

Beschluss Die Digitalisierung grün gestalten

Gremium: Bundesdelegiertenkonferenz

Beschlussdatum: 16.10.2022

Tagesordnungspunkt: K Klimakrise als Menschheitsaufgabe: für Klimaschutz, für Freiheit

Antragstext

Einleitung

- 2 Die Digitalisierung bietet große Chancen zur Eindämmung der Klimakrise und Lösungen für
- 3 zahlreiche ökologische Probleme. Ob vernetzte Fahrzeuge, effiziente Industrie, punktgenaue
- 4 Verteilung regenerativer Energie oder intelligente Bewässerung auf Feldern: Mit digitalen
- 5 und datengetriebenen Innovationen können wir den Energie- und Ressourcenverbrauch
- 6 zielgerichtet reduzieren. Diese Chance müssen wir nutzen.
- 7 Unterlassen wir die nachhaltige Steuerung der Digitalisierung, schaden wir der Umwelt mit
- 8 vielfältigen Folgen. Die gesamte Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) verursacht
- 9 derzeit geschätzte 2-4 Prozent aller Treibhausgase weltweit und damit mindestens so viel wie
- 10 Deutschland. Weltweit steigt der Energieverbrauch durch Rechenzentren, Datenströme und
- 11 private Endgeräte enorm an, so dass wir Standards und Bedingungen formulieren müssen, damit
- 12 in Zukunft die positiven Auswirkungen der Digitalisierung auf Klima und Umwelt überwiegen.
- 13 Auch für die Produktion und Nutzung von IKT-Geräten zahlen Mensch und Natur bislang einen
- 14 hohen Preis. Im Jahr 2019 fielen weltweit 53,6 Millionen Tonnen Elektroschrott an und nur
- 15 17,4 Prozent davon wurden ordnungsgemäß gesammelt und recycelt. Wir müssen mit unseren
- 16 Ressourcen besser umgehen und dem Wegwerf-Trend entgegenwirken. Wir dürfen nicht dulden,
- 17 dass Elektroschrott aus Europa mitsamt seinen Gesundheits- und Sicherheitsrisiken unverantwortlich in ärmeren Weltregionen abgeladen wird.
- 19 Wir brauchen eine grüne Digitalisierungsstrategie, mit der wir das Nachhaltigkeitspotenzial
- 20 in vollem Maß ausschöpfen und gleichzeitig die umweltschädlichen Auswirkungen der Digitalisierung eingrenzen. Nur wenn wir die digitale und die grüne Transformation zusammen
- 21 denken, können wir die Herausforderung der Klimakatastrophe bewältigen und eine Ära

des
23 nachhaltigen Wirtschaftens für alle Menschen einläuten.
24 Dazu muss die Digitalisierung auf den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen
ausgerichtet
25 werden. Gleichzeitig müssen alle Nachhaltigkeitsstrategien die Digitalisierung
26 berücksichtigen. Auf europäischer Ebene müssen der Green Deal und die
Digitalisierung
27 lückenlos verzahnt werden. In Deutschland müssen alle digitalen Strategieprozesse der
28 Bundesregierung und der Länder in den Dienst der Nachhaltigkeitstransformation
gestellt
29 werden.

30 **Software - offen und nachhaltig**

31 Durch die Digitalisierung entstehen neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen, die
zu
32 großen Teilen auf Innovationen der Software basieren. Dieser Bereich birgt ein großes
33 Energieeinsparpotenzial. Software selbst hat je nach Programmierung unterschiedliche
34 Energiebedarfe. Außerdem hat sie enormen Einfluss auf die Funktionen und damit den
35 „Energiehunger“ zahlreicher smarterer Endgeräte vom Computer bis zum Kühlschrank.
Die
36 eingebaute Software bestimmt auch bei vielen Geräten mittlerweile darüber, wie kurz
oder
37 lang Geräte genutzt werden können. Insbesondere quelloffene bzw. freie Software
ermöglicht
38 es, anwendungsbezogene und ressourcensparsame Lösungen zu entwickeln und
anzupassen. Darum
39 ist der stärkere Einsatz für quelloffene Software auch ein Einsatz für mehr
Nachhaltigkeit
40 in der Digitalisierung, er erhöht die Teilhabe und baut Abhängigkeiten ab. Endgeräte
können
41 länger betrieben werden, da relevante Updates auch erstellt werden können, wenn der
42 offizielle Support des Anbieters ausgelaufen ist. Weiterentwicklungen können auf
bestehendem
43 Code aufbauen, aber auch nicht mehr benötigten wegstreichen. Deshalb muss
öffentliche
44 Verwaltung prioritär auf quelloffene Software setzen.

45 **Green Coding**

46 Bisher gibt es kaum nachhaltige Vorgaben für die Softwareentwicklung, da ineffiziente
47 Programmierung oft durch schnellere Prozessoren oder leistungsfähigere Hardware-
Komponenten
48 ausgeglichen wurde. Schlanke Programmierung und die Berücksichtigung der
Energieeffizienz
49 bei der Wahl von Programmiersprachen können jedoch zu einer deutlich besseren
Energiebilanz
50 führen. Deshalb muss Nachhaltigkeit in den Rahmenlehrplänen der
Ausbildungseinrichtungen und

51 Hochschulen verankert werden. Gleichzeitig fördern wir Fortbildungen zu nachhaltiger
52 Programmierung für erfahrene Entwickler*innen.

53 Daten-, Ressourcen- und Energiesparsamkeit müssen Gebote der Softwareentwicklung
werden. Wir
54 wollen dafür Anreize schaffen, um das bisher häufig angewendete Prinzip, teure
55 Programmierzeit auf Kosten der Rechenzeit zu sparen, umzukehren.

56 Kriterien wie die Ressourceneffizienz von Produkten und der Einfluss von Software auf
die
57 Hardwarenutzungsdauer sind messbar. Wir fördern die Analyse von sozio-technischen
Systemen,
58 also die gemeinsame Betrachtung der Faktoren Mensch, Software, Hardware, Sensoren
und
59 Aktoren, im Hinblick auf Energie und Nachhaltigkeit und die Entwicklung von
60 Energieeffizienz-Kennwerten von Komponenten und Werkzeugen der
Softwareentwicklung im
61 Hinblick auf die Etablierung einer Kennzeichnung für energieeffiziente Software. Eine
solche
62 Kennzeichnung kann im nächsten Schritt als Grundlage für gesetzliche
Mindeststandards und
63 zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung auch im Software-Bereich dienen.

64 Wir setzen uns dafür ein, dass neue Softwareprodukte und die für sie angewandten
65 Technologien langfristige Interoperabilität und Kompatibilität zwischen Geräten,
66 Gerätegenerationen und Standards aufweisen.

67 **Vernetzte Geräte**

68 Software spielt auch eine entscheidende Rolle beim aktuellen Trend zur Vernetzung von
69 Haushaltsgeräten (Smart Home) und Dingen des Alltags mit dem Internet (Internet of
Things).

70 Dabei darf es keine Automatismen geben. Vernetzung ist nur dann sinnvoll, wenn sie
einen

71 konkreten Mehrwert für die Nutzer*innen oder die Energieeffizienz hat und nicht zu
72 zusätzlicher Überwachung oder weniger Sicherheit führt. Das hat zur Folge, dass
73 Schnittstellen oder Cloudanwendungen nicht nur heute, sondern langfristig
funktionieren

74 müssen. Schlechte Programmierung und mangelnde Interoperabilität und Konnektivität
können

75 dazu führen, dass bisher langlebige Haushalts- und Unterhaltungselektronik-Geräte
trotz

76 Funktionsfähigkeit des eigentlichen Geräts in kürzeren Abständen ausgetauscht
werden. Ohne

77 gesellschafts- und umweltpolitische Maßnahmen können marktbeherrschende
Unternehmen in

78 diesem Geschäftsfeld ihre Monopolstellungen auf Kosten der Verbraucher*innen und
der

79 Nachhaltigkeit ausnutzen. Studien belegen: Nur ein Bruchteil der Systeme ist bisher so
80 ausgerichtet, dass Energieflüsse effizient gesteuert werden.

81 Die Kernfunktionalitäten für Produkte innerhalb eines Systems müssen gewährleistet
sein.

82 „Sustainability by design“ muss mit klaren Kriterien für Softwareprodukte definiert und
mit
83 „Security by design“ verschränkt werden.

84 **Nachhaltige Rohstoffpolitik und Kreislaufwirtschaft**

85 Handys, Tablets und Laptops sind unsere alltäglichen Begleiter, aber keine
Wegwerfprodukte.
86 Wir arbeiten auf allen Ebenen daran, dass sie länger leben und reparierbar sind. Wir
konnten
87 in der EU-Batterienverordnung erreichen, dass Handy-Akkus zukünftig austauschbar
sein
88 müssen. Um den rasant wachsenden Berg von Elektroschrott einzudämmen, haben wir
89 durchgesetzt, dass ab 2024 einheitliche Ladekabel für Geräte wie Smartphones,
Laptops,
90 Digitalkameras und E-Reader verpflichtend werden.
91 Damit aus unseren Technikschränken wieder Rohstofflager werden, müssen wir noch
einen
92 Schritt weitergehen. In der nachhaltigen Produktpolitik machen wir uns für europäische
93 Mindeststandards stark, die den Umweltfußabdruck und die Klimabilanz von
technischen Geräten
94 massiv verbessern. Klares Labeling von beispielsweise der Reparierbarkeit und ein
digitaler
95 Produktpass ermöglichen die nachhaltige Wahl an der Ladentheke und das spätere
Recycling für
96 eine echte Kreislaufwirtschaft. Damit nicht nur das Klima, sondern auch der Geldbeutel
der
97 Verbraucher*innen von Nachhaltigkeit profitieren, streiten wir für ein echtes Recht auf
98 Reparatur, das Ersatzteile und Anleitungen allen Tüftler*innen und Werkstätten zur
Verfügung
99 stellt, Software-Updates bereithält, Reparatur dem Austausch von kaputten Produkten
100 bevorzugt, die Hersteller stärker in die Verantwortung nimmt und finanzielle Anreize für
die
101 Reparatur setzt.
102 Wir wollen durch klare Recyclat-Vorgaben die Kreislaufwirtschaft voranbringen und, wo
nötig,
103 die gesetzlichen Grundlagen für einen schnellen Aufbau des Rohstoffrecyclings
ermöglichen.
104 In vielen Fällen kann der Rohstoffbedarf noch nicht über Recycling und
Kreislaufwirtschaft
105 gedeckt werden. Daher setzen wir auf eine Rohstoffpolitik, die Nachhaltigkeit und
106 Versorgungssicherheit miteinander verbindet und die einen Beitrag dazu leistet, die
107 Bedingungen im Abbau und der Verarbeitung von Rohstoffen – für Produkte wie Handys
und
108 Laptops und für die Digitalisierungsinfrastruktur – zu verbessern. Die Ausbeutung von
109 Menschen und Umwelt darf nicht Grundlage der Digitalisierung sein. Wir setzen uns
daher für
110 die Diversifizierung von Rohstofflieferketten ein und wollen vornehmlich
Partnerschaften mit

111 den Ländern, die als Wertepartner gelten, ausweiten und dadurch dazu beitragen,
einseitige
112 Abhängigkeiten in Rohstofflieferketten zu reduzieren. Wir wollen dazu beitragen, die
113 Bedingungen im Rohstoffsektor weltweit zu verbessern durch verbindliche Standards
entlang
114 von Lieferketten auf europäischer Ebene und für alle Importe in die EU.
115 Zudem setzen wir uns für transparente Verfahren im Rohstoffsektor ein, um Korruption
und
116 Steuervermeidung zu reduzieren.

117 **Rechenzentren effizient betreiben**

118 Der Datenverkehr nimmt rasant zu und wurde durch die Corona-Pandemie zusätzlich
gesteigert.
119 Dadurch müssen Rechenzentren immer mehr Kapazitäten vorhalten. Damit dieses
Wachstum so
120 nachhaltig wie möglich erfolgt, müssen öffentliche Rechenzentren bis 2025 ein
121 Umweltmanagementsystem einführen, neue Rechenzentren spätestens ab 2027
klimaneutral
122 betrieben werden und alle Rechenzentren in Europa bis 2030 klimaneutral werden.
123 Das öffentliche Energieeffizienz-Register, das sich gerade bundesweit im Aufbau
befindet,
124 kann Grundlage für eine künftig verpflichtende Effizienz-Kennzeichnung von
Rechenzentren
125 sein. Auch auf EU-Ebene hat das Parlament für die neue Energie-Effizienz-Richtlinie ein
126 verpflichtendes Kataster für Rechenzentren ab 2024 beschlossen. Ab 2025 sollen in der
EU
127 Mindeststandards für die effiziente Nutzung von Energie und Ressourcen gelten.
128 Betreiber*innen sollen jährlich den Energieverbrauch berichten. Durch diese
Transparenz
129 kurbeln wir den Wettbewerb um die nachhaltigsten Lösungen an. Die Kennzahlen helfen
auch den
130 Betreiber*innen selbst bei der Optimierung ihres Betriebs, z.B. durch eine bessere
131 Auslastung der Server. Wir schaffen auf der anderen Seite mehr Transparenz für
Kund*innen.
132 Der Blaue Engel als Zertifizierung ist die Richtschnur. Kund*innen müssen wie bei
133 Kühlschränken künftig auch bei Rechenzentren die Effizienz auf einen Blick erkennen
können,
134 damit wir den Markt bewegen. Für die öffentliche Hand ist eine solche Transparenz
zudem
135 Grundlage für nachhaltige Vergabe.
136 Energieeinspar-Potenzial bietet außerdem die Nutzung der Abwärme von
Rechenzentren, die
137 zurzeit größtenteils verpufft. Bestehende Rechenzentren sollten die Wärme selber
nutzen oder
138 ohne bürokratischen Aufwand vermarkten dürfen. Bei Neubauten müssen Synergien
von vornherein
139 mitgedacht werden, z.B. indem die Abwärme als Nah- und Fernwärme für die

Versorgung von
 140 Häusern und Geschäftsgebäuden zur Verfügung gestellt wird. Das bedeutet auch, dass
 Neubauten
 141 nicht mehr auf der grünen Wiese entstehen sollen, sondern in der Nähe potenzieller
 Abnehmer.
 142 Als Voraussetzung verpflichten wir neue Rechenzentren zur Flüssigkühlung, weil ihr
 hohes
 143 Wärmeniveau am besten nutzbar ist.

144 **Künstliche Intelligenz grün gestalten**

145 Künstliche Intelligenz kann bei der Bekämpfung des Klimawandels, bei der Klimafolgen-
 146 Anpassung und dem Erreichen der UN-Nachhaltigkeitsziele wichtige Dienste leisten. Die
 147 Steuerung von Stromnetzen mit erneuerbaren Energien, Prozesseffizienz in der
 industriellen
 148 Fertigung, das Nachverfolgen von Entwaldung oder die Modellierung von
 Überschwemmungen sind
 149 Beispiele wertvoller Innovation durch künstliche Intelligenz, insbesondere durch
 Methoden
 150 des Maschinellen Lernens. Aber genauso können Anwendungen von Künstlicher
 Intelligenz den
 151 Konsum steigern, die klimaschädliche Ölförderung verstärken oder die industrielle
 152 Tierhaltung intensivieren.
 153 Deshalb brauchen wir einen gesellschaftlichen Konsens darüber, wofür wir
 Anwendungen
 154 Künstlicher Intelligenz einsetzen wollen und wofür nicht. Automatisierung und
 155 Effizienzsteigerung bedeuten nicht automatisch, dass KI-Tools in allen Bereichen
 sinnvoll
 156 und verhältnismäßig sind. Ob selbstfahrende Autos die CO₂-Emissionen erhöhen oder
 157 verringern, hängt beispielsweise unter anderem davon ab, ob sie öffentliche
 Verkehrsmittel
 158 ersetzen oder ergänzen. Das ist eine gesellschaftliche Entscheidung.
 159 Wir brauchen KI für Nachhaltigkeitslösungen beim Klimaschutz und fördern diese durch
 160 gezielte Forschung und Umsetzung bis zur Marktreife von KI-Anwendungen, die den
 Klimawandel
 161 bekämpfen helfen und die Klimafolgenanpassung fördern. Außerdem fördern wir
 langfristige
 162 öffentliche Forschung, die den Zusammenhang zwischen KI und Umweltauswirkungen
 untersucht,
 163 wie z. B. das Anwendungslabor für KI und Big Data beim Umweltbundesamt.
 164 Bislang fehlen unabhängige Standards und Kriterien zur Bewertung der Auswirkungen
 von KI auf
 165 Klima und Umwelt. Künstliche Intelligenz verbraucht Ressourcen, erzeugt Abfälle und
 hat
 166 einen hohen Stromverbrauch. Bisher fehlen jedoch unabhängig prüfbare Daten, da viele
 167 Anwendungen der Künstlichen Anwendungen von wenigen Großkonzernen entwickelt
 werden. Ein

168 erster Schritt wären also Offenlegungspflichten über den Strom- und
169 Ressourcenverbrauch von
170 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz, die von der öffentlichen Hand eingesetzt
werden
171 oder nach dem europäischen AI Act zertifiziert werden.

171 Wir verankern Nachhaltigkeitskriterien in KI-Strategien und -Gesetzgebung, besonders
dem AI
172 Act der Europäischen Union. Wir setzen uns ein für die Entwicklung von europäischen
173 Energieeffizienz-Standards und Richtlinien zur Bewertung des Ressourcen- und
174 Stromverbrauches von KI-Anwendungen. Wir fördern Vorgaben für qualitative
Bewertungen der
175 Umweltauswirkungen von KI-Produkten und -Anwendungen durch die Hersteller für die
Zeit bis
176 zur Bereitstellung von Standards. Wir unterstützen die Entwicklung von Messmethoden
und
177 Richtlinien zur Schätzung und Berichterstattung des ökologischen Fußabdrucks, z.B. zu
den
178 verwendeten Trainingsdaten, ihrer Qualität und Quantität, zum Stromverbrauch des
Trainings
179 und dem Verbrauch im laufenden Betrieb. Nachhaltigkeit muss ein maßgebliches
Kriterium bei
180 der Beschaffung von KI durch öffentliche Stellen sein. Wir fördern den Aufbau von KI-
181 Kompetenz in Ministerien und Behörden, die es ihnen erlaubt, Anwendungen intern und
extern
182 zu prüfen und zu evaluieren, um die Verwaltung effizienter und klimafreundlicher zu
183 gestalten.

184 Besonders wichtig sind angesichts der von wenigen Großkonzernen dominierten
Anbieterstruktur
185 Interoperabilitätsstandards für kommerzielle KI-Anwendungen zur Vermeidung von
Lock-in-
186 Effekten und zur Förderung einer breiten Anbieter-Landschaft.

187 **Nachhaltige Standards und Zertifizierung**

188 Wir brauchen Umweltstandards für digitale Technologien, Netze und Infrastrukturen für
ihren
189 gesamten Lebenszyklus. Nur so können wir die richtigen strategischen Entscheidungen
im
190 Hinblick auf den Nutzen und die Umwelt- und Klimaauswirkungen treffen.

191 Die für die Zukunft entscheidenden digitalen Technologien müssen konsequent an einer
192 Nachhaltigkeitsstrategie ausgerichtet sein. Derzeit sind technische Standards in der
193 Digitalisierung auf nationaler und europäischer Ebene sowie weltweit weitgehend durch
194 Interessen der wirtschaftlichen Akteure getrieben. Die Normierung der Digitalisierung
auf
195 Nachhaltigkeit durch politische Rahmenbedingungen kann die
Nachhaltigkeitstransformation
196 aber entscheidend voranbringen. "Ressourcen- und Energieeffizienz by design" müssen

zum
 197 Ausgangspunkt in der Konzeption und beim Betrieb digitaler Infrastrukturen werden.
 Daten zur
 198 Abschätzung der Umweltauswirkungen von digitalen Technologien sind von
 öffentlichem
 199 Interesse, aber bisher teilweise nicht öffentlich verfügbar. Hersteller und Betreiber von
 200 digitalen Technologien müssen deshalb dazu verpflichtet werden, über die
 Anforderungen der
 201 Nachhaltigen Produktpolitik hinaus einmal im Jahr Rechenschaft über die Nachhaltigkeit
 ihrer
 202 Dienstleistungen abzulegen. Durch diese Transparenz sind wir künftig in der Lage, auch
 hier
 203 gesetzgeberische Mindestanforderungen zu stellen.
 204 Entscheidend ist auch die Transparenz für Kund*innen und Endverbraucher*innen durch
 205 Auskunftspflichten, Labels und Zertifizierungen. Eine Weiterentwicklung des Blauen
 Engels
 206 und Ausdehnung auf weitere digitale Lösungen ist genauso erforderlich wie die
 207 Fortentwicklung von Ökodesign-Kriterien. Die öffentliche Hand muss dabei vorausgehen
 und die
 208 Nachfrage nach zertifizierten Produkten steigern, indem bei IT-Beschaffungen
 209 Zertifizierungen wie der Blaue Engel zum Standard werden.
 210 Video-Streaming ist für geschätzte 60 Prozent des Datenverkehrs im Internet und damit
 einen
 211 enorm hohen Energieverbrauch verantwortlich. Die freiwillige Begrenzung von
 Streaming-
 212 Bitraten durch große Streaming-Dienste während der COVID-19-Krise wurde weithin
 akzeptiert.
 213 Geringere Auflösungen als technisch möglich müssen deshalb als Voreinstellung
 verpflichtend
 214 sein und sollten nur auf Wunsch der Nutzer*innen geändert werden können. Ebenso
 sollten
 215 Nutzer*innen selbst darüber entscheiden, welche Videos sie anschauen möchten.
 Deshalb sollte
 216 das automatische Abspielen von Videos, z.B. beim Öffnen einer Seite oder nach dem
 Abspielen
 217 eines vorherigen Videos nicht als Default-Option aktiviert sein.
 218 Tracking im Internet, also das Sammeln von personenbezogenen Daten zu
 Werbezwecken,
 219 verursacht ebenfalls einen hohen Stromverbrauch. Langfristig brauchen wir genauso
 wie für
 220 Produkte auch für Dienstleistungen Standards, die alle digitalen Dienstleistungen auf
 den
 221 Nachhaltigkeits-Prüfstand stellen.

222 **Rebound-Effekte vermeiden**

223 Effizienzgewinne bei der Digitalisierung werden zu oft durch zusätzlichen Konsum
 224 aufgeessen, z.B. wenn wir durch verbesserte Datenübertragung mehr Dienste in

Anspruch

- 225 nehmen als vorher. Deshalb braucht es neben den anderen beschriebenen
wirkungsvollen
226 Maßnahmen weitere Steuerungsinstrumente und absolute Grenzen zur Senkung des
gesamten
227 Ressourcenverbrauchs der digitalen Transformation. Die Fiskalpolitik muss
umweltschädliche
228 Subventionen streichen und die Steuerlast stärker vom Faktor Arbeit auf
Ressourcenverbrauch
229 verlagern. Dadurch wird umweltschonendes Verhalten von Produzent*innen und
Verbraucher*innen
230 finanziell attraktiver, gleichzeitig durch die steuerliche Entlastung Beschäftigung
231 gesichert und z.B. das Reparieren lukrativer als die Produktion neuer digitaler Geräte.
232 Außerdem sind Cap-and-Trade-Systeme wie der europäische Emissionshandel geeignete
233 marktwirtschaftliche Instrumente, um Grenzen für den Ressourcenverbrauch
festzulegen,
234 innerhalb derer frei agiert werden kann und Effizienzsteigerungen weiterhin möglich
sind.

235 **Moderne digitale Verwaltung für die** 236 **Nachhaltigkeitswende**

- 237 Öffentliche Verwaltung muss auf der Personalebene die Kompetenzen aufbauen, um
238 Digitalisierungsprozesse kompetent zu steuern. Vor allem in der Umweltverwaltung
müssen
239 digitale Technologien gezielt eingesetzt werden, um Verwaltungsprozesse
bürger*innennah und
240 transparent zu gestalten und die Energie- und Verkehrswende voranzutreiben.
241 Agile Produktentwicklung und enthierarchisierte Organisationsformen ermöglichen
242 Experimentierräume. Transparenz, Offenheit und zivilgesellschaftliche Partizipation
sollen
243 Prinzipien moderner Verwaltung sein.
244 Quelloffene Software verhindert Lock-in-Effekte und Abhängigkeiten, die für die Planung
245 erforderlichen Daten sollen datenschutzfreundlich und effektiv von der öffentlichen
Hand
246 genutzt werden. Open source stärkt regionale Wertschöpfung, senkt
Markteintrittsbarrieren
247 für kleine und mittelständische Unternehmen und vereinfacht Kooperation zwischen
248 Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft.
249 Den Rechtsanspruch auf offene Daten und die Bereitstellung dieser wollen wir
ausbauen und
250 weitere Projekte anstoßen, um insbesondere Umweltdaten einfacher nutzbar zu
machen. Das
251 Umweltbundesamt wollen wir an der Schnittstelle Digitalisierung und Nachhaltigkeit
weiter
252 stärken.

253 **Vielfalt und Zivilgesellschaft in der Digitallandschaft**

254 Die Gesellschaft ist bei der Gestaltung der Digitalisierung bislang nicht repräsentativ
255 vertreten, weil überwiegend weiße Männer die Digitalbranche prägen. Im Jahr 2021
erhielten
256 Start-up-Unternehmen in Europa mit reinen Frauen-Teams nur 2 Prozent des
Wagniskapitals, 9
257 Prozent gingen an gemischte Teams und 89 Prozent an rein männliche Gründer. Das ist
nicht
258 nur wirtschaftlich von Nachteil, sondern auch für die Umwelt. Untersuchungen belegen,
dass
259 Unternehmen mit gemischten Vorständen profitabler arbeiten und Frauen häufig mehr
Wert auf
260 umweltbezogene und soziale Nachhaltigkeit legen sowie für mehr Gründungen in
diesem Bereich
261 sorgen. Deshalb fördern wir Vielfalt und gleichzeitig die Fokussierung auf mehr
262 Nachhaltigkeit, indem wir öffentliche Gelder zur Gründungsförderung
geschlechtergerecht und
263 vielfaltsfördernd vergeben. Ein besonderes Augenmerk der öffentlichen
Gründungsförderung
264 muss auf Start-ups liegen, die klima- und umweltfreundlichen Dienstleistungen und
Produkte
265 entwickeln.

266 Auch in Ausbildung, Studium, Forschung und Wirtschaft sind Frauen und mehrfach
267 marginalisierte Personen unterrepräsentiert. Deshalb unterstützen wir Programme und
268 Initiativen, die Digitalisierungsthemen für alle gleich attraktiv machen.

269 Die Zivilgesellschaft ist in Sachen Umwelt und Klimaschutz oft weiter als Politik und
270 Wirtschaft. Wir setzen uns für die gezielte Förderung von zivilgesellschaftlichen und
nicht
271 profitorientierten Initiativen und Gründungen ein, die oft innovative nachhaltige
Lösungen
272 hervorbringt.

273 **Bildung und Forschung für eine grüne digitale Welt von** 274 **morgen**

275 Digitalisierung und Nachhaltigkeit müssen in Ausbildung, Studium, Forschung und Lehre
276 zusammen gedacht werden, z.B. indem Umweltauswirkungen digitaler Technologien
diskutiert und
277 ressourcensparende Programmierung fester Bestandteil der Lehrpläne werden.

278 Das Verständnis für die nachhaltige Nutzung von digitalen Technologien wird essenziell
279 werden. Dafür starten wir auf Bundes- und Länderebene Aufklärungskampagnen zu
durch die
280 Digitalisierung vereinfachten nachhaltigen Konsummodellen wie »Nutzen statt
Besitzen« und
281 Konzepten wie "digital detox" zum gesundem Umgang mit digitalen Medien. Staatlich
initiierte
282 Ideen-Wettbewerbe und Förderprogramme können zudem soziale Innovationen für eine

digitale
283 Kultur der Nachhaltigkeit anstoßen. Auch in der Wissenschaft müssen Digitalisierung
und
284 Nachhaltigkeit stärker vernetzt untersucht werden. Trotz vielversprechender Ansätze
sind die
285 wissenschaftlichen Communities für Nachhaltigkeit auf der einen und für digitale
286 Technologien auf der anderen Seite noch nicht eng genug zusammen. Öffentliche
287 Forschungsförderung muss den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und
Umweltauswirkungen
288 fokussieren und zugehörige Netzwerke zwischen Forscher*innen unterschiedlicher
Disziplinen
289 unterstützen. Wir fördern Allianzen wissenschaftlicher Communities zur Nachhaltigkeit.
290 Eine integrierte Forschungsstrategie für Nachhaltigkeit in der digitalen Gesellschaft legt
291 die Grundlage für ein entsprechendes inter- und transdisziplinäres
Forschungsprogramm.
292 Wichtige Felder sind beispielsweise Echtzeit-Monitoring von Ökosystemen, Stoffströmen
und
293 Infrastrukturen oder Verfahren der digitalen Modellierung („Digitaler Zwilling“).
294 Öffentliche Forschung muss dabei unabhängig und offen zugänglich sein. Öffentliche
295 Investitionen und Steuerung sind in diesem Bereich umso wichtiger, da ein großer Teil
der
296 Forschung zu digitalen Technologien in privaten Händen liegt, die Nachhaltigkeit nicht
297 priorisieren.

298 **Europäische Perspektiven**

299 Standards für Energie- und Ressourcenverbrauch von Hard- und Software müssen auf
300 europäischer Ebene festgelegt werden, um einheitliche Anwendung und fairen
Wettbewerb zu
301 fördern. Dabei müssen auch große Plattformen in den Blick genommen werden, die
302 beispielsweise durch massive Datensammlungen für das Werbegeschäft Energie- und
303 Ressourcenverbrauch verursachen. Dabei muss auch der bei den Endnutzer*innen
ausgelöste
304 Verbrauch betrachtet werden. Browser, Suchmaschinen, digitale Marktplätze, soziale
Netzwerke
305 müssen in Zukunft in Hinblick auf Strom- und Ressourcenverbrauch vergleichbar sein.
Nur so
306 können Nutzer*innen bewusste Entscheidungen z.B. für einen nachhaltigen Browser
treffen und
307 nur so können sich Unternehmen in einem Markt, der nicht über den Preis reguliert
wird,
308 durch Nachhaltigkeit auszeichnen. Dafür müssen europäische Standards entwickelt
werden.
309 Alle aktuell auf EU-Ebene erarbeiteten neuen Digitalgesetze müssen
Nachhaltigkeitskriterien
310 berücksichtigen.
311 Beim Digital Services Act / Digital Markets Act (DSA/DMA) und bei der Regulierung von
312 Kryptowährungen (MiCA) wurde die Chance verpasst, Nachhaltigkeitskriterien in

wegweisende
313 Digitalregulierungen aufzunehmen. Dieser Fehler darf beim Data Act und beim AI Act
nicht
314 wiederholt werden. Die Bundesregierung muss sich im Rat für starke
Nachhaltigkeitskriterien
315 im Data Act und im AI Act einsetzen.

316 Auch für Cloud-Plattformen müssen Nachhaltigkeitsstandards entwickelt werden, die
durch
317 unabhängige Audit-Stellen geprüft werden. Gerade in diesem von wenigen großen
Anbietern
318 geprägtem Sektor sind Transparenz, Standards, unabhängige Prüfung und langfristig
319 gesetzliche Vorgaben unverzichtbar.

320 Auf europäischer Ebene werden aktuell Datenräume für unterschiedliche Bereiche
aufgebaut.
321 Wir unterstützen insbesondere den Datenraum zur Erfüllung der Green-Deal-Ziele, der
zu einem
322 echten Klima- und Umwelt-Datenraum ausgebaut werden muss, um den
Transformationsprozess in
323 eine treibhausgasneutrale und nachhaltige Zukunft zu begleiten.

324 **Grüne Digitalisierung in der internationalen** 325 **Zusammenarbeit**

326 Über die europäische Ebene hinaus setzt sich die Bundesregierung in der
internationalen
327 Kooperation für eine nachhaltige Digitalisierung ein und unterstützt aktiv relevante
328 Gestaltungsprozesse der internationalen Organisationen, zum Beispiel die Initiative des
UN-
329 Generalsekretärs für einen Global Digital Compact, die Initiative Digital Transformation
for
330 Environmental Sustainability oder die u.a. von UBA, UNEP und UNDP co-geleitete
Stakeholder-
331 Initiative Coalition for Digital Environmental Sustainability (CODES). In der von der
332 Bundesregierung vertretenen Klimaaußenpolitik muss die Digitalisierung konsequent
mitgedacht
333 werden. In der Entwicklungspolitik unterstützen wir unsere Partner*innen beim Aufbau
ihrer
334 unabhängigen digitalen Infrastruktur zur Stärkung ihrer digitalen Souveränität, denn
335 Unabhängigkeit ermöglicht die eigenständige Umsetzung der Ziele für nachhaltige
Entwicklung
336 (SDGs).