieeffizient zu wirtschaften. Auch die Wahl der Büromaterialien und -möbel kann nach umweltfreundlichen Gesichtspunkten getroffen werden.

Nutzung erneuerbarer Energien für den Gebäudebetrieb

Der Energieverbrauch während des Gebäudebetriebes kann durch verschiedene Maßnahmen geringgehalten werden: die Nutzung von Sonnenenergie oder Solararchitektur, eine effiziente Wärmedämmung, den Einsatz effizienter Anlagentechnik und die Deckung des Restenergiebedarfs durch erneuerbare Ressourcen wie Photovoltaik, biogene Brennstoffe und/oder Solarthermie. Strom und Gas können von Anbietern bezogen werden, die hierfür erneuerbare Energiequellen (Wasserkraft, Windenergie, Photovoltaik bzw. Biogas) nutzen. Siehe hierzu das [Factsheet „Erneuerbare Energien im eigenen Unternehmen nutzen“](#).

Ressourcen sparen¹¹

Auch bei der Ressource Wasser gibt es Einsparpotenzial: Durch wassersparende Toilettenspülungen mit unterschiedlichen Spülmengen und Stopp-Funktion, Wasserspar-Aufsätzen für Wasserhähne (Perlatoren) und Regenwassernutzung, beispielsweise für die Toilettenspülung. Strom sparen kann man durch die Verwendung effizienter Elektrogeräte, z.B. in der Büroküche. So werden unter anderem Kühlschränke und Spülmaschinen mit einem EU-Energieverbrauchslabel ausgezeichnet, das von G bis A reicht („sehr

hoher Verbrauch“ bis „sehr niedriger Verbrauch“). Diese Kennzeichnung ist für viele Geräte verpflichtend (z. B. Kühlschränke, Spülmaschinen und Leuchtmittel). Für Lampen empfiehlt sich der Einsatz energiesparender LED-Beleuchtung. Diese sind bis zu zwölf Mal effizienter als herkömmliche Glühbirnen, Halogenlampen und Leuchtstoffröhren. LEDs haben darüber hinaus eine deutlich höhere Lebensdauer (in der Regel mehrere 10.000 Stunden) und überstehen ein Vielfaches der Schaltvorgänge (meist über eine Million) herkömmlicher Leuchtmittel. LEDs gibt es inzwischen in nahezu allen Bauformen, mit unterschiedlichen Lichttemperaturen und -farben und für die meisten Lampenfassungen, so dass sie auch Leuchtstoffröhren ersetzen können.

Ausstattung der Arbeits- und Büroumgebung mit umweltfreundlichen Möbeln

Bei der Ausstattung der Büroumgebung sollte in einem Green Office die umweltfreundliche und ressourcenschonende Komponente im Vordergrund stehen. Von Bedeutung ist dabei nicht nur die Nutzung umweltfreundlicher Materialien, sondern auch Produktion und Verpackungen sowie Entsorgung und Recycling. Der Blaue Engel zeichnet beispielsweise auch Bürostühle aus¹⁰.

Beschaffungsrichtlinien für umweltfreundliche Büroausstattung und -materialien

Eine Beschaffungsrichtlinie für umweltfreundliche Büroausstattung legt fest, worauf bei Anschaffungen im Bereich der Inneneinrichtung von Büros geachtet werden sollte. Zunächst muss allerdings geklärt werden, ob eine Neuanschaffung überhaupt notwendig ist. Falls ja, kann über das Umweltbundesamt und den Blauen Engel¹² ein Leitfaden bezogen werden, der die wichtigsten Kriterien zusammenfasst.

Zertifizierungssysteme für nachhaltiges Bauen

Es gibt eine Reihe nationaler und internationaler Zertifizierungssysteme für nachhaltiges Bauen. Dabei vergibt eine unabhängige Institution ein Zertifikat für die Einhaltung bestimmter nachhaltiger Kriterien bei der Sanierung und dem Neubau von Gebäuden. Marktführer unter diesen NGOs ist in Deutschland das DGNB-Zertifizierungssystem der Deutschen Ge-

¹⁰ Blauer Engel (o. J.): Umweltfreundliches Büro. <https://www.blauer-engel.de/de/themenwelt/umweltfreundliches-buero> (Stand: 10.02.2025).

¹¹ Mittelstand-Digital Zentrum Chemnitz (Hrsg.) (2023): Green Office: Wie Nachhaltigkeit und Digitalisierung das Büro der Zukunft gestalten. https://digitalzentrum-chemnitz.de/downloads/nachgelesen_green-office/ (Stand: 10.02.2025).

¹² Blauer Engel (o. J.): Nutzung des Blauen Engel in der Beschaffung <https://www.blauer-engel.de/de/nutzung-des-blauen-engels-in-der-beschaffung> (Stand: 02.02.2025).

sellschaft für nachhaltiges Bauen, das den Gebäudebau nach den Qualitätsmaßnahmen in den folgenden Bereichen bewertet: Ökologische, ökonomische, soziokulturelle, funktionale und technische Qualität sowie Prozess- und Standortqualität. Damit geht das System der DGNB über viele seiner internationalen Pendanten hinaus, indem es sich nicht allein auf die ressourcenschonenden Aspekte beschränkt. Einflussreiche internationale Systeme sind LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) in den USA, BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) in Großbritannien und CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) in Japan.

Green Behaviour

Der Bereich Green Behaviour umfasst das nachhaltige und umweltschonende Verhalten der Mitarbeitenden im Arbeitsalltag, einem wirksamen Hebel auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Im Folgenden werden einige mögliche Verhaltensmaßnahmen dargestellt:

Senken des Papierverbrauchs

Der Papiereinsatz ist in Büros enorm hoch, lässt sich jedoch durch einige Tricks verringern. So kann Papier aus Altpapierfasern oder gut recyclebares Papier gekauft werden und einseitig bedrucktes Abfallpapier lässt sich intern als Ersatz für teure Notiz- und Haftblöcke verwenden. Außerdem können Mitarbeiter*innen dazu angehalten werden, Papier beidseitig zu bedrucken (bei den meisten Druckern und Kopierern lässt sich das als Standardeinstellung festlegen), zu druckende Seiten voll auszufüllen und allem voran nur dann Papier zu nutzen, wenn es wirklich notwendig ist. Viele Unterlagen können heutzutage auch ausschließlich digital archiviert und Kommunikation online getätigt werden.

Räumlich und zeitlich flexible Arbeitskonzepte

Meetings können heute oftmals als Videokonferenzen abgehalten werden, sodass lange Anfahrtsstrecken, auf denen viel Energie und Zeit verbraucht wird, wegfallen. Aber auch im Arbeitsalltag können viele unnötige Wege gespart werden, indem unter anderem vom Büroumfeld unabhängige Arbeiten im Homeoffice erledigt werden.

Umweltfreundlichkeit als Unternehmensleitsatz

Die Grundlage für ein „grünes Verhalten“ im Büro ist, dass die Mitarbeitenden ein Umweltbewusstsein verinnerlichen. Dabei kann ein offizieller Unternehmensleitsatz helfen, der die umweltschonenden Ambitionen beinhaltet. Ein solcher Leitsatz kann darüber hinaus in der Außenwahrnehmung dazu beitragen, umweltbewusstes Unternehmer*innentum publik zu machen und im Idealfall andere Unternehmen dazu zu motivieren, es zu übernehmen.

Förderung der umweltfreundlichen Anreise zum Unternehmen

Oft ist die Arbeit außerhalb des Büros nicht möglich und der Arbeitsweg für die Mitarbeitenden unabdingbar. In diesem Fall ist die umweltfreundlichste Anreise zu begrüßen. Der Betrieb kann das fördern, indem er den Mitarbeiter*innen Abo-Fahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel (z.B. 58-Euro-Ticket, „Job-Tickets“, BahnCards u.ä.) anbietet und betriebliche Fahrräder anschafft. Bonussysteme können die Mitarbeiter*innen für ihre umweltfreundliche Anreise belohnen. Gutscheine für die Fahrradreparatur, Zuschüsse beim Fahrrad- oder E-Bike-Kauf und trockene, sichere Unterstellmöglichkeiten können zusätzliche Anreize für den Umstieg auf das Rad bieten. Siehe hierzu das [Factsheet „Klimafreundliche Mobilität“](#).

Das Auto ist nach wie vor das mit Abstand wichtigste Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeit: Knapp 68 Prozent der Erwerbstätigen fuhren 2020 regelmäßig mit dem Auto zu ihrer Arbeitsstelle¹³. Dieser Wert ist seit Jahrzehnten nahezu konstant.

Umweltfreundliche Reiserichtlinien

Neben dem Arbeitsweg sollten auch alle weiteren dienstlichen Reisen berücksichtigt werden, um den Wert der CO₂-Emissionen so gering wie möglich zu halten. Dafür bieten sich Reiserichtlinien mit den umweltfreundlichsten Mobilitätsmöglichkeiten an. Diese Richtlinien können beinhalten, welche Transportmittel vorrangig genutzt werden, welche Mietwagenklasse präferiert und wie der Fuhrpark gestaltet werden sollte. Siehe hierzu das [Factsheet „Klimafreundliche Mobilität“](#).

Green Nudging

Mit kleinen „Anstupsern“ lassen sich viele Alltags-

¹³ Statistisches Bundesamt (2022): Berufspendler.

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Tabellen/pendler1.html?nn=206552> (Stand: 10.02.2025).

routinen subtil beeinflussen, um beispielsweise Mitarbeitende zu einem klimafreundlicheren Verhalten anzuregen. Die Drucker-Voreinstellung auf beidseitigen Druck einstellen, einen Aufkleber als Erinnerung zum Abschalten eines Gerätes anbringen oder auch ein teaminterner Stromspar-Wettbewerb: solche kleinen Anstöße regen zum Nachdenken an, sparen Energie (und damit Emissionen) und werden idealerweise auch zu Hause weitergelebt. Weitere Informationen und einen umfangreichen Katalog mit Nudging-Ideen hat die gemeinnützige Klimaschutzagentur energiekonsens im (abgeschlossenen) Projekt „Green Nudging“ entwickelt: green-nudging.de.

Interessiert?

Bei weiteren Fragen zu Klimaschutz und Energieeffizienz stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!
