

Lernprozesse in Reallaboren und Co.

Lernprozesse verstehen

Perspektive auf Lernen

- Lernen als Prozess des Kompetenzerwerbs
- Lernen als Transformationsprozess

Lernen in offenen Lernumgebungen

Individuell	Enkulturiert
Lebend	Sozial



Lernprozesse gestalten

Allgemeine Gestaltungsprinzipien

- Prozess statt Ergebnisorientierung
- Itaka vor Ziel und Schichten
- Bekämpfung von Inkompetenzverfall in Reflexionsräumen

Spezifische Gestaltungsprinzipien

- Förderung von Interdisziplinarität
- Empowerment durch Unterstützungsangebote
- Verknüpfung von Aktivitäten mit offenen Lernumgebungen

Lernprozesse in Reallaboren & Co. verstehen und gestalten

Lernprozesse in Reallaboren und Co.



KIT
Reallabor 131 – KIT findet Stadt
Struktur des Reallabors

MOTIVATION
Das Reallabor 131 ist ein Projekt, das die Studierenden der Stadtplanung und der Stadtentwicklung an der Universität Karlsruhe (KIT) einbindet. Es zielt darauf ab, die Studierenden in die Stadtplanung einzubeziehen und ihnen die Möglichkeit zu geben, ihre eigenen Ideen für die Stadtentwicklung zu realisieren.

ZIELE
Das Reallabor 131 hat folgende Ziele:
- Die Studierenden sollen in die Stadtplanung einbezogen werden.
- Die Studierenden sollen die Möglichkeit bekommen, ihre eigenen Ideen für die Stadtentwicklung zu realisieren.
- Die Studierenden sollen die Möglichkeit bekommen, ihre eigenen Ideen für die Stadtentwicklung zu realisieren.

WISSEN
Das Reallabor 131 ist ein Projekt, das die Studierenden der Stadtplanung und der Stadtentwicklung an der Universität Karlsruhe (KIT) einbindet. Es zielt darauf ab, die Studierenden in die Stadtplanung einzubeziehen und ihnen die Möglichkeit zu geben, ihre eigenen Ideen für die Stadtentwicklung zu realisieren.

ARTIKELLISTE
Das Reallabor 131 ist ein Projekt, das die Studierenden der Stadtplanung und der Stadtentwicklung an der Universität Karlsruhe (KIT) einbindet. Es zielt darauf ab, die Studierenden in die Stadtplanung einzubeziehen und ihnen die Möglichkeit zu geben, ihre eigenen Ideen für die Stadtentwicklung zu realisieren.

Warum Nachhaltige Schülerfirmen?

In der Schule können Kinder und Jugendliche von ihrer Schullaufebahn profitieren. Die Arbeit in einer Nachhaltigen Schülerfirma kann dazu beitragen, die wichtigsten Kompetenzen und Fähigkeiten zu entwickeln, die für den Berufswahlprozess notwendig sind. Hier sind einige Beispiele für die Vorteile von Nachhaltigen Schülerfirmen:



Vorteile Nachhaltiger Schülerfirmen

Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Nachhaltige Schülerfirmen fördern die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fächern und Disziplinen. Dies hilft den Schülern, ihre Fähigkeiten in verschiedenen Bereichen zu entwickeln und zu vertiefen.

Praktische Erfahrung: Nachhaltige Schülerfirmen bieten den Schülern die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln. Dies hilft ihnen, ihre Fähigkeiten in der Praxis zu testen und zu verbessern.

Soziale Kompetenz: Nachhaltige Schülerfirmen fördern die soziale Kompetenz der Schüler. Dies hilft ihnen, ihre Fähigkeiten in der Kommunikation und im Teamwork zu verbessern.

Umweltbewusstsein: Nachhaltige Schülerfirmen fördern das Umweltbewusstsein der Schüler. Dies hilft ihnen, ihre Fähigkeiten in der Umweltschutzarbeit zu verbessern.

Die Merkmale Nachhaltiger Schülerfirmen

- Nachhaltige Schülerfirmen sind interdisziplinär ausgerichtet.
- Nachhaltige Schülerfirmen sind praxisorientiert.
- Nachhaltige Schülerfirmen sind sozialkompetenzfördernd.
- Nachhaltige Schülerfirmen sind umweltbewusst.
- Nachhaltige Schülerfirmen sind wirtschaftlich orientiert.
- Nachhaltige Schülerfirmen sind transparent.
- Nachhaltige Schülerfirmen sind nachhaltig.

Wild Bee Scientists: Das Schulinsektenhaus-Projekt

ForscherInnen der Universität Freiburg und SchülerInnen des UWC Robert Bosch College in Freiburg suchen Partnerschulen in ganz Deutschland, um die Entwicklung von Insektenpopulationen zu erforschen. Das „Insektensterben“ war eines der großen Themen des Jahres 2018. Doch noch immer wissen wir viel zu wenig über die Faktoren, die die Verbreitung von Insekten in Deutschland beeinflussen.



Das wollen ForscherInnen der Professur für Landschaftsökologie der Universität Freiburg zusammen mit SchülerInnen des Freiburger United World College ändern. In einem durch die Robert Bosch Stiftung geförderten Projekt plant das Freiburger Team „Insektenhäuser“ – einfache Plastikrohre, die mit Schilf- und Bambusrohren gefüllt sind – an Schulen in ganz Deutschland verschicken. Teilnehmende Partnerschulen erhalten im Frühjahr zwei Insektenhäuser und hängen diese bei sich am Schulgelände auf, über den Sommer legen solitäre Bienen und Wespen ihre Eier in die Rohre. Im Winter wird eines der Insektenhäuser zurück nach Freiburg geschickt, wo UWC SchülerInnen und ForscherInnen die Nester analysieren. Die Partnerschule bekommt danach ein neues Insektenhaus geschickt. Das Projekt wird mehrere Jahre laufen, Partnerschulen werden neben den Insektenhäusern auch Informationsmaterialien sowie die Ergebnisse der Auswertung der Nester erhalten.



ve



KIT-Zentrum Mensch und Technik

Reallabor 131 – KIT findet Stadt

Struktur des Reallabors

MOTIVATION

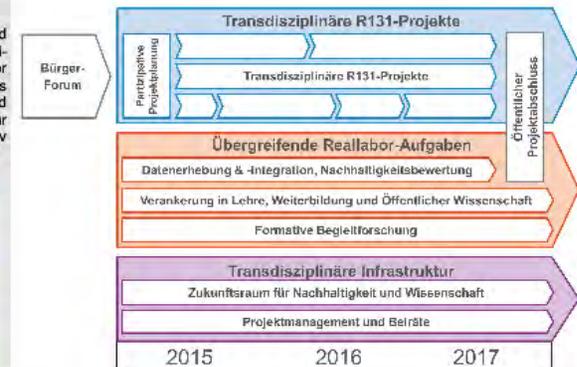
Wie wir unser Leben in Städten organisieren, entscheidet maßgeblich über das Gelingen Nachhaltiger Entwicklung. Vor diesem Hintergrund betreibt das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) seit 2015 in der Karlsruher Oststadt das „Reallabor 131 – KIT findet Stadt“ (R131), um Wissenschaft, Innovation und Stadtentwicklung in einem transdisziplinären Prozess gemeinsam mit der Bürgerschaft und anderen lokalen Akteuren eng zu verknüpfen.

ZIELE

Gemeinsames Anliegen der Akteure im R131 ist es, eine umfassende Nachhaltige Entwicklung der Karlsruher Oststadt anzustoßen und zu verstellen. Wissenschaftliche Ziele sind die Generierung, Bereitstellung und Prüfung entsprechender System-, Ziel- und Handlungswissens für eine Transformation bestehender Städte und Quartiere in Richtung Nachhaltigkeit. Dementsprechend Forschung, Praxis und Bildung eng miteinander zu koppeln, ist eines der Hauptanliegen des Reallabors 131.

RAHMEN

Das R131 baut auf und ist eingebettet in die Aktivitäten des Projekts „Quartier Zukunft – Labor Stadt“, das seit 2012 Vorarbeiten und ein stabiles Fundament für ein offen und partizipativ verfasstes R131 bereithält.



BETEILIGTE

Im R131 arbeiten KIT-WissenschaftlerInnen gemeinsam mit engagierten BürgerInnen und anderen lokalen Akteuren an folgenden Themen: Energiekonzept, Mobilitätsaspekte, Soziales und Raum sowie Nachhaltiger Konsum

Beteiligte am KIT: EIFER, EKUT, Ifta, FSM, IESL, IIV, IIP, ITAS, MuT (Projektleitung), ÖÖW, SPORT, ZAK

Projektleitung: Dr. phil. Dipl.-Ing. Oliver Parodi, Dr.-Ing. Andreas Seebacher

Kontakt: colatte.waltz@kit.edu

Gefördert vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg



KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

www.kit.edu

Warum Nachhaltige Schülerfirmen?

In der Schule für das Leben lernen – das erwarten Kinder und Jugendliche von ihrer Schulzeit. Die Arbeit in einer Nachhaltigen Schülerfirma kann dazu beitragen: Sie ermöglicht Schülerinnen und Schülern, ihr wirtschaftliches Wissen einzusetzen, ihre sozialen Kompetenzen zu erproben und gleichzeitig umweltgerechtes Verhalten kennenzulernen.



In einer Nachhaltigen Schülerfirma lernen und üben die Mitglieder ökologisch, ökonomisch und sozial verantwortungsbewusstes Verhalten aus der Sicht von Unternehmern und Angestellten. Im Mittelpunkt steht dabei der verantwortungsvolle Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen. Die Schülerinnen und Schüler erlernen vernetztes Denken unter den Aspekten Wirtschaft, Umwelt, Soziales und Kultur.

Vorteile Nachhaltiger Schülerfirmen

Ausgangssituation

Die europaweite Wirtschaft leidet seit Jahren unter hohen Arbeitslosenzahlen und den damit einhergehenden sozialen Schwierigkeiten. In Deutschland sind aktuell zum Beispiel circa drei Millionen Menschen ohne Arbeit, es fehlt in vielen Betrieben an Nachwuchs und Altersarmut wird ein immer größeres Problem. Hinzu kommen weltweite Probleme wie ungleiche Entwicklungschancen, die globale Erwärmung, Umweltverschmutzung und der Rückgang von Rohstoffen. In Nachhaltigen Schülerfirmen lernen Kinder und Jugendliche Möglichkeiten kennen, wie sie dieser Entwicklung entgegenwirken können.

Gute Argumente für Nachhaltige Schülerfirmen

Schülerfirmen sind grundsätzlich eine gute Methode, um Inhalte praxis- und handlungsorientiert zu vermitteln. Die Mitglieder einer Schülerfirma vertiefen wichtige Schlüsselkompetenzen wie Verlässlichkeit, Teamfähigkeit und Selbständigkeit. Die Arbeit in Nachhaltigen Schülerfirmen geht darüber noch hinaus. Nachhaltige Schülerfirmen wollen nicht nur wirtschaftlich erfolgreich sein, sie verfolgen dabei auch ökologische und soziale Ziele. Ihre kreativen Ideen setzen sie möglichst umweltschonend und sozial gerecht um. Zum Beispiel werden Produkte wieder- beziehungsweise weiterverwertet und Fahrräder repariert, Sporttaschen aus alten Turnmatten oder Schlüsselanhänger aus gebrauchten Fahrradschläuchen hergestellt. Beim Angebot von Dienstleistungen wird auf den sozialen Bedarf in der Umgebung eingegangen und es werden zum Beispiel Computerkurse für ältere Menschen oder Vorlesestunden im Kindergarten angeboten.

... aus alten Turnmatten oder Schlüsselanhänger aus gebrauchten Fahrradschläuchen hergestellt. Beim Angebot von Dienstleistungen wird auf den sozialen Bedarf in der Umgebung eingegangen und es werden zum Beispiel Computerkurse für ältere Menschen oder Vorlesestunden im Kindergarten angeboten.

Die Mitglieder Nachhaltiger Schülerfirmen

- erfahren **Selbstwirksamkeit** und einen großen **Motivationsschub**, weil sie sich ernst genommen fühlen und tatsächlich etwas im Sinne der nachhaltigen Entwicklung bewegen können.
- erlernen **vernetztes Denken**, indem sie Hintergründe erfragen und sich mit den Wechselwirkungen auseinandersetzen.
- erwerben **umfangreiches Fachwissen zum Thema Umwelt- und Klimaschutz**, weil sie sich damit auseinandersetzen, warum es ökologisch sinnvoll ist, regionale und/oder biologisch erzeugte Produkte zu verwenden, große Transportwege zu vermeiden sowie Energie, Wasser und Papier einzusparen oder alte Materialien zu neuen Produkten zu recyceln.
- erwerben **gesellschaftlich wichtige Sozialkompetenzen**, indem sie sich mit gesellschaftlichen Problemen und deren Lösungsansätzen auseinandersetzen. So zum Beispiel verteilen sie Aufgaben gleichberechtigt an Mädchen und Jungen, beziehen ihre Produkte aus fairem Handel oder investieren ihre Gewinne in soziale Projekte.
- lernen, **Interessensgegensätze und Zielkonflikte zu lösen**, da bei Entscheidungen immer wieder Zielkonflikte nachhaltiger Entwicklung sichtbar werden und sie die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Vor- und Nachteile diskutieren und abwägen müssen.
- sammeln **Erfahrungen in der Kommunikation/Kooperation** mit nachhaltig ausgerichteten Unternehmen, Organisationen und Verbänden - eine wichtige Fähigkeit für ihr späteres Berufsleben.
- steigern ihre **Chancen auf einen Beruf mit Zukunft in einem nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen**, da sie sich inhaltlich bereits mit Nachhaltigkeitsthemen auseinandergesetzt und Erfahrungen mit nachhaltigem Wirtschaften gesammelt haben.

nsame Charakteristika



Wild Bee Scientists: Das Schulinsektenhaus-Projekt

Forschende der Universität Freiburg und SchülerInnen des UWC Robert Bosch College in Freiburg suchen Partnerschulen in ganz Deutschland, um die Entwicklung von Insektenpopulationen zu erforschen. Das ‚Insektensterben‘ war eines der großen Themen das Jahres 2018. Doch noch immer wissen wir viel zu wenig über die Faktoren, die die Verbreitung von Insekten in Deutschland beeinflussen.



Das wollen ForscherInnen der Professur für Landschaftsökologie der Universität Freiburg zusammen mit SchülerInnen des Freiburger United World College ändern. In einem durch die Robert Bosch Stiftung geförderten Projekt plant das Freiburger Team „Insektenhäuser“ – einfache Plastikrohre, die mit Schilf- und Bambusrohren gefüllt sind – an Schulen in ganz Deutschland verschicken. Teilnehmende Partnerschulen erhalten im Frühjahr zwei Insektenhäuser und hängen diese bei sich am Schulgelände auf, über den Sommer legen solitäre Bienen und Wespen ihre Eier in die Rohre. Im Winter wird eines der Insektenhäuser zurück nach Freiburg geschickt, wo UWC SchülerInnen und ForscherInnen die Nester analysieren. Die Partnerschule bekommt danach ein neues Insektenhaus geschickt. Das Projekt wird mehrere Jahre laufen, Partnerschulen werden neben den Insektenhäusern auch Informationsmaterialien sowie die Ergebnisse der Auswertung der Nester erhalten.

Gemeinsame Charakteristika

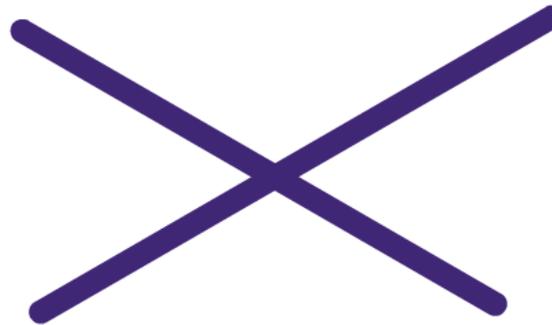
transdisziplinär

interaktiv



non-formal

**handlungs- und
erfahrungsorientiert**



Lernprozesse?

in Reallaboren

*LRWs contribute to **capacity development**,
new scientific insights and **societal learning**"*

Schaepke et al. 2018

in Schülerfirmen

*Unsere Erfahrung ist, dass dies einen unglaublichen
Motivationsschub in der Schülerschaft bewirkt. Sie fühlen
sich ernst genommen, sie können tatsächlich etwas
bewegen, sie sind die Aktiven und nicht die Zuhörenden, und
sie stehen gleichberechtigt neben den Lehrerinnen und
Lehrern*

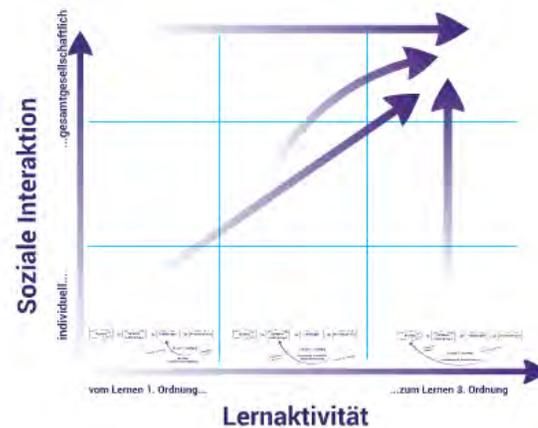
Dasecke 2002

in Citizen Science Projekten

*Citizen Science as a **mutual learning process** for sustainability*

Baekstrand 2007

Lernprozesse verstehen



Perspektive auf Lernen

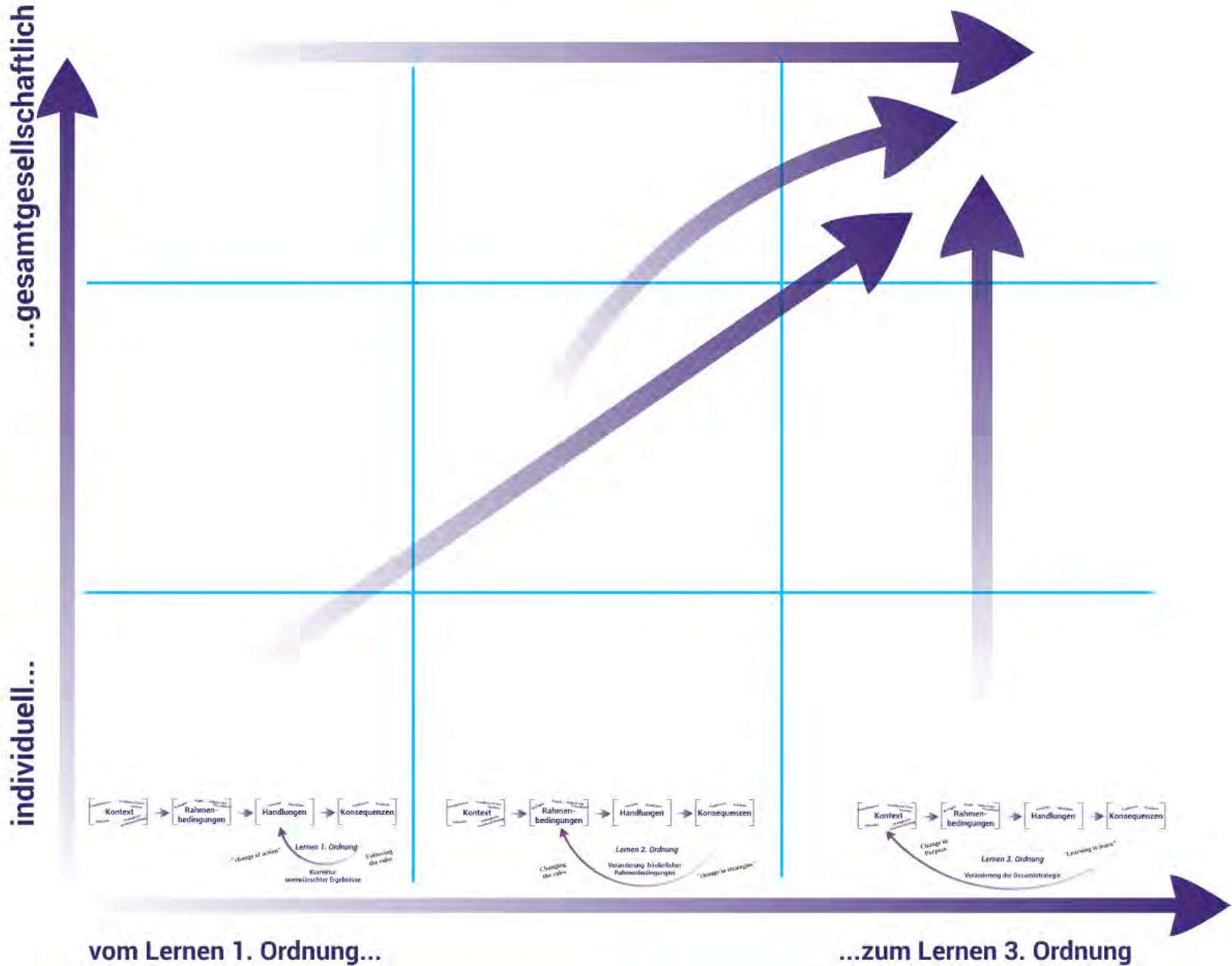
Lernen als Prozess des
Kompetenzerwerbs

Lernen als
Transformationsprozess

Lernen in offenen Lernumgebungen

Resources	Enabling Contexts
Tools	Scaffolds

Soziale Interaktion



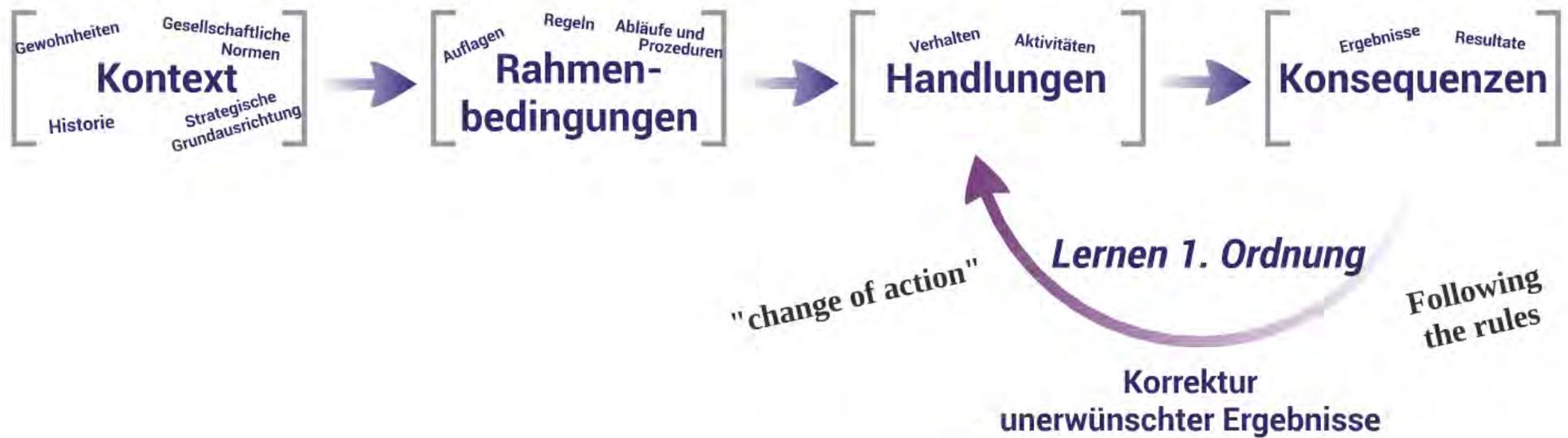
individuell...

...gesamtgemeinschaftlich

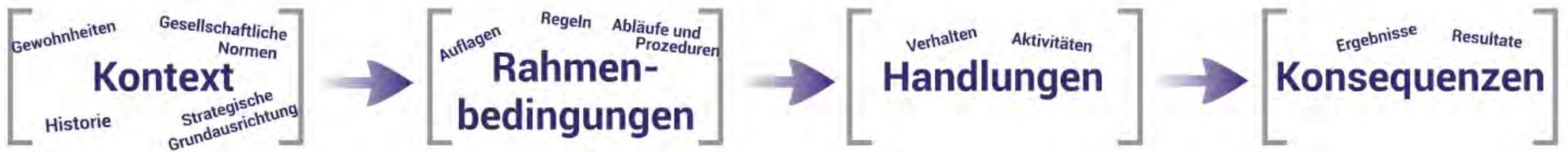
vom Lernen 1. Ordnung...

...zum Lernen 3. Ordnung

Lernaktivität



vom Lernen 1. Ordnung...



Changing the rules

Lernen 2. Ordnung

Veränderung hinderlicher Rahmenbedingungen

"change in strategies"



...zum Lernen 3. Ordnung

Perspektive auf Lernen

**Lernen als Prozess des
Kompetenzerwerbs**

**Lernen als
Transformationsprozess**

Lernen in offenen Lernumgebungen

Resources	Enabling Contexts
Tools	Scaffolds

Lernprozesse gestalten

Allgemeine Gestaltungsprinzipien

- Prozess- statt
Ergebnisorientierung
- Rolle von Fehlern
und Scheitern
- Bedeutung von
Perspektivenvielfalt in
Reflexionsprozessen

Spezifische Gestaltungsprinzipien

- Förderung von
Reflexionsprozessen
- Empowerment durch
Unterstützungsangebote
- Werkzeuge und
Ressourcen in offenen
Lernumgebungen
anbieten

Lernprozesse in Reallaboren und Co.

ZUKUNFTSTADT LÖNEBURG
 CIT
 IXT
 Lernprozess?

Lernprozesse verstehen

Perspektive auf Lernen
 Lernen als Prozess des Kompetenzerwerbs
 Lernen als Transformationsprozess

Lernen in offenen Lernumgebungen

Informelle	Formale
Strukturiert	Unstrukturiert



Lernprozesse gestalten

Allgemeine Gestaltungsprinzipien

- Prozess statt Ergebnisorientierung
- Kultur von Fehlern und Scheitern
- Bedeutung von Interdisziplinarität in Reflexionsprozessen

Spezifische Gestaltungsprinzipien

- Förderung von Selbstbestimmung
- Empowerment durch Unterstützungsangebote
- Wertung und Anerkennung von offenen Lernungsleistungen

Lernprozesse in Reallaboren & Co. verstehen und gestalten