

RE ▶ PLAN

Planspiele zur Aufdeckung von betrieblichen
Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen



www.replan-spiele.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

RE:PLAN – Die Planspielreihe zur Aufdeckung von betrieblichen Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen

Mit Spiel und Spaß lernen – das ist die Devise der Planspiele rund um die Themen Energie- und Materialeffizienz, die am INEC im Rahmen des Projekts RE:PLAN gemeinsam mit der Umwelttechnik BW und der RKW Projekt GmbH entwickelt wurden. Mit der Planspielreihe wird in diesem Bereich eine Lücke im Weiterbildungsangebot für Mitarbeiter in produzierenden Unternehmen geschlossen. Darüber hinaus wird den Spielern der Zusammenhang zwischen ressourceneffizientem Handeln und dem damit verbundenen Einsparpotenzial an Treibhausgasemissionen verdeutlicht. Dadurch soll ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

RE PLAN
Planspiele zur Aufdeckung von betrieblichen
Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen

Spielerisch lernen – wer will das nicht?

Planspiele in der betrieblichen Weiterbildung – spielerisch Veränderungen umsetzen

In den Planspielen werden die Teilnehmer aktiv dazu aufgefordert, ihre praktischen Erfahrungen einzubringen und neue Ideen zur Lösung bestehender Probleme im Spiel zu entwickeln. Die Spieler lernen somit, bestehende Hemmnisse im Unternehmen zu überwinden und ressourceneffizientes und klimaschonendes Handeln umzusetzen. Die interdisziplinäre Gestaltung der Spiele ermöglicht den Austausch von Mitarbeitern aus unterschiedlichen Abteilungen, wie auch eine Zusammenarbeit der Spieler auf Augenhöhe. Das trägt entscheidend dazu bei, die Mitarbeiter zu motivieren, ihr Wissen in und für das Unternehmen einzubringen. Dadurch kann bisher nicht genutztes Mitarbeiterpotenzial und -knowhow entdeckt und im Sinne des Unternehmens weiterentwickelt werden. Die Spiele bieten die Möglichkeit, eigene kreative Lösungsansätze zu entwickeln und auszuprobieren.

Darüber hinaus werden die Spieler darin bestärkt, auch in der Praxis neue Wege zu gehen. Die bisherigen Spielerfahrungen und das positive Feedback der Unternehmen bestätigen, dass die Planspiele gut geeignet sind, um das Thema Material- und Energieeffizienz in die Unternehmen zu tragen und die Mitarbeiter für die Themen zu sensibilisieren. Durch das spielerische Element, die soziale Interaktion und den damit verbundenen Spaßfaktor tragen die Planspiele langfristig zum Kompetenzaufbau und zur Förderung der Mitarbeitermotivation bei.

¹„Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Form verwendet.

Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten sind dabei jeweils mit eingeschlossen.“

Unser Angebot

Das Weiterbildungsangebot beinhaltet sechs Plan- und Rollenspiele, die den Material- und Energieeinsatz in unterschiedlichen Unternehmensbereichen in den Mittelpunkt stellen. Die Teilnahme an einem der Planspiele ermöglicht es Ihnen, innerbetriebliche Zusammenhänge und Prozesse im Bereich Energie und Material besser zu verstehen sowie die Team- und Zusammenarbeit im Unternehmen abteilungsintern sowie abteilungsübergreifend zu fördern.

Die Teilnehmer eignen sich dabei die erforderlichen Fach- und Sozialkompetenzen an, die zur Umsetzung von übergreifenden Effizienzmaßnahmen in Unternehmen erforderlich sind.

Im Spiel werden vorhandene Verhaltensmuster und Einstellungen in Frage gestellt, neu durchdacht sowie innovative Handlungsoptionen erprobt.



Zielgruppen

RE:MATERIAL	Operative Entscheidungsträger in produzierenden Unternehmen
RE:MFKR	Operative Entscheidungsträger in produzierenden Unternehmen
RE:LEAN	Mitarbeiter aus produzierenden Unternehmen
RE:GEBÄUDE	Mitarbeiter aus Büro- und Verwaltungsgebäuden
RE:PRODUKTION	Mitarbeiter aus produzierenden Unternehmen
RE:DESIGN	Operative Entscheidungsträger aus Unternehmen, die selbst Produkte entwickeln und herstellen

Genauere Informationen finden Sie auf der jeweiligen Planspielseite.

Klimaschutz durch Ressourceneffizienz

Der Beitrag zum Klimaschutz besteht in der Reduktion von Treibhausgasen. Dies kann auf vielfältige Weise geschehen. Ein Ansatzpunkt ist die Ressourceneffizienz. Durch den sparsamen Umgang mit Material können Treibhausgase bei der Produktion vermieden werden. Die Steigerung der Energieeffizienz führt dazu, dass weniger CO₂-Emissionen durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern entstehen. So können innovative material- und energieeffiziente Produktionsverfahren zur Einsparung von Treibhausgasen führen.

Planspiele und Themenbereiche

Sie haben Interesse, an einem der Planspiele teilzunehmen? Sie können sich für eines oder mehrere Planspiele entscheiden und so aus unterschiedlichen Perspektiven Ihr ökonomisches und ökologisches Einsparpotenzial kennenlernen.

RE MATERIAL
Energie- und Stoffstrommanagement

RE MFKR
Materialflusskostenrechnung

RE LEAN
Lean Production

RE GEBÄUDE
Energierrelevanz von Verwaltungsgebäuden

RE PRODUKTION
Relevanz energiebetriebener Querschnittstechnologien

RE DESIGN
Produktentwicklung mit Ecodesign



Warten Sie nicht länger, denn ...

- ▶ Umdenken deckt Einsparpotenziale von bis zu 15 % der Materialkosten auf.
- ▶ Umdenken erhöht die Versorgungssicherheit Ihres Unternehmens.
- ▶ Umdenken lässt Ihr Unternehmen durch die direkte Einsparung von Energie- und Materialkosten ökonomisch profitieren.
- ▶ Umdenken leistet gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz.



Planspiel

RE MATERIAL

**Planspiel RE:MATERIAL**

Das Planspiel RE:MATERIAL vermittelt den Spielern das notwendige Wissen, um Energie- und Materialströme einer Produktion zu visualisieren und so mehr Transparenz zu schaffen. Zudem wird im Spiel thematisiert, wie komplex die Datenerhebung von Materialströmen sein kann. Die transparente Gestaltung ermöglicht es den Spielern, Optimierungen in der Produktion zu entdecken.

Im Spielverlauf werden die Spieler im Team vor Herausforderungen gestellt, um die betriebliche Ressourceneffizienz zu erhöhen sowie gleichzeitig Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die Spieler lernen somit ökologische und ökonomische Einsparpotenziale zu erkennen.

Die interaktive Gestaltung des Planspiels fördert die Sozialkompetenz der Spieler. Durch einen ausführlichen Transfer am Spielende werden die Spieler dabei unterstützt, das erlernte Wissen in den Unternehmensalltag zu übertragen.

www.replan-spiele.de/planspiele/rematerial

**Zielgruppe**

- ▶ Operative Entscheidungsträger aus produzierenden Unternehmen mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund (bspw. Produktion, Controlling, Einkauf, Umweltmanagement, ...).

**Voraussetzungen**

- ▶ Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich
- ▶ Erforderliche Teilnehmerzahl: 5-10 (5 Teilnehmer pro Team)

**Dauer**

- ▶ 1 Tag



Planspiel RE:MFKR

Beim Planspiel RE:MFKR liegt der Fokus auf der Visualisierung und Quantifizierung von Materialverlusten und deren versteckten Kosten.

Gemeinsam im Team erfassen die Spieler Energie- und Materialflüsse innerhalb der ausgewählten Prozesskette, welche dabei sowohl physikalisch als auch monetär bewertet werden. Dies ermöglicht ökologische und ökonomische Einsparpotenziale zu erkennen und mögliche Stellhebel zur Optimierung ausfindig zu machen.

Mithilfe von Impulsvorträgen zum Thema Materialflusskostenrechnung (MFKR) werden die Spieler dabei unterstützt die Methode im Spiel und darüber hinaus anzuwenden. So lernen die Spieler im Verlauf des Spiels die wahren Kosten von Materialverlusten kennen und können somit Prozesseffizienzen identifizieren und monetär beziffern. Am Ende des Spieltages erfolgt ein Transfer, bei dem die Spieler ihr erlerntes Wissen in den Arbeitsalltag übertragen.

www.replan-spiele.de/planspiele/remfkr



Zielgruppe

- ▶ Operative Entscheidungsträger aus produzierenden Unternehmen mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund (bspw. Produktion, Controlling, Einkauf, Umweltmanagement, ...).



Voraussetzungen

- ▶ Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich
- ▶ Erforderliche Teilnehmerzahl: 4-8 (4 Teilnehmer pro Team)



Dauer

- ▶ 1 Tag

Planspiel RE:LEAN

Im Planspiel RE:LEAN werden den Spielern grundlegende, wie auch innovative Lean-Prinzipien und -Methoden im Bereich Lean Production vermittelt, welche diese direkt im Spiel auch anzuwenden lernen. In drei aktiven Runden können die Spieler im Team vorhandene Verschwendungen aufdecken und gemeinsam geeignete Verbesserungsmaßnahmen entwickeln und umsetzen. Dabei lernen sie auch den Zusammenhang von ökologischen und ökonomischen Einsparpotenzialen kennen.

Im Rahmen von Impulsvorträgen zum Thema Lean Production werden die unterschiedlichen Wissensstände innerhalb der Spieler ausgeglichen und erweitert. Durch die interaktive Gestaltung des Spiels werden zudem die Sozialkompetenzen gefördert. Im Zuge einer ausführlichen Transferrunde am Ende werden die Spieler darin unterstützt, ihr neu erlerntes Wissen auf konkrete Fragestellungen in ihrem Unternehmensalltag zu übertragen.

www.replan-spiele.de/planspiele/relean



Zielgruppe

- ▶ Mitarbeiter aus dem Shopfloor sowie den Managementebenen mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund.



Voraussetzungen

- ▶ Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich
- ▶ Erforderliche Teilnehmerzahl: 8-10



Dauer

- ▶ 1 Tag

Planspiel

RE:GEBÄUDE



Planspiel RE:GEBÄUDE

Das Planspiel RE:GEBÄUDE vermittelt den Spielern Wissen zur Energierelevanz von Verwaltungsgebäuden. In dem Planspiel werden für die Spieler die Zusammenhänge und Wechselbeziehungen von gebäudebezogenen Querschnittstechnologien sichtbar. Das haptische Spielbrett ermöglicht es den Spielern, energetische Potenziale zu erleben.

Während des Spiels werden in Teams verschiedene Maßnahmen umgesetzt, welche die Energieeffizienz des Gebäudes verbessern und damit CO₂ reduzieren. Dabei lernen die Spieler Zusammenhänge zwischen ökologischen und ökonomischen Potenzialen besser kennen.

Weiterhin wird durch die interaktive Gestaltung des Planspiels die Kommunikations- und Sozialkompetenz aller Spieler gestärkt. Durch das Planspiel werden die Spieler animiert, das vermittelte Wissen in den eigenen Unternehmensalltag zu übertragen.

www.replan-spiele.de/planspiele/regebaeude



Zielgruppe

- ▶ Mitarbeiter aus Büro- und Verwaltungsgebäuden mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund.



Voraussetzungen

- ▶ Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich
- ▶ Erforderliche Teilnehmerzahl: 3-16 (3-5 Teilnehmer pro Team)



Dauer

- ▶ 1 Tag

Planspiel

RE:PRODUKTION

**Planspiel RE:PRODUKTION**

Im Planspiel RE:PRODUKTION wird spielerisch Wissen zum Thema energiebetriebene Querschnittstechnologien in der Produktion vermittelt. In dem Spiel werden für die Spieler zudem die Zusammenhänge und Wechselbeziehungen von Querschnittstechnologien sichtbar und es wird deutlich, wie wichtig das Einbeziehen aller Beschäftigten ist.

Während des Spiels werden in Teams unterschiedliche Maßnahmen umgesetzt, welche die Energieeffizienz in der Produktion verbessern und damit CO₂ reduzieren. Dabei lernen die Spieler Zusammenhänge zwischen ökologischen und ökonomischen Einsparpotenzialen besser kennen. Aufgrund der interaktiven Planspielgestaltung wird die Kommunikations- und Sozialkompetenz aller Spieler gestärkt. Durch das Planspiel werden die Spieler animiert, das vermittelte Wissen in den eigenen Unternehmensalltag zu übertragen.

www.replan-spiele.de/planspiele/reproduktion
**Zielgruppe**

- ▶ Mitarbeiter aus produzierenden Unternehmen mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund.

**Voraussetzungen**

- ▶ Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich
- ▶ Erforderliche Teilnehmerzahl: 3-16 (3-5 Teilnehmer pro Team)

**Dauer**

- ▶ 1 Tag



Planspiel RE:DESIGN

Das Planspiel RE:DESIGN vermittelt den Spielern das Konzept der lebenszyklusorientierten Produktentwicklung. Ein Team aus unterschiedlichen Unternehmensabteilungen soll eine Scherenarbeitsbühne mit reduzierter klimaschädlicher Wirkung entwickeln. Dabei gilt es zu verstehen, wo die Schwerpunkte der CO₂-Emissionen liegen und wie man diese innerhalb des Lebenszyklus reduzieren kann. Ein Produktmodell erleichtert das Verständnis für mögliche Ansatzpunkte. Im Spielverlauf können die Spieler mit mehr Wissen über potenzielle Einsparungen bessere Entscheidungen treffen. Allerdings können auch Konflikte zwischen Abteilungszielen auftreten.

Entscheidungen für Produktänderungen werden im Team bewertet und entschieden, die Ergebnisse werden nach jeder Runde mit dem Moderator evaluiert. So bekommen die Spieler ein Gefühl für den Prozess der ökologisch orientierten Produktentwicklung.

www.replan-spiele.de/planspiele/redesign



Zielgruppe

- ▶ Operative Entscheidungsträger mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund aus Unternehmen, die selbst Produkte entwickeln und herstellen.



Voraussetzungen

- ▶ Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich
- ▶ Erforderliche Teilnehmerzahl: 6



Dauer

- ▶ 1 Tag

Nutzen Sie Ihr Potenzial für sich und die Umwelt!

Das Drittmittelprojekt „Replan – Planspiele zur Aufdeckung von Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen“ ist ein vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) gefördertes Projekt.

Das Projekt leistet mit seinem Ziel der Vermittlung eines effizienten Energie- und Materialeinsatzes in Unternehmen und damit der Reduktion von Treibhausgasemissionen einen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele.

Im Rahmen des Projekts wurde die Planspielreihe **RE:PLAN** als Weiterbildungsangebot konzipiert, die spezifische Kompetenzen und Wissen im Bereich Ressourceneffizienz direkt an der Schnittstelle zwischen Management und Produktion vermittelt. Mithilfe der Planspiele können Hemmnisse in Unternehmen beseitigt und Innovationsprozesse angestoßen werden. Durch Mitarbeiterqualifizierung wird so eine langfristige Verhaltensänderung im Betrieb erreicht und eine sogenannte Resource Efficiency Awareness geschaffen.

Damit werden insbesondere die Entscheidungs- und Handlungskompetenz bei operativen Entscheidungsträgern in der Produktion gestärkt und Lösungsansätze für ressourceneffizientes Handeln in unterschiedlichen Bereichen entwickelt.

**Laufzeit
des Projekts:**
**01.10.
2016**
–
**31.12.
2019**

Projektleitung

Hochschule Pforzheim, INEC – Institut für Industrial Ecology

Das Institut für Industrial Ecology (INEC) ist ein Forschungsinstitut der Hochschule Pforzheim, das sich schwerpunktmäßig mit der Analyse von Energie- und Materialflüssen zwischen Technosphäre und Ökosphäre befasst. Das interdisziplinäre Team arbeitet auf dem Gebiet der ökologischen und ökonomischen Optimierung von Produktlebenswegen und betrieblichen Produktionsabläufen mit dem Ziel einer effizienten Verwendung knapper Ressourcen.

Projektpartner

RKW Projekt GmbH

Die Aufgabe des RKW ist die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstandes. Das RKW versteht sich als Plattform, auf der alle am Wirtschaftsgeschehen Beteiligten zusammenarbeiten. Im RKW arbeiten Experten mit und für mittelständische Unternehmen an Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft – bei der Fachkräftesicherung, Innovationen und Unternehmensentwicklung.

Umweltechnik BW GmbH

Die Landesagentur für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz betreibt eine Plattform für die Vernetzung von Industrie, Wissenschaft und Politik. Umweltechnik BW initiiert zukunftsweisende Projekte und Studien, unterstützt Unternehmen in der Umwelttechnologie mit internationalen Marktinformationen sowie alle Unternehmen im Land beim Einsatz von Ressourceneffizienzmaßnahmen.



Projektleitung

HS PF 

Hochschule Pforzheim

Institut für Industrial Ecology
Prof. Dr. Mario Schmidt
Prof. Dr. Frank Bertagnoli
Tiefenbronner Straße 65
75175 Pforzheim

Projektpartner



RKW



UMWELT
TECHNIK
BW



Planspielübersicht

RE:MATERIAL
RE:MFKR
RE:LEAN

RE:PRODUKTION
RE:GEBÄUDE

RE:DESIGN

Weitere Informationen und Ansprechpartner finden Sie
unter www.replan-spiele.de

Fotos: © Hochschule Pforzheim
Institute for Industrial Ecology (S. 6, 8, 10, 12, 14, 16, 19)
© nd3000 / Fotolia (Titel), © REDPIXEL / Fotolia (S. 5)

Diese Broschüre ist klimaneutral auf FSC®-zertifiziertem Papier
gedruckt, das mit dem EU Ecolabel ausgezeichnet ist.