



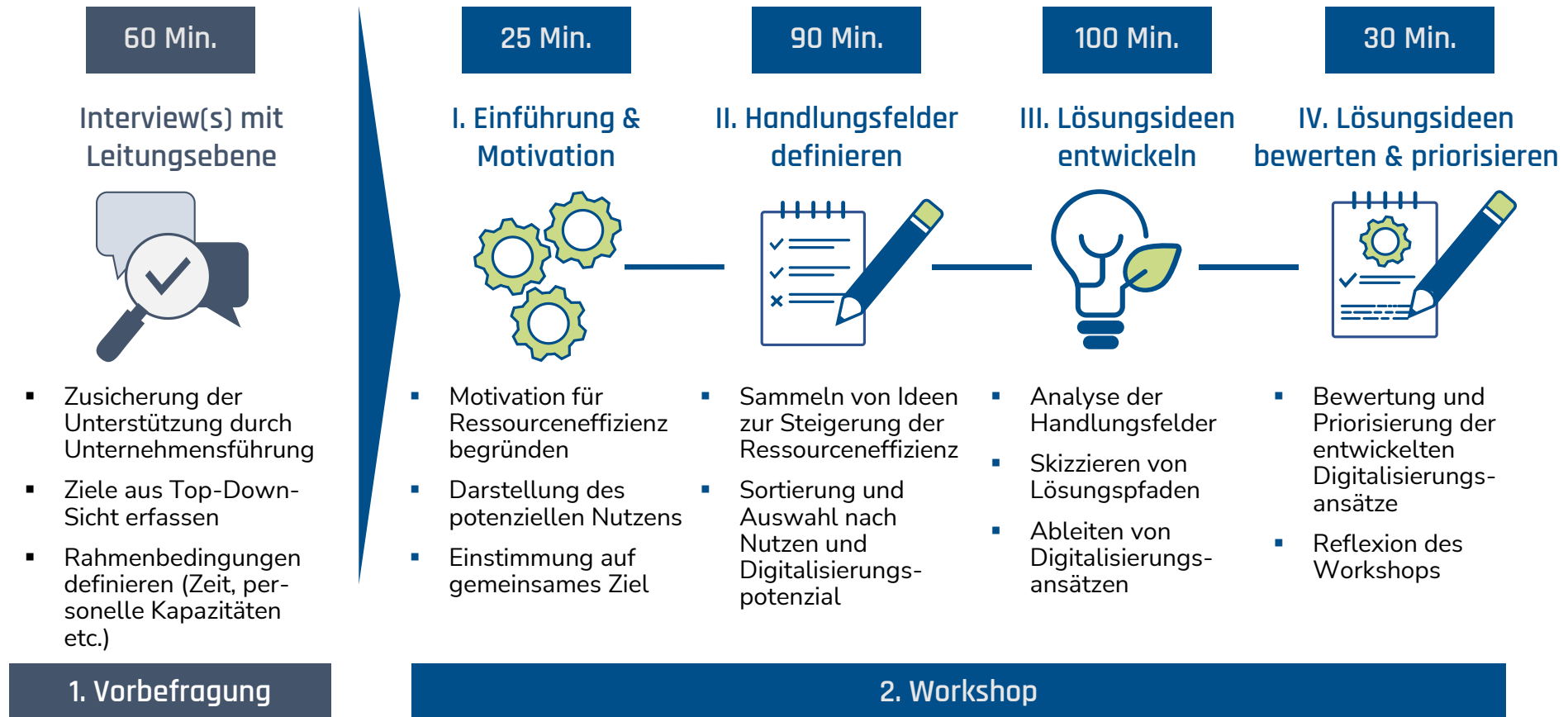
Ressourcensprint 4.0

Ressourceneffizienz steigern durch
Digitalisierung

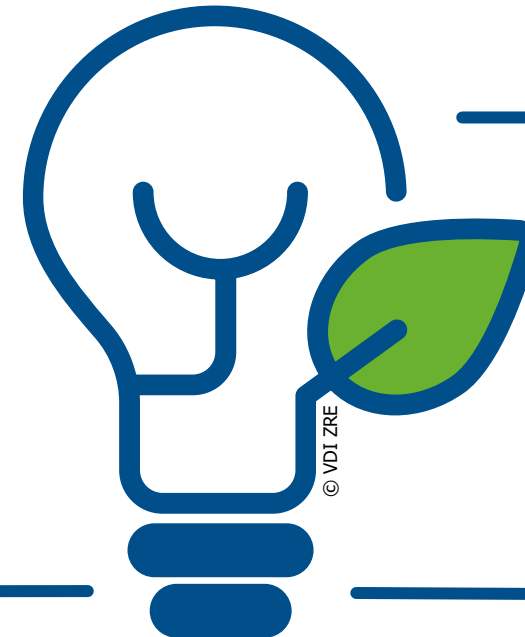
Agenda

- 1** Einführung und Impulsvortrag
- 2** Handlungsfelder definieren
- — Pause
- 3** Lösungsideen entwickeln
- — Pause
- 4** Lösungsideen bewerten und priorisieren
- 5** Reflexion zum Workshop und Abschluss

Ablauf und Phasen des Ressourcensprint



Impulsvortrag



Warum lohnt sich Ressourceneffizienz?

■ Vorteile für Unternehmen

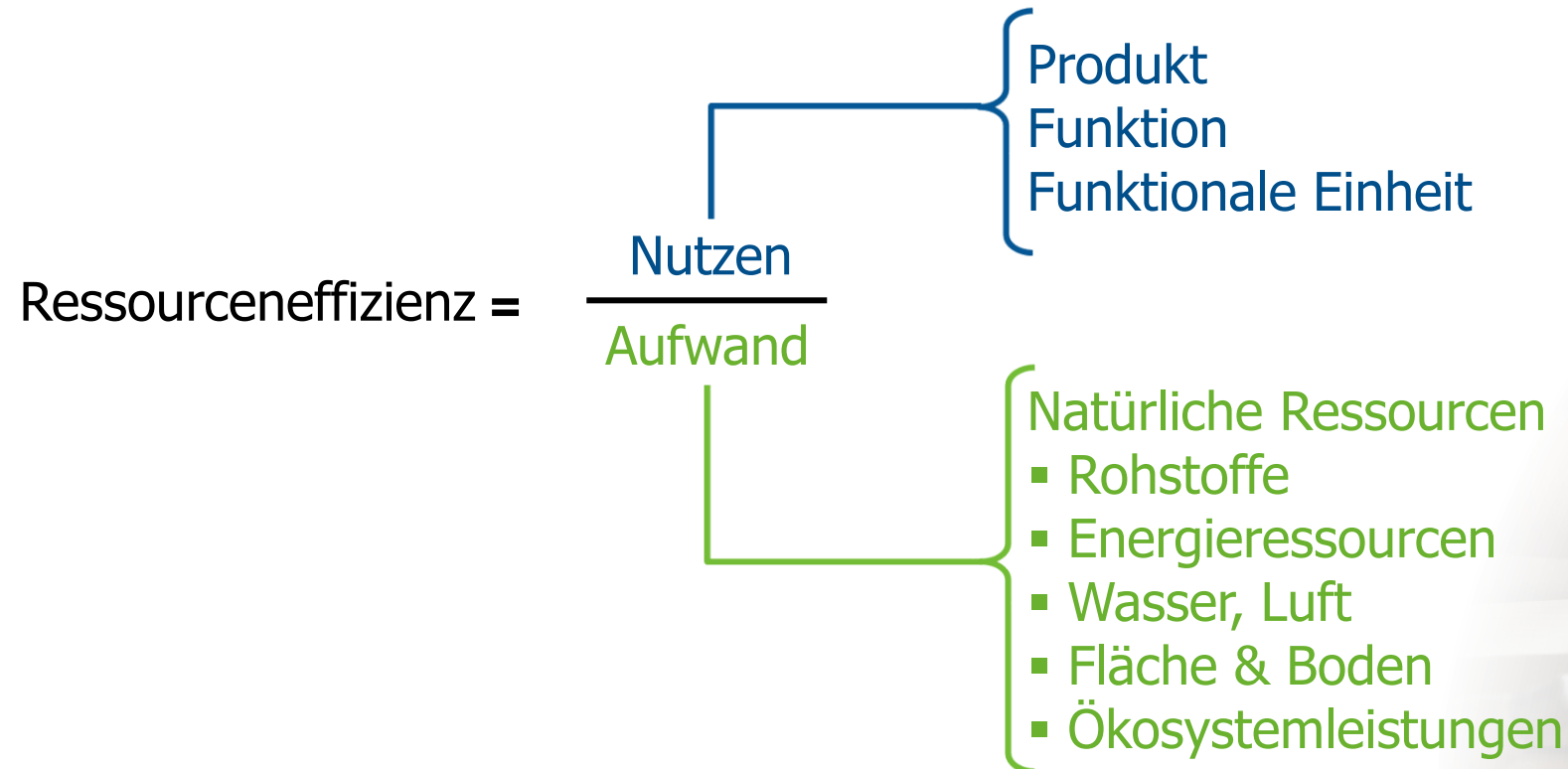
- Reduktion von Rohstoff- und Energiekosten, die bis zu **41 Prozent der Gesamtkosten** im produzierenden Gewerbe ausmachen¹
- Nachweislich nachhaltiges Handeln zunehmend wichtiger **Entscheidungsfaktor bei Konsument*innen und Fachkräften**

■ Beitrag zum Klimaschutz

- Verringerung des Verbrauchs von **Energie und Primärrohstoffen**
- Reduktion von **Treibhausgasemissionen**
- Vermeidung produktionsbedingter **negativer Umweltauswirkungen**
- Vermeidung und Verringerung von **Abfallaufkommen**

¹ Quelle: Statistisches Bundesamt (2024): Genesis-Online, Tabelle 42251-0004 Kostenstruktur der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe: Deutschland, Jahre, Wirtschaftszweige (2-/3-/4-Steller) [online], verfügbar unter: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

Begriffsklärung – Ressourceneffizienz



Begriffsklärung – Digitalisierung

- Gesamtgesellschaftlicher Trend
- Bezeichnet allgemein die Überführung von analogen Informationen in digitale Formate
- Bedeutet im Unternehmenskontext auch eine grundlegende Umstellung der Arbeitsweise eines Unternehmens
- Durch die Vernetzung innerhalb und außerhalb des Unternehmens lassen sich digitale Informationen leicht erfassen, übertragen und analysieren
- Auf Basis erfasster Daten lassen sich neue Zusammenhänge erkennen und ggf. Innovationen ableiten



Begriffsklärung – Industrie 4.0

- Primärer Bezug zur fertigenden Industrie
- Idealtypischer Zustand, der durch eine ganzheitliche Digitalisierung der Produktion erreicht werden kann
- Geprägt durch
 - Digitale Vernetztheit von Prozessen und Systemen
 - Hoher Grad an Automatisierung und Dezentralität mittels intelligenter Systeme
 - Hoher Grad an Flexibilität und Autonomie

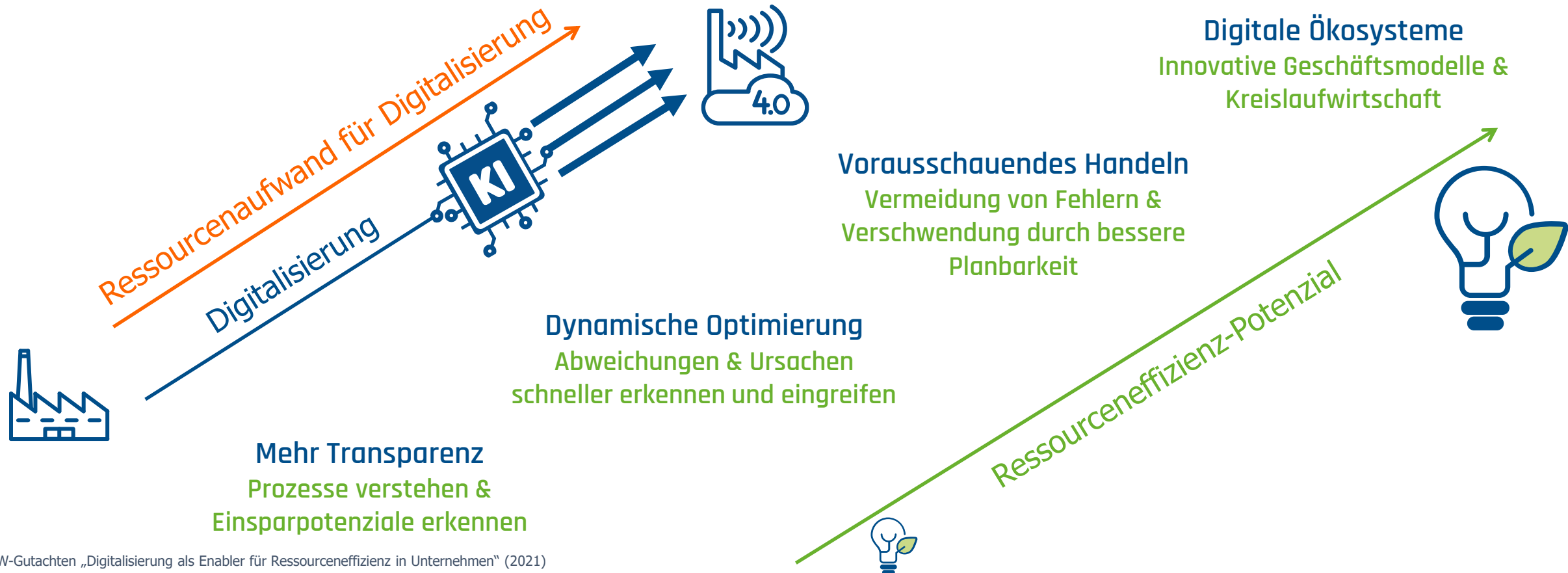


Begriffsklärung – künstliche Intelligenz (KI)

- Im Kontext von KI-Anwendungen wird in der Regel von der „schwachen“ KI gesprochen
- Diese fokussiert die Lösung konkreter Anwendungsprobleme auf Basis bekannter Methoden aus der Mathematik und Informatik
- Aus technologischer bzw. methodischer Perspektive sind die Algorithmen und Modelle „schwacher“ KI dem Bereich des Maschinellen Lernens (ML) zuzuordnen



Ressourceneffizienzpotenziale durch Digitalisierung und KI



Quelle: IW-Gutachten „Digitalisierung als Enabler für Ressourceneffizienz in Unternehmen“ (2021)

Herausforderung – Ressourceneffizienz & Digitalisierung verknüpfen

Ressourceneffizienz **UND** Digitalisierung?



Ressourceneffizienz **MIT** Digitalisierung!



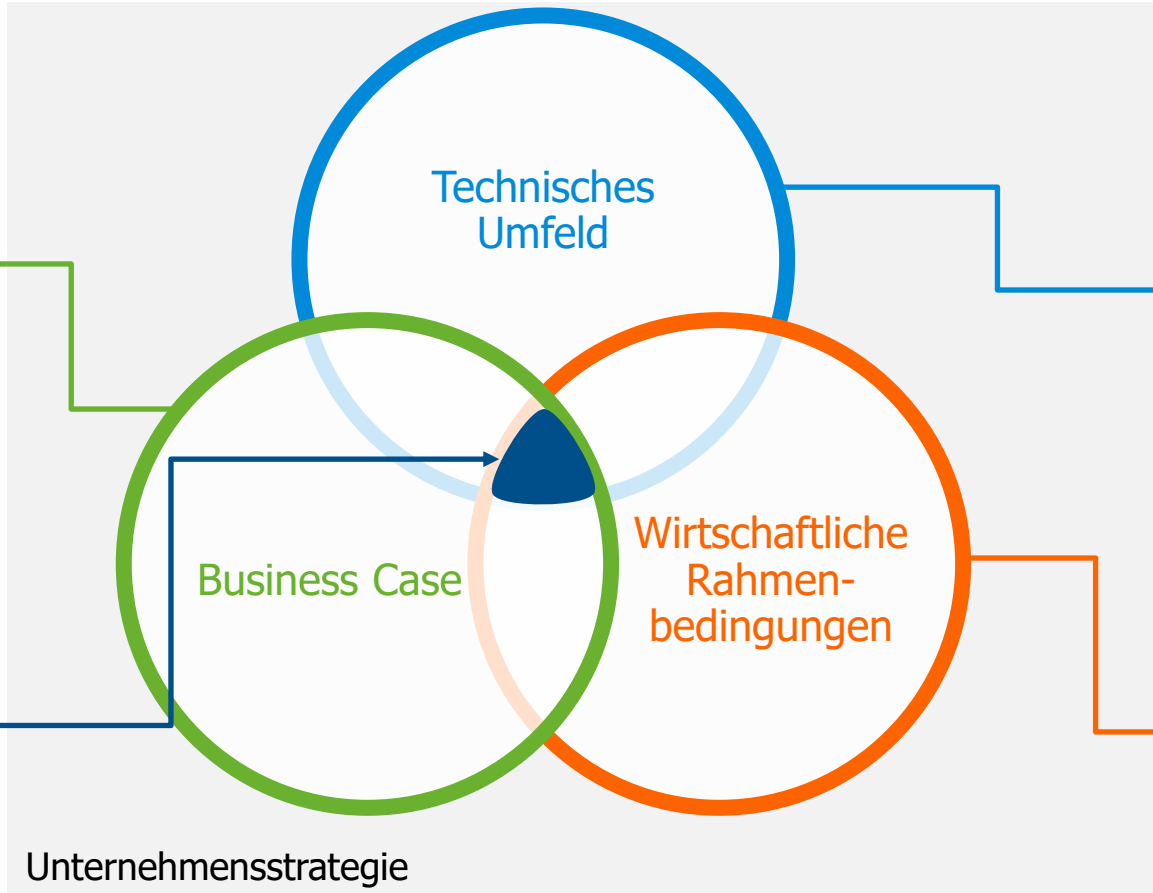
Ziel:

Digitale Transformation unter Berücksichtigung von
Ressourceneffizienzzielen strategisch planen

Zentrale Aspekte einer ressourceneffizienzorientierten Digitalisierung

- Welches Ressourcen-effizienzpotenzial soll adressiert werden?
- Welches Ziel soll durch die Maßnahme(n) erreicht werden?
- Wer sind die Stakeholder?

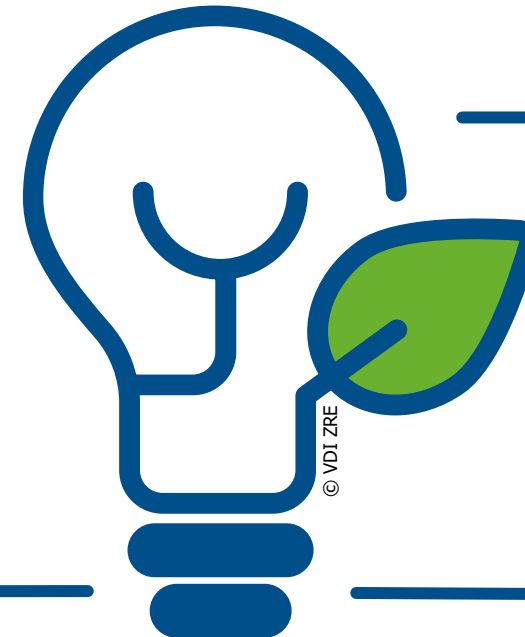
Relevanter Lösungsraum für die Entwicklung der Digitalisierungsmaßnahme(n)



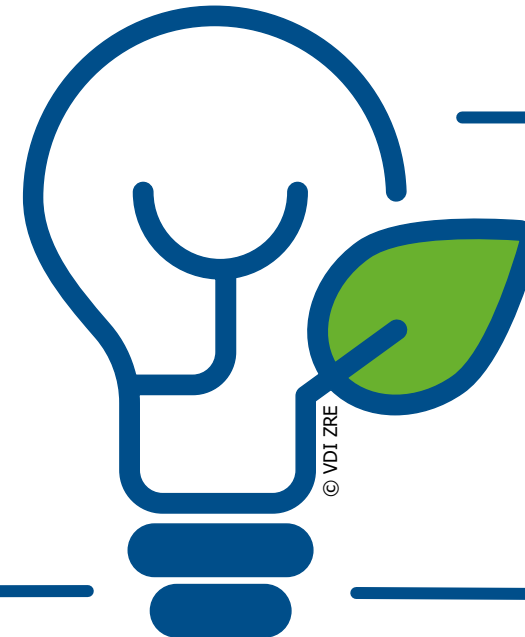
- Was ist der konkrete Anwendungsfall?
- Welche Lösungen gibt es am Markt bzw. gibt es bestehend Lösungen?
- Welche technischen Voraussetzungen sind ggf. zu erfüllen?

- Welche Implementierungsaufwände sind zu erwarten?
- Welches Know-how ist nötig?

Erfolgsbeispiele für den Einsatz digitaler Lösungen aus der Praxis



Ziele und Erwartungen



Input der Leitungsebene – Motivation und Status quo

- Haupttreiber für Ressourceneffizienz und Digitalisierung

- Bestehende Ressourceneffizienz- und Digitalisierungsstrategie
 - Ziele
 - Kennzahlen

- Organisatorische Verankerung

- Bestehende Ideen

- Laufende Projekte

Input der Leitungsebene – Erwartungen und Rahmenbedingungen

- Potenziale für Ressourceneffizienz und Digitalisierung aus Top-down-Sicht
- Generelle Erwartungen an Maßnahmen zur Ressourceneffizienzsteigerung und Digitalisierung
- Erwartungen an den Workshop
- Freiraum bei der Erarbeitung von Lösungsideen

Wünsche und Erwartungen

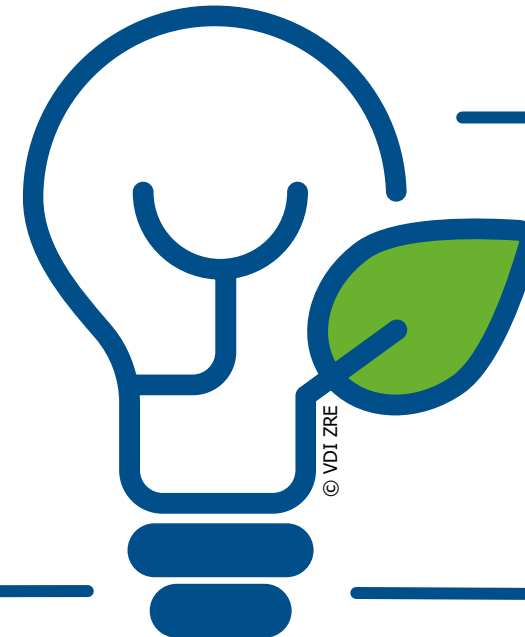
- Was erwarten Sie als Ergebnis vom heutigen Workshop?

- Haben Sie Wünsche oder Anregungen an die Unternehmensführung
 - bzgl. der Weiterverfolgung der Ergebnisse aus dem Workshop?
 - bzgl. der Themen Digitalisierung und Ressourceneffizienz generell?

Agenda

- 1 Einführung und Impulsvortrag
- 2 Handlungsfelder definieren
- Pause
- 3 Lösungsideen entwickeln
- Pause
- 4 Lösungsideen bewerten und priorisieren
- 5 Reflexion zum Workshop und Abschluss

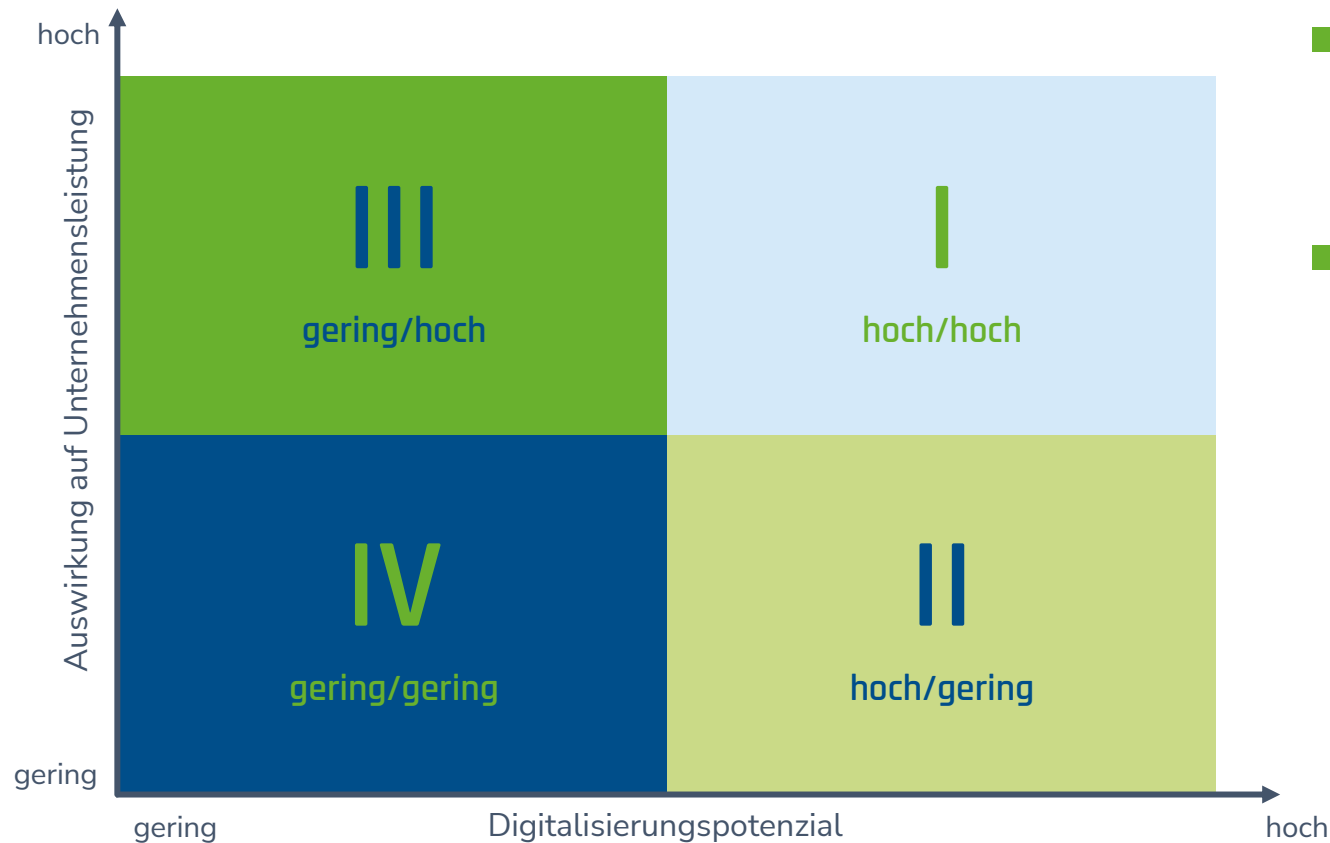
Handlungsfelder definieren



Handlungsfelder definieren – Vorgehen

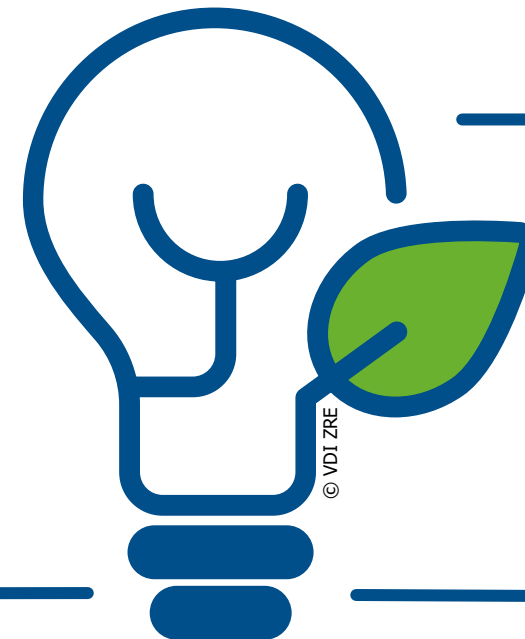
- Handlungsfelder sammeln: **Brainwriting, 10 Minuten**
 - Sammeln von Ideen mittels Handlungsfeld-Canvas
 - Max. 2 Handlungsfelder pro Person
- Handlungsfelder vorstellen: **Elevator Pitch, max. 40 Minuten**
 - max. 2 Minuten pro Handlungsfeld
 - Präsentation der eigenen Handlungsfelder: Was ist das Problem & warum ist es wichtig?
 - Keine Diskussion während der Vorstellung
- Bewertung und Auswahl der Handlungsfelder: **Eisenhower-Matrix, 40 Minuten**
 - Priorisierung der Handlungsfelder und Auswahl der Top-2-Handlungsfelder

Eisenhower-Matrix



- Qualitative Bewertung der Handlungsfelder in zwei Dimensionen
- Fragen:
 - Wie groß ist die Auswirkung des beschriebenen Problems im Handlungsfeld auf die Leistung des Unternehmens?
 - Wie groß ist das Potenzial hier digitale Lösungen einzusetzen, um eine Verbesserung herbeizuführen?

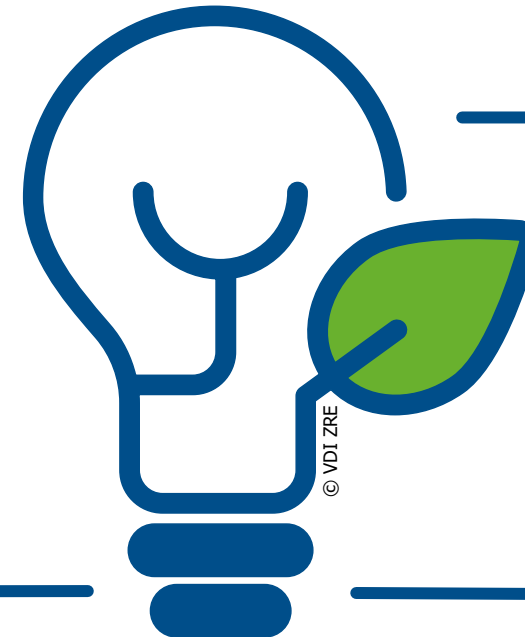
10 Minuten Pause



Agenda

- 1** Einführung und Impulsvortrag
- 2** Handlungsfelder definieren
- — Pause
- 3** Lösungsideen entwickeln
- — Pause
- 4** Lösungsideen bewerten und priorisieren
- 5** Reflexion zum Workshop und Abschluss

Lösungsideen entwickeln

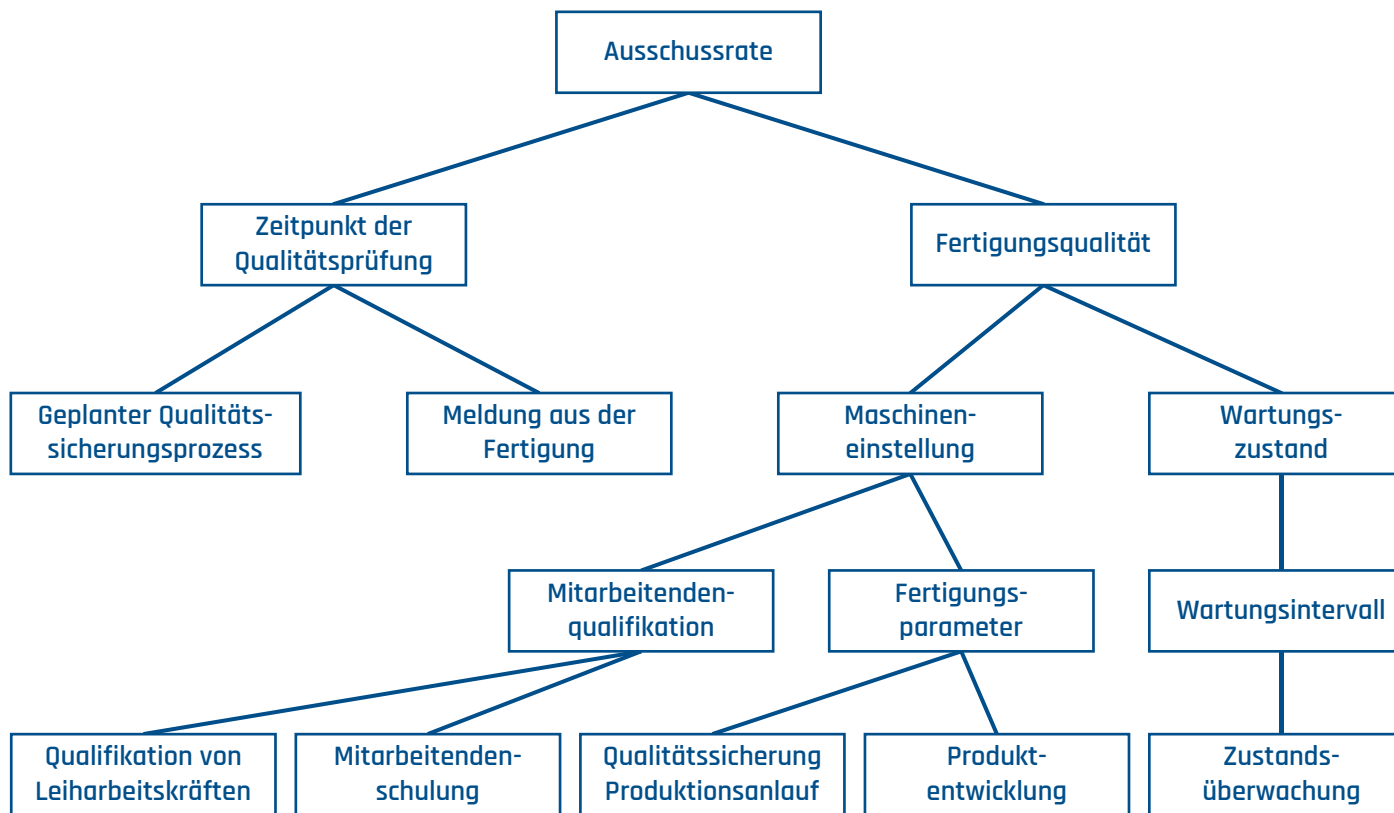


Lösungsideen entwickeln – Vorgehen

- Analyse der ausgewählten Handlungsfelder: **Relevanzbaumanalyse, 50 Min.**
 - Thementische mit Ideengeberenden als Moderator*in
 - Übrige Teilnehmende verteilen sich auf Themen-Tische und wechseln nach **20 Min.**
 - Ausarbeitung der Relevanzbäume in zwei Runden
 - Vorstellung der Ergebnisse im Plenum **10 Min.**

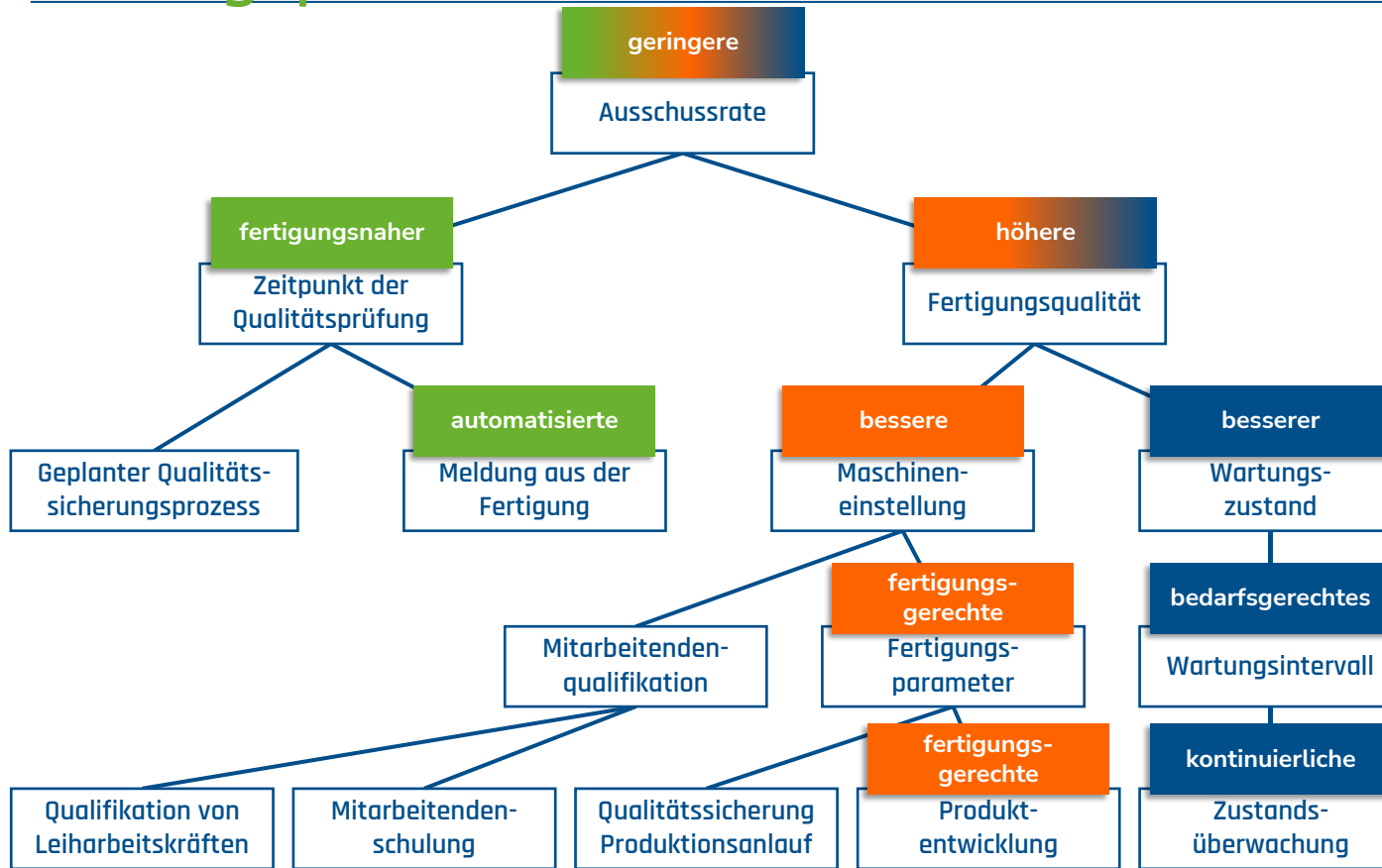
- Digitalisierungsansätze entwickeln: **Lösungspfade, 50 Min.**
 - Thementische wie zuvor mit Wechsel nach **25 Min.**
 - Entwicklung von Lösungspfaden aus Elementen der Relevanzbaumanalyse
 - Identifikation möglicher Ansatzpunkte für digitale Lösungen
 - Skizzieren von Lösungsideen mittels Lösungsideen-Canvas

Relevanzbaumanalyse



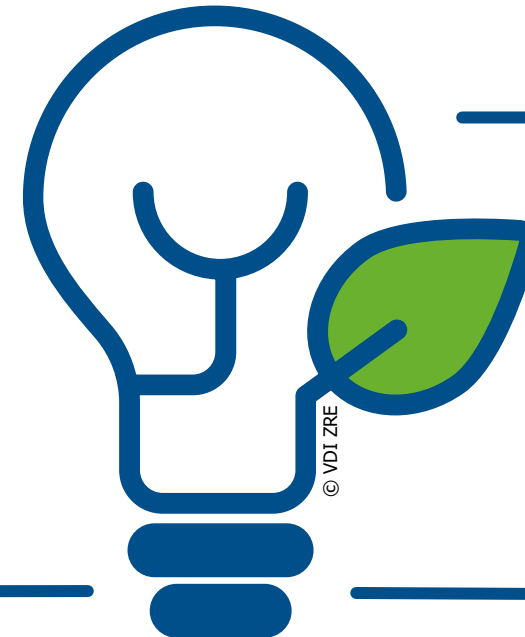
- Ziel: Identifikation wesentlicher Einflussfaktoren im jeweiligen Handlungsfeld
- Sukzessive Ableitung der Einflussfaktoren ausgehend von der Zielgröße, die optimiert werden soll
- Beispiel: Faktoren, die die Ausschussrate beeinflussen

Lösungspfade



- Ziel: Zusammenhänge und Wirkrichtungen bestimmen und beeinflussbare Faktoren identifizieren
- Beispiel: **Blauer Pfad** zeigt Zusammenhang von Fertigungsqualität bis Zustandsüberwachung
- Zustandsüberwachung ist erster beeinflussbarer Faktor entlang des Pfades und somit möglicher Ansatzpunkt für digitale Maßnahmen

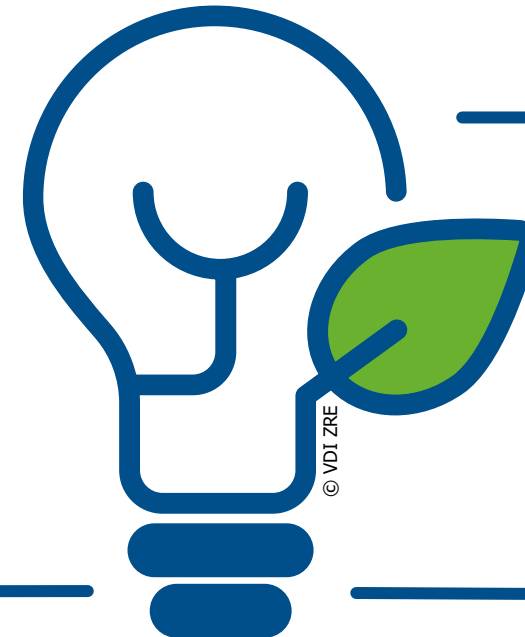
30 Minuten Pause



Agenda


- 1 Einführung und Impulsvortrag
- 2 Handlungsfelder definieren
- Pause
- 3 Lösungsideen entwickeln
- Pause
- 4 Lösungsideen bewerten und priorisieren
- 5 Reflexion zum Workshop und Abschluss

Lösungsideen bewerten & priorisieren



Lösungsideen bewerten und priorisieren – Vorgehen

VDI[↑] Zentrum
Ressourceneffizienz

Im Auftrag des:
 Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

Nutzwertanalyse der Lösungsideen

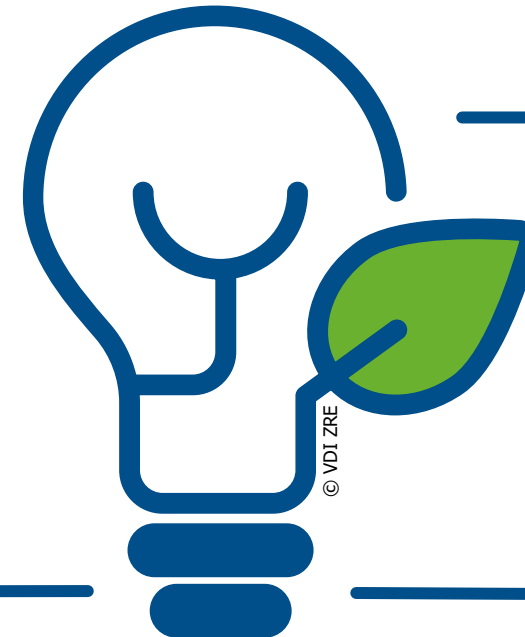
	Gewichtung	Lösung 1	Lösung 2	Lösung 3	Lösung 4	Lösung 5	Lösung 6
Ressourceneffizienzpotenzial (1=gering, 10=hoch)	30%	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Umsetzbarkeit – Zeithorizont (1=langfristig, 10=kurzfristig)	30%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Umsetzbarkeit – Know-how (1=Know-how fehlt vollständig, 10=Know-how intern vorhanden)	10%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Umsetzbarkeit – Technik (1=hoher Aufwand, 10=geringer Aufwand)	10%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Strategische Bedeutung (1=passt gar nicht zur Strategie, 10 passt sehr gut zur Strategie)	20%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe	100%	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

- Vorstellung, Bewertung und Auswahl der Lösungsideen: **Nutzwertanalyse, 30 Min.**
- Bewertung der zuvor erarbeiteten Lösungsideen anhand gewichteter Kriterien im Plenum
- Abschließende Priorisierung der Lösungsideen

Agenda

- 1** Einführung und Impulsvortrag
- 2** Handlungsfelder definieren
- — Pause
- 3** Lösungsideen entwickeln
- — Pause
- 4** Lösungsideen bewerten und priorisieren
- 5** Reflexion zum Workshop und Abschluss

Reflexion & Abschluss



Reflexion zum Workshop – Fünf-Finger-Methode

- Was hat Ihnen gut gefallen?
- Was können wir besser bzw. anders machen?
- Was hat Ihnen nicht so gut gefallen?
- Was nehmen Sie aus dem Workshop mit?
- Was kam für Sie zu kurz?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!