



IREB Workshop:
Nachhaltigkeit in der Digitalisierung
Oktober 2023

Stan Bühne und
Norbert Seyff

1 Handout zum Workshop

Das Dokument bietet eine Zusammenfassung unseres Workshops vom 05. Oktober 2023.

Am 05. Oktober 2023 haben wir unseren ersten Workshop zum Thema **Nachhaltigkeit in der Digitalisierung** mit 19 Teilnehmer*innen durchgeführt - an dieser Stelle noch mal herzlichen Dank für Euer Interesse!

1.1 Intro

Nachhaltigkeit in der Digitalisierung ist mehr denn je ein wichtiges Thema, ganz egal ob es um ökologische, soziale oder ökonomische Nachhaltigkeit geht. Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind seit einigen Jahren – vor allem in der Fertigung und Mobilität ein immer kritischer werdendes Thema. Doch auch im Rahmen der digitalen Transformation müssen wir auf Nachhaltigkeit achten – nicht jede digitale Lösung trägt automatisch dazu bei, nachhaltiger zu werden – teils ist das Gegenteil der Fall. Dies hat zum Beispiel der Artikel „[Kryptowährungen belasten die Umwelt und das Klima enorm](#)“ aufgezeigt. All diese Meldungen sollen uns allerdings nicht davon abbringen, Digitalisierungsvorhaben weiterhin bewusst anzutreiben – denn digitale Lösungen bringen viele Chancen, um [Nachhaltigkeitsziele der UN](#) zu realisieren. Wichtig ist das Thema Nachhaltigkeit bewusst einfließen zu lassen und sich die möglichen Auswirkungen von Entscheidungen im Rahmen der Entwicklung von digitalen Lösungen bewusst zu machen, siehe auch Prinzip 6 des [Digital Design Manifests](#). Allerdings beschränkt sich Nachhaltigkeit nicht nur auf ökologische Aspekte, wie den CO2-Footprint. Soziale Nachhaltigkeit ist in der digitalen Transformation mindestens genauso wichtig. Wenn wir heute digitale Lösungen für die Allgemeinheit erstellen und wir alle Nutzer*innen der digitalen Lösung sein sollen, müssen im Besonderen der uneingeschränkte Zugang, Gleichberechtigung und die soziale Verträglichkeit der digitalen Lösung bewusst berücksichtigt werden. Ökonomische Nachhaltigkeit ist vor allem in Bezug auf Wachstum, wirtschaftliche Stabilität und Ressourcenschonung zu berücksichtigen.

Was bedeutet das nun allerdings für das Design und die Entwicklung digitaler Lösungen? Am Ende können wir sagen, dass das Design und die Entwicklung digitaler Lösungen Verantwortung bedeutet. Verantwortung für ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit!

1.2 Ziel des Workshops

Hauptziel des Workshops war es, ein gemeinsames Verständnis zu allen relevanten Aspekten im Kontext „Nachhaltigkeit und Digitalisierung“ zu entwickeln, um auf dieser Basis erste gemeinsame Impulse zu setzen,

- wie Nachhaltigkeit im Entwicklungsprozess umgesetzt werden kann.
- welche „Stellschrauben“ es gibt, um eine nachhaltige digitale Lösung zu entwickeln.
- wo Digitalisierung helfen kann, um Nachhaltigkeit zu fördern.
- welche Fertigkeiten und Kompetenzen benötigt werden, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln.

1.3 Aufbau des Workshops

Der Workshop war vor allem als Austauschplattform zu verstehen, um über Nachhaltigkeit im Rahmen der Digitalisierung zu diskutieren und neue Erkenntnisse zu erlangen.

Es wurden drei Themenblöcke behandelt:

- Nachhaltigkeit ist mehr als der CO2 Footprint – sozial, divers, inklusiv
- Nachhaltigkeit passiert nicht einfach so – sie muss aktiv gestaltet werden
- Nachhaltigkeit erfordert Haltung und Fähigkeiten

Zu jedem Themenblock gab es einen kurzen Impulsvortrag, um das Thema zu motivieren und die Diskussion anzuregen. Nach den Impulsvorträgen haben wir auf Basis eines "Lean Coffee" eine Themensammlung durchgeführt, diese priorisiert und die Themen, die der Gruppe am wichtigsten waren, diskutiert. Die jeweiligen Ergebnisse haben wir in kurzen Insights oder auch offenen Fragestellungen festgehalten.

2 Block 1: Nachhaltigkeit ist mehr als der CO2 Footprint - sozial, divers, inklusiv

Gestartet ist dieser Block mit dem Impulsvortrag „Ansätze für Sustainable UX im Projektalltag“ von Miriam Julius (Centigrade).

Im Anschluss an den Impulsvortrag starteten wir mit der Themensammlung für diesen Themenblock.

2.1 Lean Coffee Board

Die folgende Abbildung zeigt das Lean Coffee Board aus der Diskussion zum Themenblock „Nachhaltigkeit ist mehr als der CO2-Footprint – sozial, divers, inklusiv“ mit den im Rahmen des Workshops gesammelten, priorisierten und diskutierten Themen.

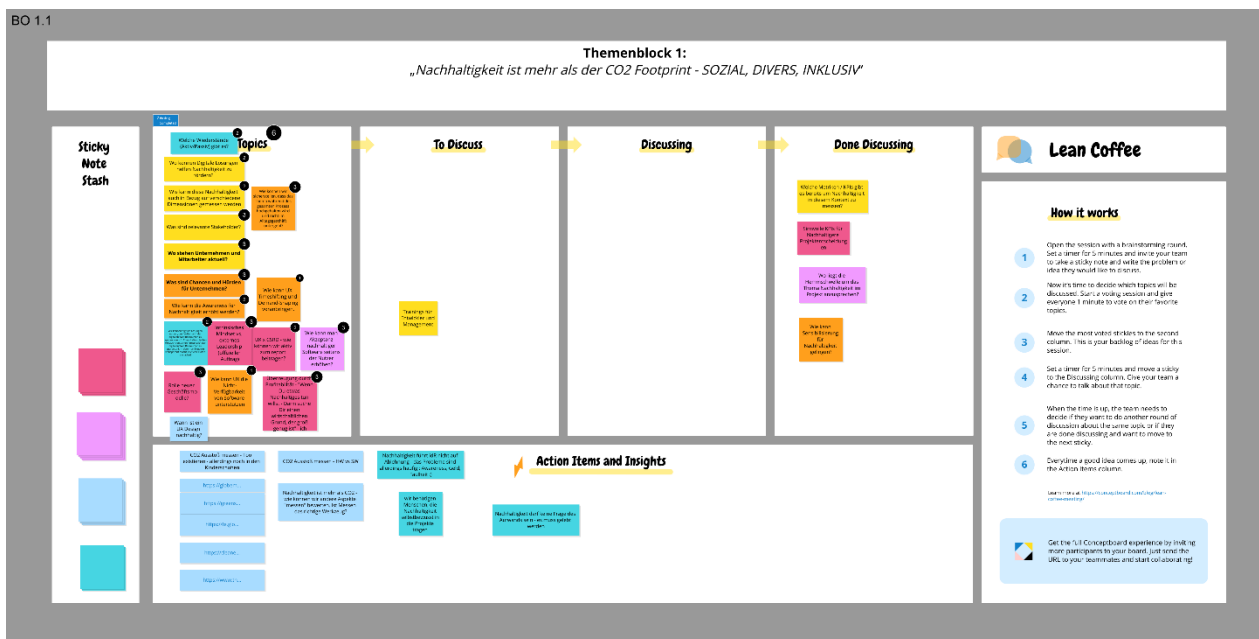


Abbildung 1: Themensammlung Block 1 ([Link zum Concept Board](#))

2.2 Diskutierte Themen

Welche Metriken / KPIs gibt es bereits, um Nachhaltigkeit zu messen?

Was sind sinnvolle KPIs für nachhaltigere Projektentscheidungen?

Wo liegt die Hemmschwelle, um das Thema Nachhaltigkeit im Projekt anzusprechen?

Wie kann eine Sensibilisierung für Nachhaltigkeit gelingen?

2.3 Ergebnisse und offene Fragen

Nachhaltigkeit führt i. d. R. nicht auf Ablehnung. Probleme fehlender Nachhaltigkeit sind häufig eher: fehlende Awareness, fehlendes Budget, fehlende Zeit und Bequemlichkeit.

Für nachhaltige digitale Lösungen benötigen wir Menschen, die Nachhaltigkeit selbstbewusst in die Projekte tragen und Verantwortung übernehmen.

Nachhaltigkeit darf dabei niemals eine Frage des Aufwands sein – Nachhaltigkeit muss gelebt und im Design- und Entwicklungsprozess verankert werden.

Der CO2 Footprint kann mit Hilfe einiger Tools bereits relativ gut gemessen werden. Auch wenn diese Tools noch in den Kinderschuhen stecken, stellen diese einen Anfang dar:

- <https://globemallow.io/>
- <https://greensoftware.foundation/>
- <https://fe.globalanceworld.com/de/sevMdamhipFhrjejG/climate>
- <https://greensoftware.foundation/>
- <https://fe.globalanceworld.com/de/sevMdamhipFhrjejG/climate>
- <https://cleaner-web.com/>
- <https://www.thegreenwebfoundation.org/>

Wie bereits erwähnt, ist Nachhaltigkeit allerdings mehr als nur der CO2-Footprint! Doch wie können wir Aspekte wie Inklusion, Zugänglichkeit, soziale Verträglichkeit etc. messen und bewerten? Hier fehlt es derzeit noch an Kennzahlen und Ideen.

3 Block 2: Nachhaltigkeit passiert nicht einfach so – sie muss aktiv gestaltet werden

Gestartet ist dieser Block mit dem Impulsvortrag „Nachhaltige Digitale Produktentwicklung: von den Anforderungen bis zur Qualitätssicherung“ von Yelle Lieder (adesso).

Im Anschluss an den Impulsvortrag starteten wir mit der Themensammlung für diesen Themenblock.

3.1 Lean Coffee Board

Die folgende Abbildung zeigt das Lean Coffee Board aus der Diskussion zum Themenblock „Nachhaltigkeit passiert nicht einfach so – sie muss aktiv gestaltet werden“ mit den im Rahmen des Workshops gesammelten, priorisierten und diskutierten Themen.

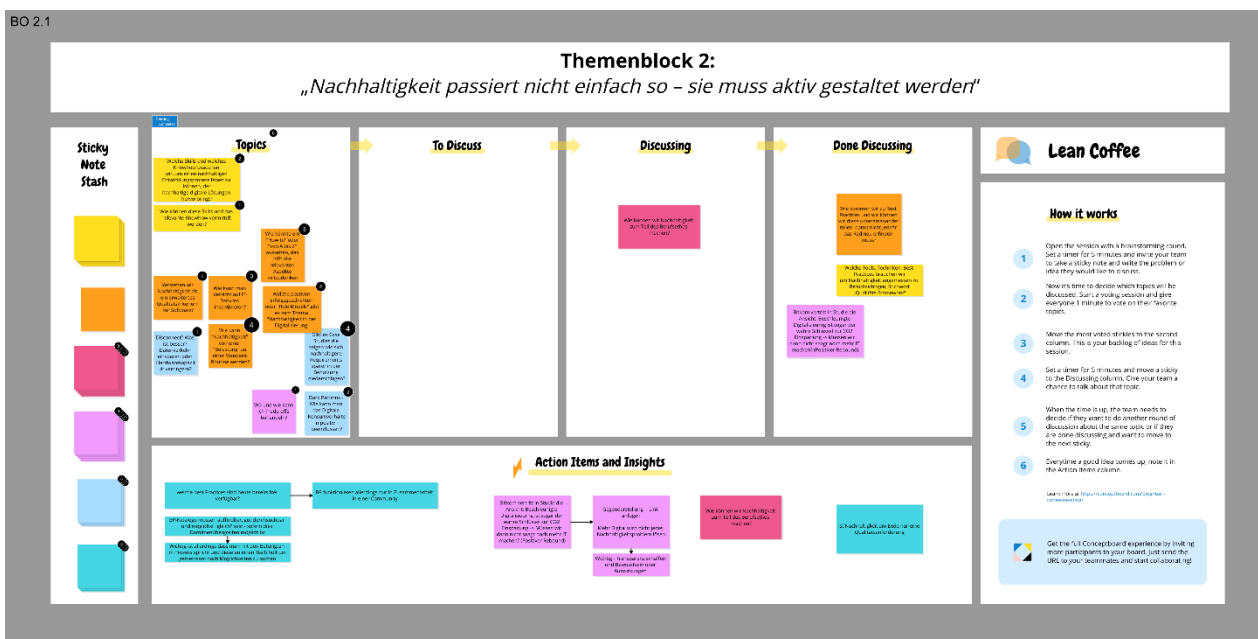


Abbildung 2: Themensammlung Block 2 ([Link zum Concept Board](#))

3.2 Diskutierte Themen

Wie kommen wir zu Best Practices zum Thema Nachhaltigkeit und wie können wir diese untereinander teilen, damit nicht jede*r das Rad neu erfinden muss?

Welche Tools, Techniken, Best Practices brauchen wir, um Nachhaltigkeit angemessen zu berücksichtigen; Stichwort „Qualitäts-Framework“?

Bitkom vertritt in einer Studie die Ansicht: Beschleunigte Digitalisierung ist der wahre Schlüssel zur CO2 Einsparung. Damit stellt sich die Frage: Müssen wir dann nicht viel mehr und schneller digitalisieren?

Wie können wir Nachhaltigkeit zum Teil des Berufsethos für digitale Gestalter*innen machen?

3.3 Ergebnisse und offene Fragen

Best Practices funktionieren – allerdings meist nur in Zusammenarbeit mit einer Community. Heute gibt es eine Reihe verteilter Communitys, die teils voneinander wissen, teils nicht – wie können wir hier die Zusammenarbeit weiter stärken?

Welche Best Practices sind heute bereits frei verfügbar?

Wichtig für ein positives Ergebnis ist, dass Best Practices gut auffindbar sind – über Kataloge. Diese müssen bekannt, auffindbar, gut durchsuchbar und möglichst "agnostisch" sein – sofern dies domänenübergreifend möglich ist.

Wichtig bleibt allerdings, dass man mit den Beteiligten im Prozess spricht und diese an einen Tisch holt, um ein gemeinsames Verständnis zu erzielen und gemeinsam nach potentiellen Lösungen zu suchen.

Bitkom vertritt in Studien die Ansicht: Beschleunigte Digitalisierung ist sogar der wahre Schlüssel zur CO2 Einsparung. Doch ist das immer der Fall? Mehr Digital wird nicht jedes Nachhaltigkeitsproblem lösen, im schlimmsten Fall kann dies das Problem gar verschlimmern, siehe „[Kryptowährungen belasten die Umwelt und das Klima enorm](#)“.

Wichtig bei der bewussten Gestaltung nachhaltiger digitaler Lösungen ist es, Transparenz zu schaffen und Bewusstsein über Auswirkungen seiner Designentscheidungen zu gewinnen.

Ist Nachhaltigkeit am Ende nur eine Qualitätsanforderung – also ein Teil eines Qualitätsmodells?

4 Themenblock 3: Nachhaltigkeit erfordert Haltung und Fähigkeiten

Gestartet ist dieser Block mit dem Impuls zum Thema „**Haltung, Fähigkeiten und Kompetenzen für nachhaltige digitale Lösungen**“ von Norbert Seyff (FHNW Schweiz)

Im Anschluss an den Impulsvortrag starteten wir mit der Themensammlung für diesen Themenblock.

4.1 Lean Coffee Board

Die folgende Abbildung zeigt das Lean Coffee Board aus der Diskussion zum Themenblock „Nachhaltigkeit erfordert Haltung und Fähigkeiten“ mit den im Rahmen des Workshops gesammelten, priorisierten und diskutierten Themen.

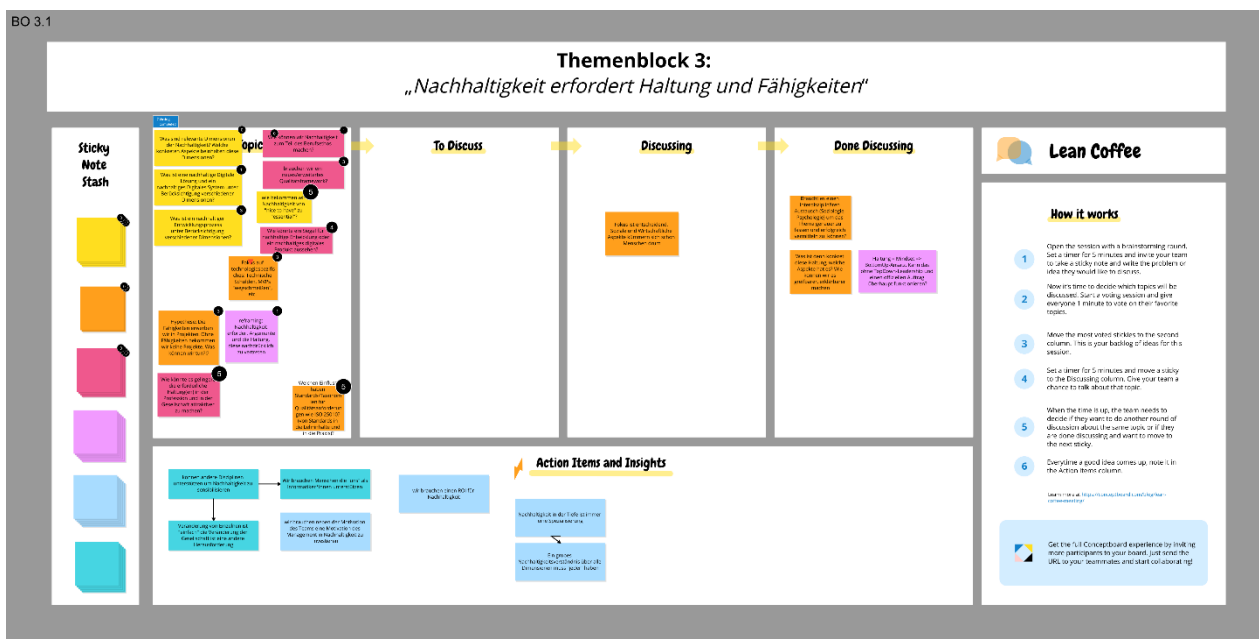


Abbildung 3: Themensammlung Block 3 ([Link zum Concept Board](#))

4.2 Diskutierte Themen

Braucht es einen interdisziplinären Austausch mit Soziologie und Psychologie, um das Thema genauer zu fassen und erfolgreich vermitteln zu können?

Was ist denn konkret die „richtige“ Haltung, welche Aspekte hat sie? Wie können wir sie greifbarer, erklärbarer machen?

Haltung = Mindset => BottomUp-Ansatz. Doch wie kann das ohne Top-Down-Leadership und einen offiziellen Auftrag überhaupt funktionieren?

Für Fähigkeiten und Mindset ist Fokus entscheidend. Soziale, wirtschaftliche und ökologische Aspekte können von einer Person nicht in aller Tiefe abgedeckt werden – brauchen wir Generalisten?

4.3 Ergebnisse und offene Fragen

Andere Disziplinen können und sollten unterstützen, um Nachhaltigkeit zu sensibilisieren (Psychologie und Soziologie genauso wie Ingenieurwesen und Umweltschutz).

Wir brauchen diese Menschen aus anderen Disziplinen, die „uns“ als Informatiker*innen unterstützen!

Veränderung von Einzelnen ist „einfach“, die Veränderung der Gesellschaft ist eine andere Herausforderung – wie schaffen wir es, dass die Gesellschaft nachhaltige Lösungen fordert?

Wir brauchen neben der Motivation des Teams eine Motivation des Managements, um gezielt in Nachhaltigkeit zu investieren und sich von Wettbewerbern abzusetzen – dies birgt allerdings auch Risiken.

Um für Unternehmen Interessant zu werden, brauchen wir eine Art ROI für Nachhaltigkeit mit guten Kennzahlen und KPIs.

Ein grobes Nachhaltigkeitsverständnis über alle Dimensionen der Nachhaltigkeit (sozial, ökologisch, ökonomisch) müssen alle haben, die an der Erstellung digitaler Lösungen beteiligt sind.

Nachhaltigkeit in der Tiefe zu verstehen, ist allerdings immer eine Spezialisierung auf einzelne Dimensionen – bzw. Aspekte dieser Dimensionen.

5 Skills / Fähigkeiten / Hilfsmittel

Im Letzten Schritt haben die Teilnehmer*innen über notwendige Skills, Fähigkeiten und Hilfsmittel diskutiert, die sie im Rahmen einer Aus- und Weiterbildung benötigen.

Folgende Themen haben dabei eine hohe Relevanz

- Klarer Fokus auf RE (exkl. UX)
- Wie bei User-Centered-Design muss man das Mindset verstehen, um die richtigen Fragen zu stellen – wie kommt man zu diesem Mindset?
- Sammlung von Praxisbeispielen, wo Nachhaltigkeit in digitaler Entwicklung erfolgreich angewendet wurde
- Basiswissen über Energiemärkte ist erforderlich, um ökologische Nachhaltigkeit zu fördern
- Checkliste, Best Practices, wie man den Prozess der Softwareentwicklung nachhaltig gestaltet; z. B. „Frag am Projektanfang nach Nachhaltigkeitsverantwortlichen“ oder auch gerne schwammiger „Achte darauf, dass alle Projektteilnehmer ein nachhaltiges Mindset haben“
- Siegel für nachhaltige Produkte / nachhaltige Softwareentwicklung
- Netzwerk nutzen, um Ist-Abfrage durchzuführen
- Tiefergehende Spezialisierung erst, wenn solide Basis in den Rollen sichergestellt ist
- Landkarte – alle essentiellen Themen in leicht verdaulicher Flughöhe
 - Sustainability Engineer Light
 - Spezialisierung in z. B.
 - Medien (Carbon, Water, ...) oder auch
 - Disziplinen (Social, Environmental, Government)
- Role Models / Influencer in Top-Management als Botschafter gewinnen
- Einbindung in bestehende Ausbildungen und Zertifizierungen
- Cheat Sheets mit kondensiertem Wissen zu wichtigen Kernbereichen – kuratiert / erstellt von zertifizierten Experten
- Positive Erzählung und Bilder (!), die zeigen, wie wirksam / erfolgreich (auch wirtschaftlich) Nachhaltigkeit in der Digitalisierung sein kann
- Strategien für 2 Zielgruppen: Professionals, die sich in Nachhaltigkeit fortbilden wollen; Studierende, bei denen nachhaltige Themen in die Grundausbildung gehören sollten

6 Weiterführende Informationen

Canva Board des Workshops

<https://app.conceptboard.com/board/q537-uitb-7qk2-yoh7-ppra>

Green Software Practitioner

The Green Software Foundation has an excellent beginner's course on the basic principles of environmentally sustainable software. For me, it's crucial that it's not just about pure efficiency, but that learners also get a good understanding of the role of renewable energy.

<https://learn.greensoftware.foundation/>

Digital4Sustainability Learning Path

The CODES (Coalition for Digital Environmental Sustainability) is continuously developing an online course on digital sustainability. The modules will be released successively throughout the year. Since last week the second module "Digital Sustainability for climate action" is available.

<https://www.unssc.org/courses/digital4sustainability-learning-path>

Sustainable Software Engineering

The Hasso Plattner Institute gets very technical in its course. Topics such as technology selection, architecture, and data structures are discussed in relative detail.

<https://open.hpi.de/courses/sustainablesoftware2022>

HPI Kursus für effiziente Programmierung

HPI also has a course on efficient programming, but I personally didn't find it that useful or relevant for the average tech stack in a real-world project.

<https://open.hpi.de/courses/cleanIT-x862022>

Green Digital Skills

This course from INCO covers a whole range of topics related to digital and beyond. The registration is cohort-based, so you register today and will be invited as soon as the next course starts. Here, the community aspect is especially important and you have many opportunities to exchange ideas with peers on Slack.

<https://www.greenskills.inco-group.co/>

Digital Sustainability @ XU School of Sustainability

We at adesso SE also created a course on digital sustainability in cooperation with the XU Group. This course aims to provide all people in an organization with the basic knowledge of digital and sustainability. In my opinion, this course is particularly well suited as a first touchpoint with the topic and to whet people's appetite for more.

<https://school-of-sustainability.xu.de/>

Nassehi, Armin, Unbehagen - THEORIE DER ÜBERFORDERTEN GESELLSCHAFT.

Der Ruf nach mehr Gemeinschaft, Solidarität und Zusammenhalt entspringt unserem sehnlichsten Wunsch, aus einem Guss und womöglich kollektiv handeln zu können. Aber die moderne Gesellschaft kennt keinen Ort, an dem ihre unterschiedlichen Funktionslogiken nachhaltig aufeinander abgestimmt werden können.

<https://www.chbeck.de/nassehi-unbehagen/product/32390717>

Nachhaltigkeit als Qualitätsanforderung:

<https://www.adeso.de/de/news/blog/nachhaltigkeit-von-software-testen-wie-testet-man-nachhaltigkeit-als-qualitaetseigenschaft-von-software.jsp>

Criteria des W3C Web Sustainability Guidelines (WSG) 1.0

<https://w3c.github.io/sustyweb/>

Handbook of Sustainable Design of Digital Services (European Institutes for Sustainable IT)

<https://gr491.isit-europe.org/en/#main-container>

Awesome and Dark Tactics (VU Amsterdam)

<https://s2group.cs.vu.nl/AwesomeAndDarkTactics/catalog>

Green Software Foundation Patterns

<https://patterns.greensoftware.foundation/catalog/>

Sustainability Framework

<https://www.suso.academy/en/sustainability-awareness-framework-susaf/>

Web Sustainability Guidelines (WSG) 1.0

<https://w3c.github.io/sustyweb/>:

HANDBOOK OF SUSTAINABLE DESIGN OF DIGITAL SERVICES

<https://gr491.isit-europe.org/en/#main-container>

Collection of categories to can save resources

<https://s2group.cs.vu.nl/AwesomeAndDarkTactics/catalog>

Overview of patterns for green software development

<https://patterns.greensoftware.foundation/>

Tool for measuring websites

<https://www.thegreenwebfoundation.org/#>