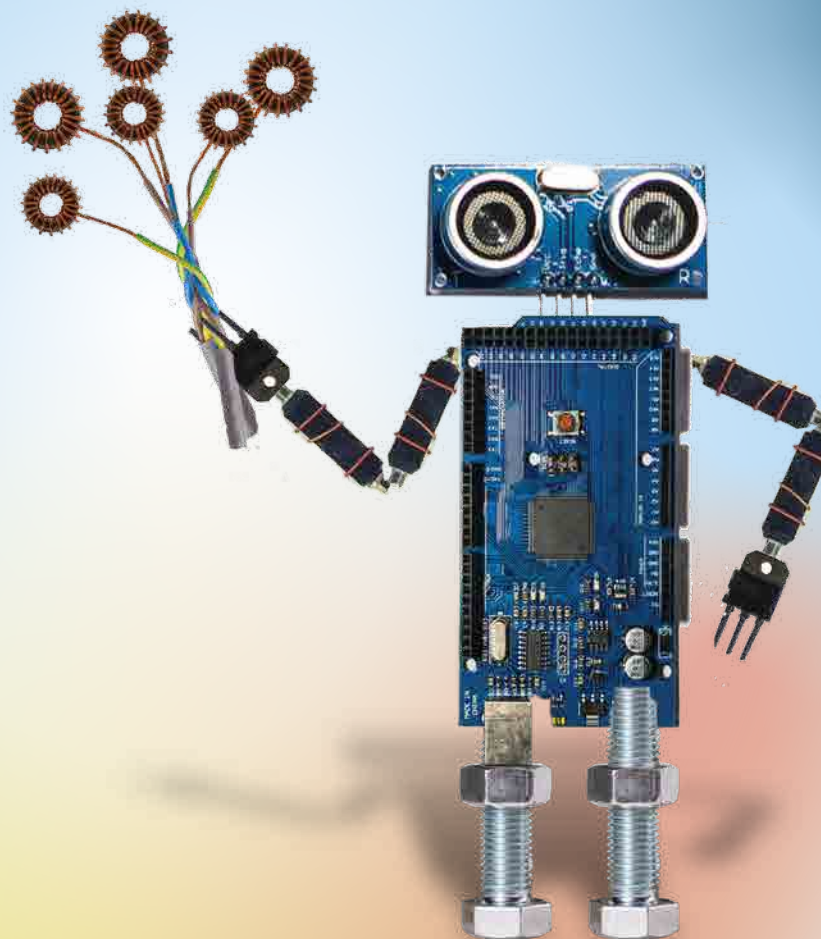


Nachhaltigkeit in der Metall- und Elektroindustrie

Ein Fortbildungskonzept für die berufliche Bildung



Gefördert vom:



Bundesministerium
für Bildung, Familie, Senioren,
Frauen und Jugend

Das Projekt „Nachhaltigkeit in Berufen der Metall- und Elektroindustrie“ (NiME) wird im Rahmen des Programms „Nachhaltig im Beruf - zukunftsorientiert ausbilden“ durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.



Kofinanziert von der
Europäischen Union



WEITERE MATERIALIEN:

Ergänzende Inhalte, Aufgaben und Informationen werden als Selbstlernangebot bereitgestellt:



IMPRESSUM

Universität Bielefeld
Fakultät für Soziologie Arbeitsbereich Didaktik der Sozialwissenschaften
Universitätsstraße 25
D-33615 Bielefeld

Leuphana Universität Lüneburg
Institut für Sozialwissenschaftliche Bildung
Universitätsallee 1
21335 Lüneburg

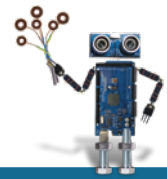
Redaktion: Stella Heitzhausen, Lorena Murawski, Florian Dück, Marvin Lüters, Harald Hantke, Bettina Zurstrassen

Gestaltung und Satz: Anke Sudfeld

LIZENZHINWEIS



Dieses Lernmodul unterliegt der Creative Commons Lizenz „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA)“.
Die Lizenz wird erklärt unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>.



Allgemein

Einführende Informationen	3
Fortbildungskonzept	4
Hinweise zur Durchführung	5

Erkundung

1	Erkundung	6
1.1	SDGs	8
1.1.1	Drei Dimensionen von Nachhaltigkeit	16
1.1.2	Zielnetz	18
1.1.3	SDGs in der Metall- und Elektroindustrie	19
1.2.	Erkundungsimpulse	20
1.2.1	Energie	22
1.2.2	Personal	25
1.2.3	Lieferkette	28
1.2.4	Zirkuläres Wirtschaften	31
1.2.5	Automatisierung	34

Reflexion

2	Reflexion	37
2.1	Betriebliche Handlungsbedarfe	39
2.2	Meine Rolle in nachhaltiger Berufsbildung	40
2.3	Mitbestimmung im Betrieb	43

Gestaltung

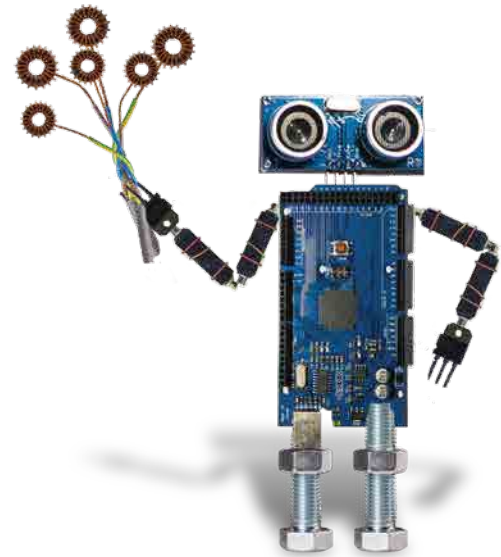
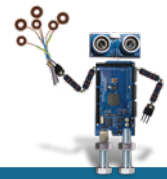
3	Gestaltung	45
3.1	Entwicklung von Maßnahmen	47
3.2	Planung eines Projekts	48
3.3	Umgang mit (Ziel-)Konflikten	50
3.4	Mein Workshopkoffer	53

Warm-up-Spiele

Gemeinsamkeitsdreieck	55
Flugzeug falten	56
Spaghettiturm bauen	57

Ausbildungsordnungen

Anknüpfungspunkte	58
Industriemechaniker:in	59
Elektroniker:in für Automatisierungs- und Systemtechnik	60
Industriekaufrau/-mann	61



Das vorliegende Handbuch enthält ein Fortbildungskonzept, das sich an Ausbildungspersonal in der Metall- und Elektroindustrie richtet. Es wurde im Rahmen des Projekts „Nachhaltigkeit in Berufen der Metall- und Elektroindustrie (NiME)“ entwickelt. Das Projekt wurde im Förderprogramm „Nachhaltig im Beruf“ vom Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ) sowie durch den Europäischen Sozialfonds (ESF Plus) gefördert und vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) fachlich begleitet. Es wurde von der Universität Bielefeld und der Leuphana Universität Lüneburg in strategischer Partnerschaft mit der IG Metall durchgeführt.



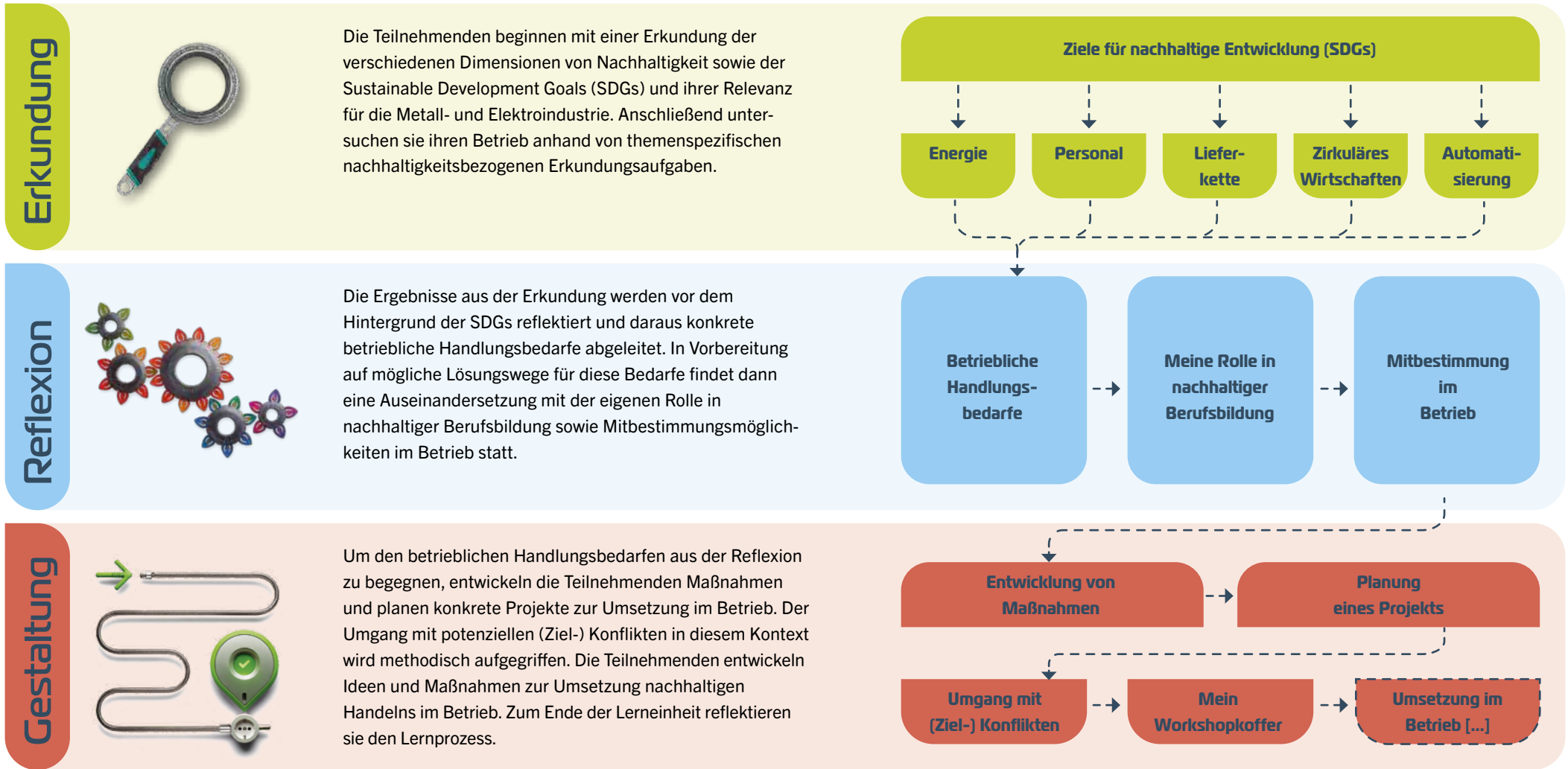
Ausgangspunkt des Projekts waren die Ergebnisse des Modellversuchs „Nachhaltige Resonanzräume in der Lebensmittelindustrie (NaReLe)“. In diesem Modellversuch wurde ein Lernaufgabenkonzept entwickelt, das darauf abzielte, Nachhaltigkeit systematisch in die berufliche Ausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik zu verankern. NiME knüpft daran an, indem das NaReLe-Lernaufgabenkonzept zu einem Fortbildungskonzept für Ausbildungspersonal in der Metall- und Elektroindustrie weiterentwickelt wurde, insbesondere mit Blick auf die Berufe Industriemechaniker:in, Industriekaufleute und Elektroniker:in für Automatisierungs- und Systemtechnik. Hierfür wurden die entsprechenden Ausbildungsordnungen sowie Forschungsliteratur analysiert und Workshops mit Ausbildungspersonal konzipiert, erprobt und evaluiert, um branchenspezifische Bedarfe, Herausforderungen und Themenschwerpunkte herauszuarbeiten.

Für eine nachhaltige Entwicklung kommt der Metall- und Elektroindustrie eine Schlüsselrolle zu: Sie ist in hohem Maße energie- und ressourcenintensiv, prägt globale Lieferketten und technologische Infrastrukturen und beeinflusst damit ökologische wie soziale Entwicklungen weit über den eigenen Betrieb hinaus.

Zugleich bietet sie vielen Menschen qualifizierte Arbeitsplätze und verfügt über ein erhebliches Potenzial, durch Innovationen, neue Produktionsweisen und veränderte Arbeitsorganisation zu einer sozial-ökologischen Transformation beizutragen. Diese Transformation ist jedoch nicht konfliktfrei. Fragen der Energieeinsparung, der Automatisierung, der Gestaltung von Lieferketten oder der Arbeitsorganisation berühren immer auch Interessen, Machtverhältnisse und Mitbestimmungsstrukturen im Betrieb. Nachhaltige Entwicklung ist daher nicht nur eine technische oder organisatorische Aufgabe, sondern eine politische Gestaltungsfrage, die Aushandlung, Beteiligung und demokratische Kompetenzen erfordert. Vor diesem Hintergrund richtet NiME den Fokus gezielt auf die berufliche Ausbildung und das Ausbildungspersonal. In der Ausbildung werden nicht nur fachliche Kompetenzen vermittelt, sondern auch Haltungen, Orientierungen und Vorstellungen davon entwickelt, wie Arbeitswelt gestaltet werden kann und soll. Die berufliche Ausbildung ist damit ein zentraler Ort politischer Sozialisation im Kontext von Arbeit.

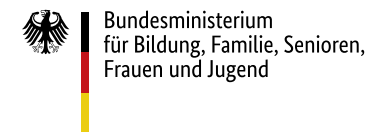
Ziel des Fortbildungskonzepts ist es, nachhaltige Entwicklung eng an den betrieblichen Alltag in der Metall- und Elektroindustrie anzubinden. Nachhaltigkeit soll erfahrbar werden – was im konkreten Handeln, in Arbeitsprozessen und in betrieblichen Entscheidungen sichtbar wird. Beschäftigte sollen ihre eigene Praxis und die des Betriebs erkunden, reflektieren und als veränderbar wahrnehmen. Dabei geht es insbesondere um das Verstehen von Zielkonflikten, Widersprüchen und Unsicherheiten, die nachhaltiges Handeln im Betrieb begleiten.

Politische Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung verbindet Fachlichkeit, Nachhaltigkeit und Demokratie miteinander. Die Teilnehmenden setzen sich mit Fragen auseinander wie: Wer entscheidet über nachhaltige Maßnahmen im Betrieb? Welche Interessen stehen sich gegenüber? Welche Handlungsspielräume haben Auszubildende, das Ausbildungspersonal und Beschäftigte? Und wie können Konflikte konstruktiv und sachlich bearbeitet werden? Die Auseinandersetzung mit solchen Fragen stärkt die Fähigkeit, sich als handlungsfähige Akteur:innen in Betrieb und Gesellschaft zu begreifen.



Gefördert vom:

Das Projekt „Nachhaltigkeit in Berufen der Metall- und Elektroindustrie“ (NiME) wird im Rahmen des Programms „Nachhaltig im Beruf - zukunftsorientiert ausbilden“ durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.





Zielgruppe

Das Material ist so konzipiert, dass es sowohl mit Ausbildungspersonal als auch mit Auszubildenden durchgeführt werden kann. Idealerweise nimmt Ausbildungspersonal an einer Fortbildung mit diesem Material teil, um es anschließend selbst mit seinen Auszubildenden zu nutzen.



SDGs

Für die Arbeit mit den SDGs steht im gebundenen Ringbuch eine ausklappbare Übersicht auf der letzten Seite zur Verfügung. Für 1.1.1 und 1.1.2 werden beidseitig bedruckte SDG-Karten benötigt. Diese müssen vorab unter www.17ziele.de/downloads → 17 Ziele-Tafeln heruntergeladen und vorbereitet werden



Anwendung

Die Module des NiME-Fortbildungskonzepts bauen aufeinander auf, jedoch lassen sich einzelne Methoden, wie der Umgang mit (Ziel-) Konflikten, auch unabhängig vom restlichen Ablauf bedarfsgerecht durchführen und anwenden.



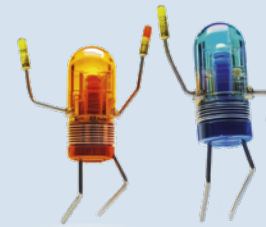
Zeitangaben

Die angegebenen Zeiträume für die einzelnen Anleitungen sind als Richtwerte zu verstehen und können je nach Gruppengröße angepasst werden. Bei Bedarf können methodische Phasen – etwa die Paararbeit bei der Methode „Think-Pair-Share“ – gekürzt oder ausgelassen werden.



Aufbau der Anleitungen

Zur besseren Orientierung sind alle Anleitungen einheitlich aufgebaut. Sie beginnen mit allgemeinen Informationen zu Ziel, Dauer und Material, gefolgt vom konkreten Ablauf der Durchführung sowie ggf. Arbeitsblättern. Mit der Moderation ist im Folgenden die jeweils anleitende Person gemeint.



Warm-up-Spiele

Ergänzend enthält das Handbuch Vorschläge für Warm-up-Spiele, die den Einstieg in gemeinsame Arbeitsphasen erleichtern oder nach intensiven Einheiten zur Aktivierung dienen können.



Arbeitsblätter

Arbeitsblätter für die Teilnehmenden sind im Handbuch gekennzeichnet. Sie müssen in ausreichender Menge ausgedruckt bereitgestellt werden.



Anknüpfung an Ausbildungsordnungen

Das NiME-Fortbildungskonzept ist so konzipiert, dass es konkret an die Ausbildungsordnungen der Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau, Elektroniker:in für Automatisierungs- und Systemtechnik und Industriemechaniker:in anknüpft. Die konkreten Anknüpfungspunkte werden am Ende des Handbuchs erläutert.



Ziel:

Die Teilnehmenden analysieren einen Konflikt aus ökonomischer, ökologischer und sozialer Sicht. Dabei erkennen sie, dass nachhaltige Entwicklung oft widersprüchliche Ziele und Interessen berührt und dass Konflikte unterschiedliche Perspektiven sichtbar machen. Sie verstehen, dass Konflikte normal und notwendig sind und ein konstruktiver Umgang entscheidend ist, um Lösungen zu finden. Zudem stellen sie gemeinsam die Frage, ob an ihm gesellschaftliche Strukturen und Prozesse sichtbar werden.

Dauer:

70 Min.

Material:

- Arbeitsblatt „Brillen-Karten“
- Ausgefüllte Fahrpläne für Projekte aus 3.2
- Metaplankarten
- Stifte
- Flipchartpapier



Ablauf:

1. Einstieg (10 Min.)

Zunächst wird der Konflikt, der zum Abschluss von 3.2 identifiziert wurde, gemeinsam aufgearbeitet. Damit er sich für eine Konfliktanalyse eignet, sollte er verschiedene zu analysierende Dimensionen und Konfliktparteien enthalten, z.B.:

Eine Gruppe Auszubildender regt an, zum Einsparen von Energie und zur Verbesserung der Arbeitssicherheit die Absaugschläuche der CNC-Fräsen auszutauschen, weil sie Risse enthalten (höherer Energie- und Kühlmittelverbrauch, Späne auf dem Boden und in der Luft). Ihr Vorgesetzter hält dagegen, dass das die Abläufe zu sehr verlangsamt und verweist auf Zeitdruck der Abteilung.

Die Teilnehmenden konkretisieren den Konflikt anhand folgender Leitfragen, die Moderation hält auf einem Flipchart die Antworten fest:

- Was ist der Konflikt?
- Welche Ziele stehen miteinander in Konflikt?
- Wer ist beteiligt?

Die Teilnehmenden finden sich in drei Kleingruppen zusammen. Diese nehmen im nächsten Schritt jeweils eine Perspektive auf den Konflikt ein (ökonomisch, ökologisch, sozial).

2. Analyse (20 Min.)

Auf Tischen für die Gruppenarbeit werden die Brillen-Karten mit den Arbeitsaufträgen gelegt. Die Teilnehmenden betrachten in Kleingruppen den Konflikt mit jeweils einer „Brille“ und bereiten sich so auf die Diskussion vor:

- Was ist für die jeweilige Brille besonders wichtig?
- Welche SDGs sind für die jeweilige Brille relevant?
- Was sind Argumente, die für die Betrachtung des Konflikts aus der jeweiligen Brille sprechen?

Jede Kleingruppe notiert die Ergebnisse in Stichpunkten auf Metaplankarten. ➤



3. Diskussion (20 Min.):

Die Kleingruppen präsentieren ihre jeweilige Sicht, sowie die relevanten SDGs (Punkte 1 und 2 „Brillen-Karten“) und befestigen die Karten an einer Pinnwand mit dem Dreieck der Nachhaltigkeitsdimensionen in ihrer jeweiligen Ecke. Anschließend wird diskutiert, wobei jede Kleingruppe die Sicht ihrer Brille vertritt und auch auf die Argumente der anderen Gruppen eingeht (Punkt 3 „Brillen-Karten“):

- Welche Argumente sprechen für die einzelnen Brillen/Sichtweisen, welche sprechen aus Sicht der anderen Brillen dagegen?
- Welche (Ziel-)Konflikte zwischen den SDGs lassen sich erkennen?
- Wo gibt es mögliche Kompromisse?

Die Moderation achtet während der Diskussion darauf, dass Argumente sachlich vorgetragen werden, die Teilnehmenden sich ausreden lassen und jede:r zu Wort kommen kann. Kompromissvorschläge werden von der Moderation auf Karten an den Seiten des Dreiecks festgehalten, die sich zwischen den Ecken befinden, zwischen denen ein Kompromiss gefunden wurde. Wenn ein Kompromiss alle Nachhaltigkeitsdimensionen umfasst, wird er in der Mitte festgehalten.

4. Reflexion der Konfliktbearbeitung (20 Min.)

Die Teilnehmenden reflektieren im Plenum die Auseinandersetzung, ihre politische Dimension und den Erkenntnisgewinn aus der Konfliktbearbeitung. Dabei lösen sie sich von ihren Rollen aus der Diskussion. Hierzu dienen folgende Leitfragen, die von der Moderation auf einem Flipchart notiert werden:

- Wie hat der Blick aus mehreren Perspektiven eure Sicht auf den Konflikt verändert?
- Welche gesellschaftlichen Konfliktlinien (z.B. Ökologische Verantwortung vs. Wettbewerb, Wirtschaftswachstum vs. soziale Ungleichheit, Mitbestimmung vs. Abhängigkeit) lassen sich in dem Konflikt erkennen?
- Welche Erkenntnisse aus der Konfliktanalyse nehmt ihr für die Arbeit mit?

Die Erkenntnisse werden im Plenum mitgeteilt und von der Moderation notiert.



Ökonomische Brille

Notiert auf Karten eure Antworten auf die folgenden Fragen, um euch auf die Diskussion vorzubereiten:

1. Was ist aus betrieblicher Sicht wichtig (Kosten, Effizienz, Termine)?
2. Welche SDGs sind für eure Brille relevant?
3. Was sind Argumente dafür, dass eure Brille für die Betrachtung des Konflikts am wichtigsten ist?



Ökologische Brille

Notiert auf Karten eure Antworten auf die folgenden Fragen, um euch auf die Diskussion vorzubereiten:

1. Welche Umwelt- oder Klimaaspekte sind betroffen?
2. Welche SDGs sind für eure Brille relevant?
3. Was sind Argumente dafür, dass eure Brille für die Betrachtung des Konflikts am wichtigsten ist?



Soziale Brille

Notiert auf Karten eure Antworten auf die folgenden Fragen, um euch auf die Diskussion vorzubereiten:

1. Welche Personen(-gruppen) sind betroffen? Welche Interessen oder Werte stehen im Konflikt?
2. Welche SDGs sind für eure Brille relevant?
3. Was sind Argumente dafür, dass eure Brille für die Betrachtung des Konflikts am wichtigsten ist?