



# Ist der Ansatz des „Task Based Learning“ auf andere Fächer übertragbar?

Bärbel Fürstenau

Mandy Hommel

Torsten Heidrich

Jens Viehweg

**SYLBER-Workshop 17.11.2018**

# Ist der Ansatz des „Task Based Learning“ auf andere Fächer übertragbar?

- 1. Lernaufgaben im Wirtschaftsunterricht – B. Fürstenau & M. Hommel**
- 2. Physik in der Mittelschule – T. Heidrich**  
Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“
- 3. Chemie in Sankt Afra – J. Viehweg**  
Einsatz computergestützter Lernaufgaben



Prof. Dr. Bärbel Fürstenau & Dr. Mandy Hommel  
Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik

# Lernaufgaben im Wirtschaftsunterricht

Prozessorientiertes Lernhandeln in ERP-Software



# 1 Relevanz

- Lernaufgaben im Kontext der Digitalisierung
  - „The creation and design of the learning task was and still is the most significant role of the teacher ... and will be even more so in the future learning spaces with computer technology.“ (Hertz-Lazarowitz, 2008, S. 46)
- „Task“ als komplexe prozessorientierte Problemstellung (Körndle)
  - Komplexe Aufgaben im Wirtschaftsunterricht
    - z. B. im Kontext des Erlernens integrierter Unternehmenssoftware (ERP)
    - inhaltlich-fachliche Orientierung am zu steuernden Geschäftsprozess, Komplexitätsaufbau im Sinne einer elementenhaft-synthetischen Sequenzierung sowohl auf konkreter als auch auf abstrakter Ebene
    - Verbindung von Wissen und Tun im Zuge vollständiger Lernhandlungen



Abb.: Geschäftsprozess (Unterstützungsprozess) Recruiting

# 2 Handlungsorientiertes Lernen

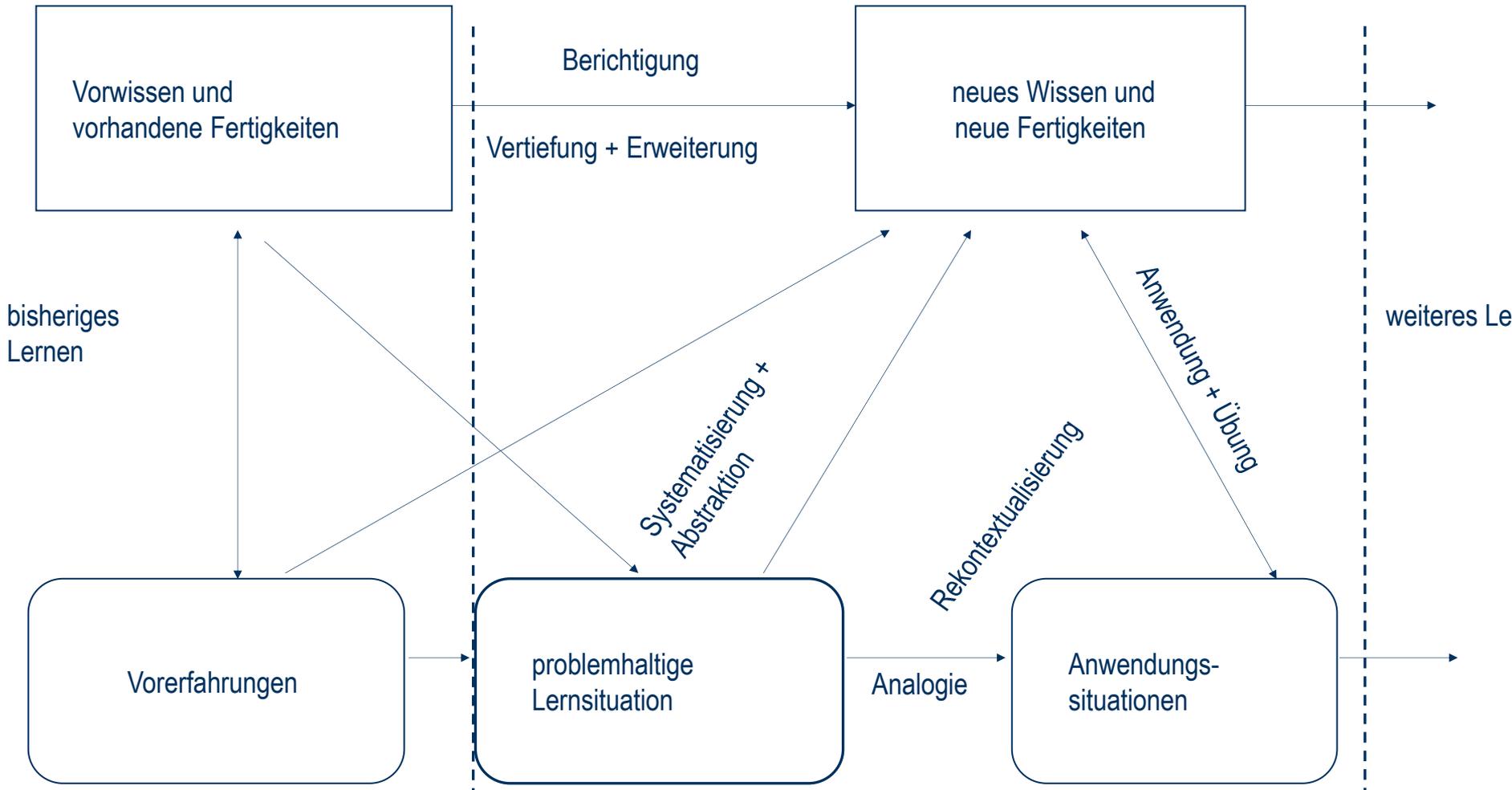
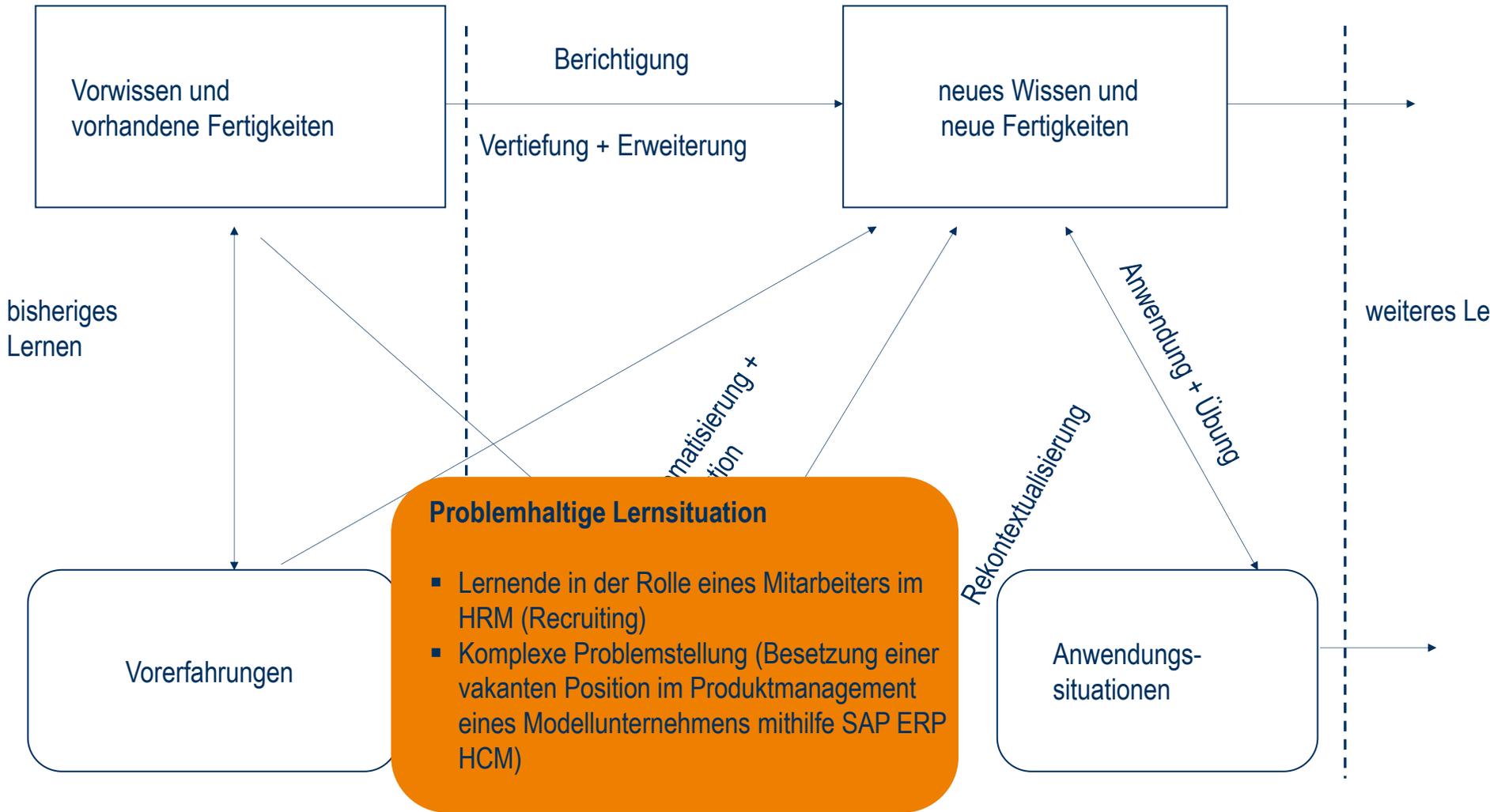
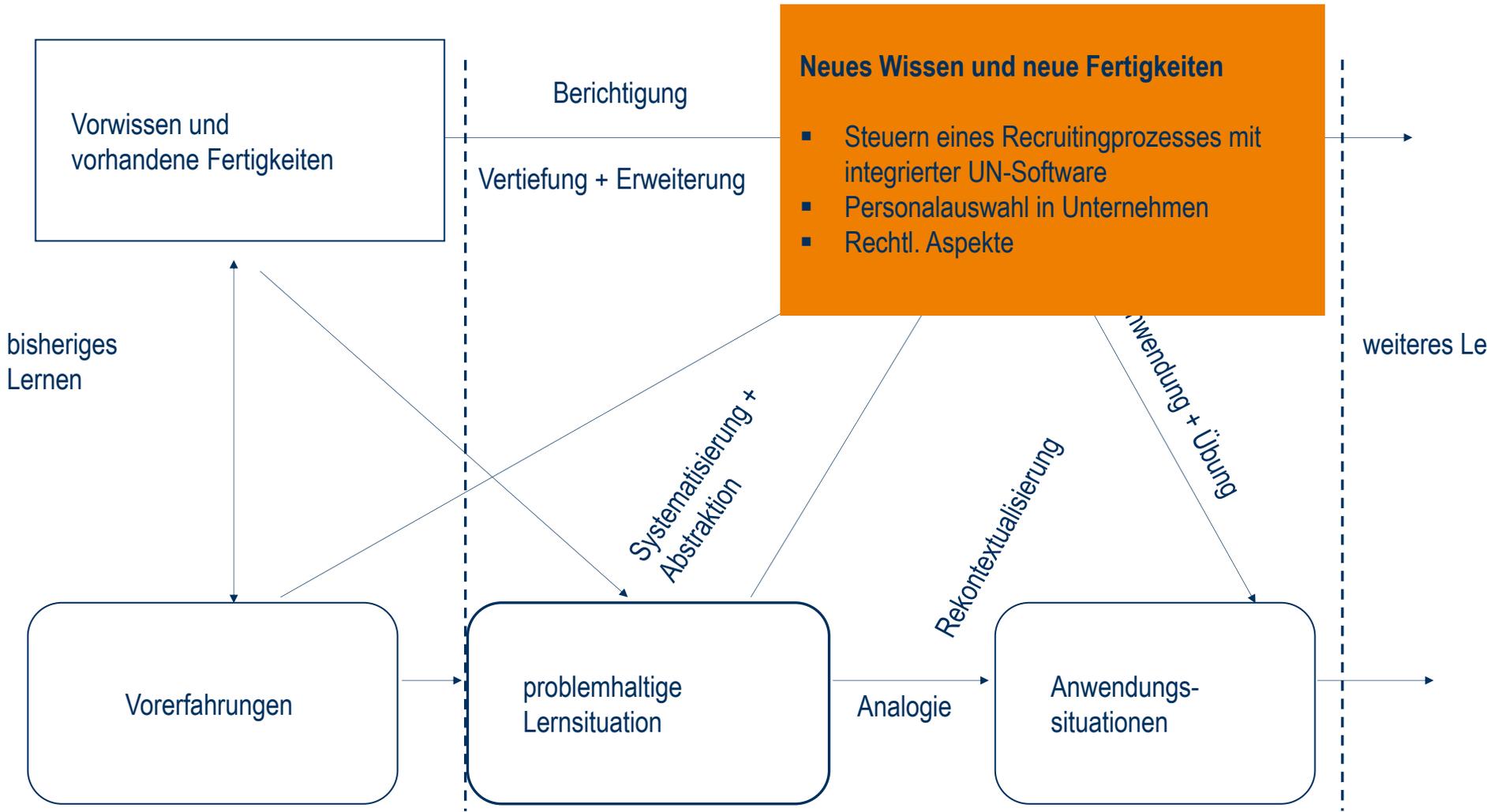


Abb. Handlungsorientiertes Lernen (in Anlehnung an Preiß, 1995, o. S.)

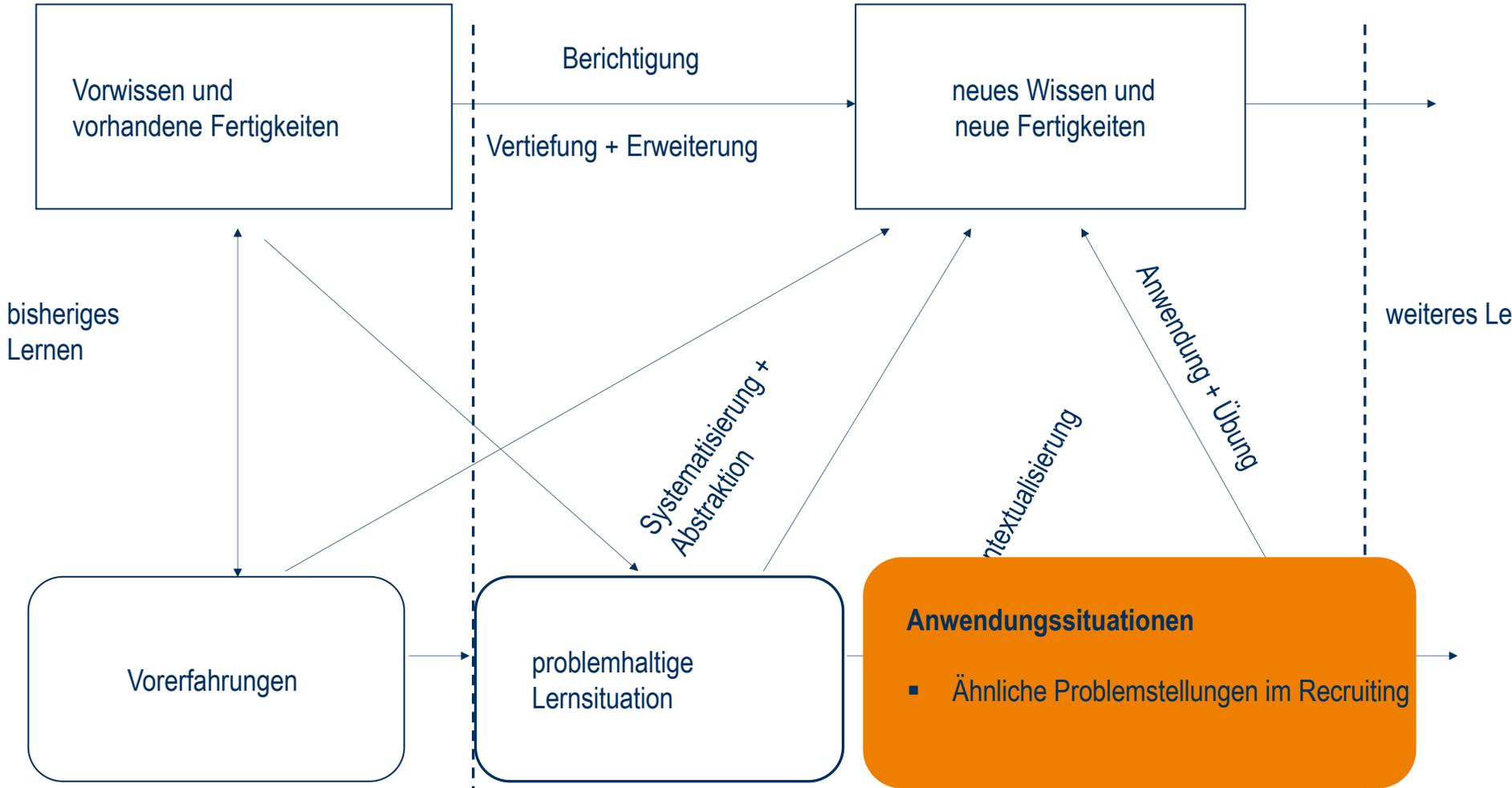
# 2 Handlungsorientiertes Lernen



# 2 Handlungsorientiertes Lernen



# 2 Handlungsorientiertes Lernen



# 3 Gestaltungskriterien

## Problemorientierung und Realitätsbezug

- Auseinandersetzen mit Problemstellungen beruflichen Handelns
- realitätsnahe Aufgabenstellung orientiert am Geschäftsprozess Recruiting ermöglicht arbeitsanaloges Handeln im Modellunternehmen (Preiß, 1995; Arndt, 2006; Scholz & Böhme, 2007)

## Situationsorientierung und Handlungsbezug

- Rollenübernahme und Funktionsausübung für Recruiting im Modellunternehmen über die problembasierte Simulation von Geschäftsprozessen (Rebmann, Tenfelde & Schlömer, 2011)

## Ganzheitlichkeit

- Lernende erfassen die Ausgangssituation, klären die Ziele, planen ihr Vorgehen, führen den Recruitingprozess durch, reflektieren und bewerten ihr Handeln (Preiß, 2015; Riedl & Schelten, 2006; Tramm & Rebmann, 1997)

## Sozialer Kontext

- Vergleichbar zur erforderlichen Kommunikation in Geschäftsprozessen ermöglicht dyadisches Lernhandeln z. B. den Austausch über Bewerberunterlagen und die Entscheidungsfindung

# Literatur

- Arndt, H. (2006). Modellierung und Simulation im Wirtschaftsunterricht zur Förderung systemischen und prozessorientierten Denkens am Beispiel unternehmensübergreifender Kooperation in Wertschöpfungsketten. In T. Tramm & F. Gramlinger (Hrsg.), *Lernfirmen. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* (Nr. 10). Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe10/andrt\\_bwpat10.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe10/andrt_bwpat10.pdf) [18.09.2017]
- Hertz-Lazarowitz, R. (2008). Beyond the Classroom into the Community: The Role of Teacher in Expanding the Pedagogy of Cooperation. In R. M. Gillies, A. Ashman & J. Terwel (Hrsg.), *The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom* (S. 38–55). New York: Springer.
- Preiß, P. (1995). *Methodenfreiheit oder Handlungsorientierung?* Vortrag auf der Bezirksversammlung des VLWN-Bezirksverbandes Göttingen am 09.05.1995 in Northeim. Verfügbar unter <http://www.wipaed.wiso.unigoettingen.de/~ppreiss/methodenfreiheit.html> [06.07.2007]
- Preiß, P. (2015). Kaufmännische Steuerung und Kontrolle als Kernqualifikation kaufmännischer Ausbildung – von der Dokumentation zur Steuerung der Geschäftsvorfälle als Arbeitsprozesse im Rahmen von Geschäftsprozessen. In F. Kaiser (Hrsg.), *Kaufmännische Berufe – Charakteristik, Vielfalt und Perspektive* (S. 189–205). Bielefeld: Bertelsmann.
- Rebmann, K., Tenfelde, W. & Schlömer, T. (2011). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Eine Einführung in Strukturbegriffe* (4. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Riedl, A. & Schelten, A. (2006). *Handlungsorientiertes Lernen. Aktuelle Entwicklungen aus der Lehr-Lern-Forschung und deren Anwendung im Unterricht*. München: TUM Lehrstuhl für Pädagogik Verfügbar unter <http://www.bpaed.edu.tum.de/fileadmin/tueds02/www/pdfs/publikationen/riedl/2006lfhuriedlschelten.pdf> [28.03.2018]
- Scholz, J. & Böhme, W. (2007). Prozessorientierung und ERP-Integration – Modellunternehmen für die kaufmännische Berufsfachschule. In M. Ehrke & V. Meister (Hrsg.), *Prozessorientierung in der Berufsbildung. Neue Leitbilder-Neue Praxisprojekte* (S. 61–70). Frankfurt a. M.: IGM.

# Lernhandeln in SAP ERP HCM

## Lernaufgaben: Aufbau komplex + prozessorientiert

(orientiert an HR-Prozessabläufen in UN; Simulation von Arbeitsprozessen, Arbeitsanaloge Lernaufgaben (Dehnbostel, 2002, S. 43)

### *I Recruiting – komplexe Problemstellung*

Planstelle anlegen, Stellenausschreibung erfassen,  
Bewerbungen sichten, erfassen, Einstellung vornehmen oder Ablehnung  
versenden

### *II Recruiting – ähnliche Problemstellungen*

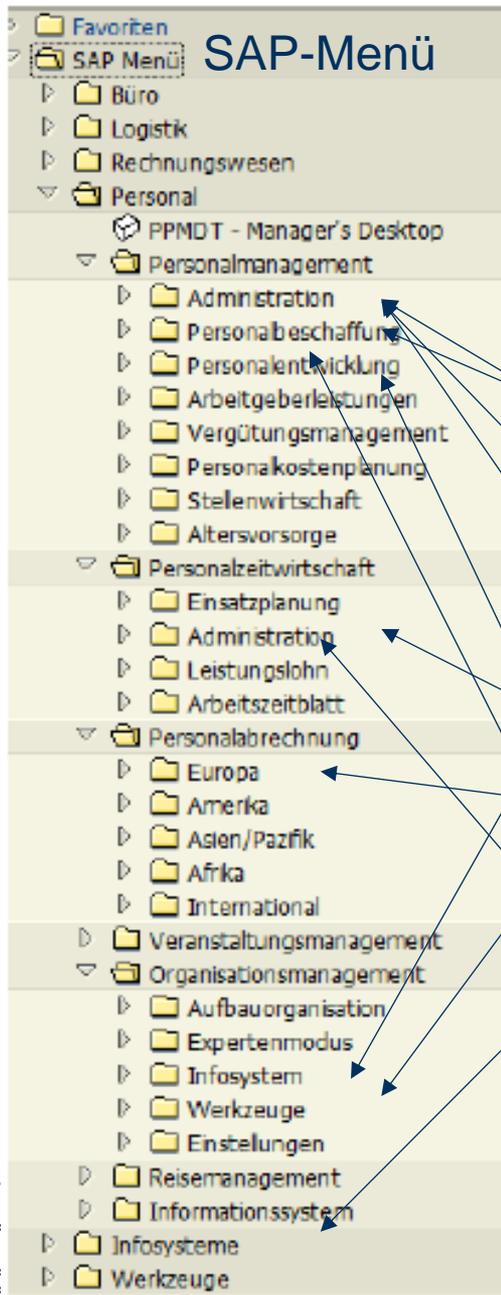
Planstelle vakant setzen, Einstellung ohne vorherige Datenerfassung

### *III Administration, Zeitwirtschaft, Auswertung, Abrechnung*

Urlaub erfassen, Adressänderung, Umzugskostenpauschale  
Krankheit erfassen, Arbeitszeitregelung ermitteln, Geburtstagsliste  
erstellen, Gehaltsabrechnung aufrufen

### *IV Personalentwicklung*

Anforderungsprofil anlegen, Qualifikationsprofil anlegen  
zusätzliche Anwesenheit pflegen, Nachfolgeplanung, Trainingsmaßnahmen  
ermitteln, Team qualifikationsorientiert zusammenstellen



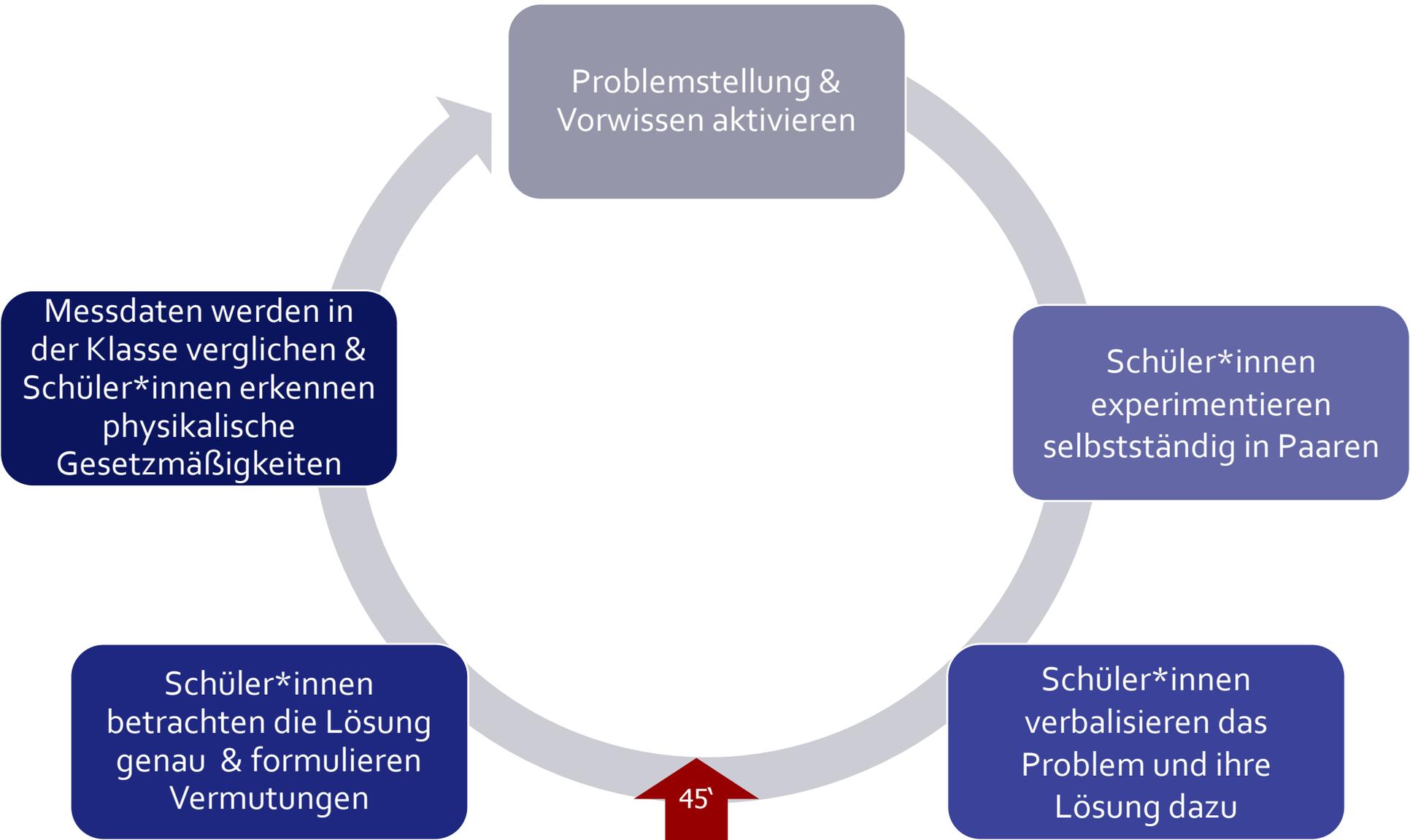
# Ist der Ansatz des „Task Based Learning“ auf andere Fächer übertragbar?

## 2. Physik - Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“

1. 6. Klasse Mittelschule
2. Doppelstunde von 90 Minuten
  1. 45 Minuten Experimentieren
  2. 45 Minuten Auswertung & Analyse der Ergebnisse
3. Stunde knüpft an das vorher behandelte Thema Schatten an.

# Physik in der Mittelschule

## Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“



# Physik in der Mittelschule

## Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“

Problemstellung &  
Vorwissen aktivieren



45'

# Physik in der Mittelschule

## Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“

Problemstellung &  
Vorwissen aktivieren



Schüler\*innen  
experimentieren  
selbstständig in Paaren

45'

# Physik in der Mittelschule

## Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“

Problemstellung &  
Vorwissen aktivieren

L: *„Welche Situation hatten wir denn in der Höhle?“*

S: *„Wir wollten den Schatz anleuchten. Aber der Schatz war hinter dem Felsen im Schatten. Der Spiegel hat uns geholfen das Licht zum Schatz zu bringen.“*

L: *„Was macht der Spiegel?“*

S: *„Der Spiegel reflektiert.“*

L: *„Und was ist Reflexion?“*

S: *„Etwas wird zurückgeworfen.“*

L: *„Und was war das in unserer Situation?“*

S: *„Das Licht.“*

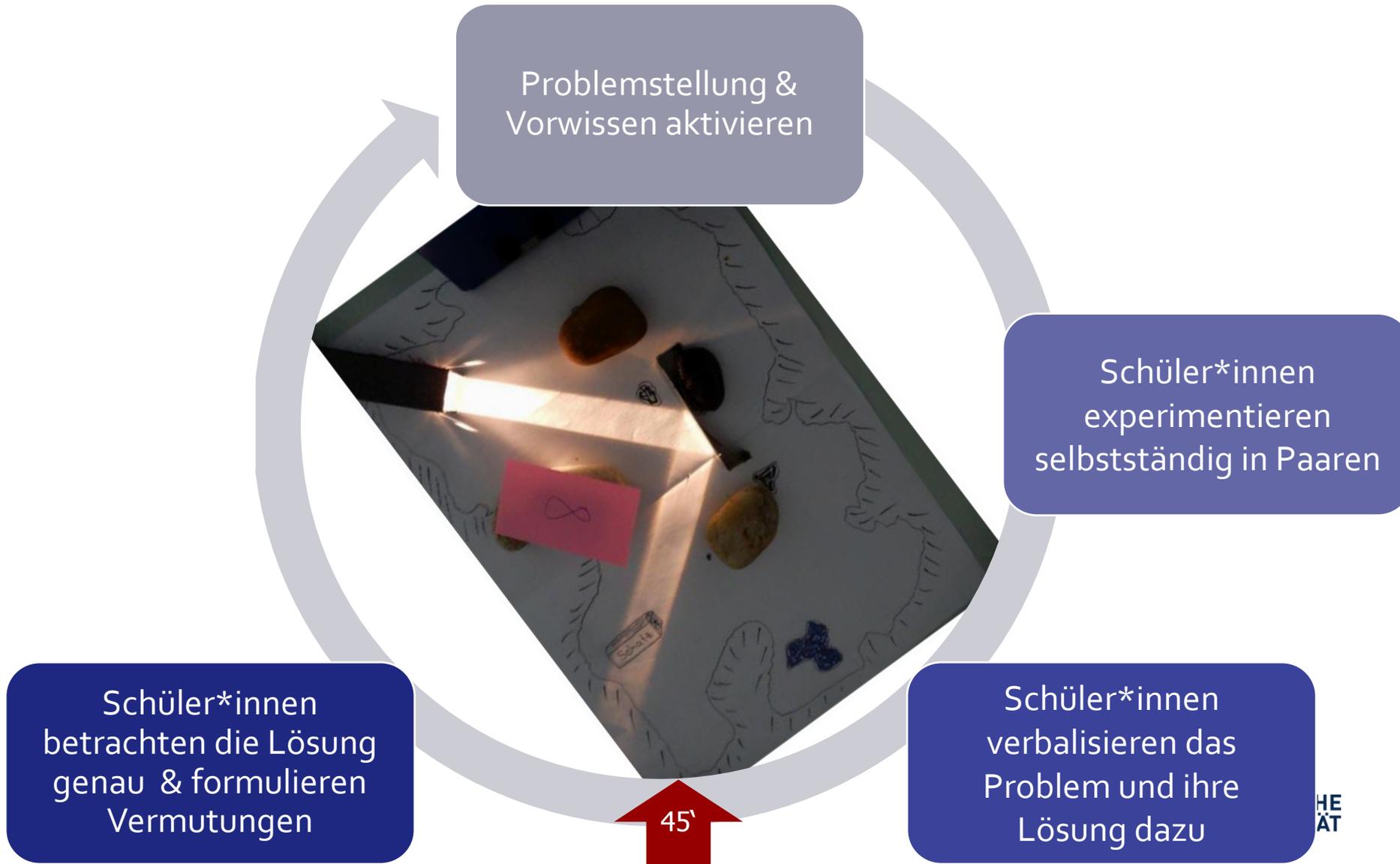
Schüler\*innen  
experimentieren  
selbstständig in Paaren

Schüler\*innen  
verbalisieren das  
Problem und ihre  
Lösung dazu

45'

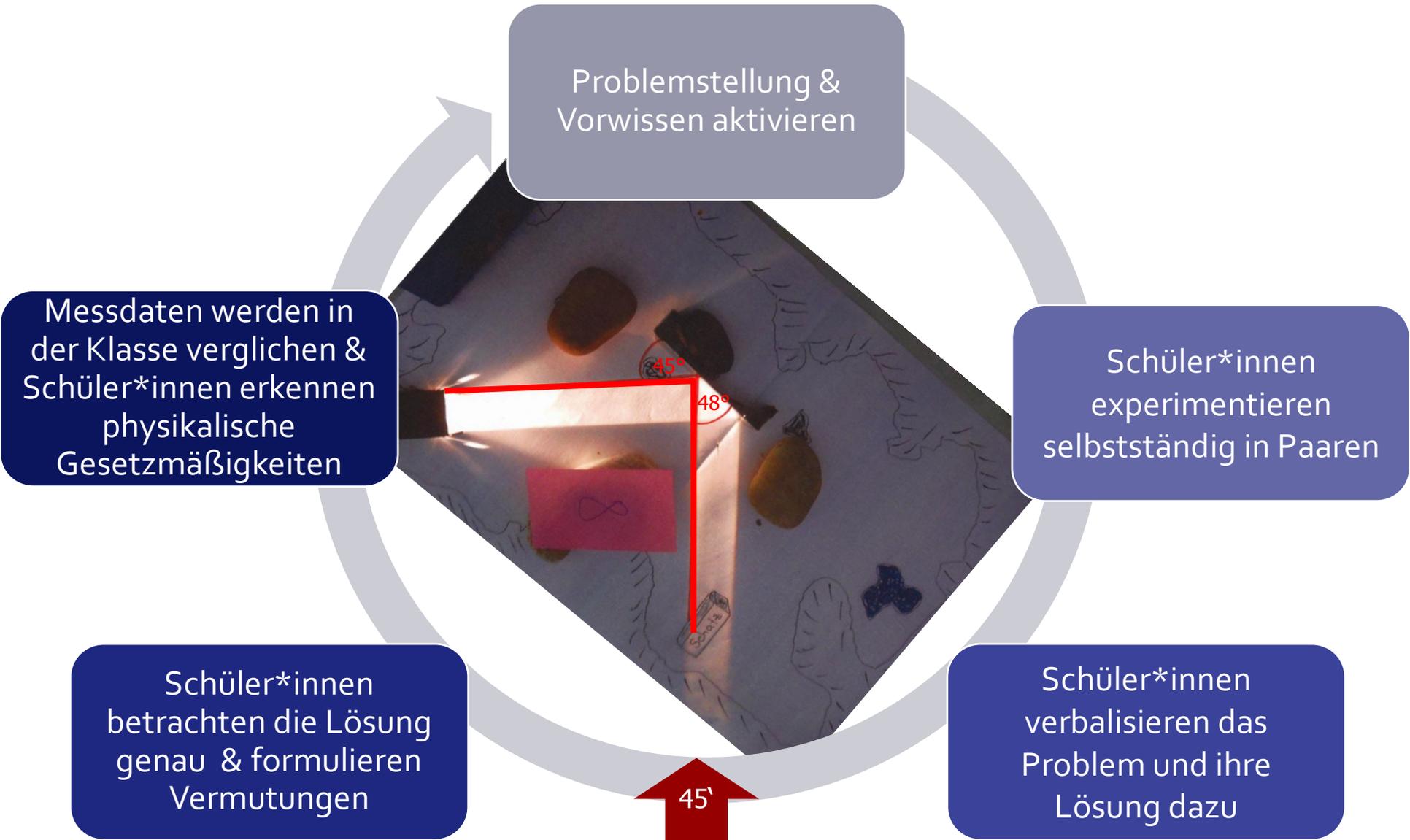
# Physik in der Mittelschule

## Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“



# Physik in der Mittelschule

## Ein Unterrichtsbeispiel zu „Licht, Schatten, Reflexion“



# Ist der Ansatz des „Task Based Learning“ auf andere Fächer übertragbar?

## 3. Chemie – Einsatz computergestützter Lernaufgaben

Unterstützung zielgerichteten Experimentierens durch ausgewählte Aufgaben bzw. Aufgabensets

Schüler\*Innen bearbeiten Aufgaben

fehlerfrei

fehlerhaft

- Unterricht kann planmäßig fortgeführt werden
- Aufbauende Aufgabensets können von den Schülern bearbeitet werden

- Diagnose häufig vorkommender Fehler
- Adaptive Anpassung der Aufgaben bzw. des Unterrichts an die Kompetenzen der Schüler\*Innen

# Ist der Ansatz des „Task Based Learning“ auf andere Fächer übertragbar?

## 3. Chemie – Einsatz computergestützter Lernaufgaben

Unterstützung zielgerichteten Experimentierens durch ausgewählte Aufgaben bzw. Aufgabensets

Schüler\*Innen bearbeiten Aufgaben

fehlerfrei

- Unterricht kann planmäßig fortgeführt werden
- Aufbauende Aufgabensets können von den Schülern bearbeitet werden

fehlerhaft

- Die häufig vorkommender Fehler
- Adaptive Aufgaben bzw. des Unterrichts Kompetenzen der SchülerInnen

**Computergestützte  
Aufgaben – ef-editor**

# Ist der Ansatz des „Task Based Learning“ auf andere Fächer übertragbar?

## 3. Chemie – Einsatz computergestützter Lernaufgaben

- ▶ Ein kleiner Rundgang durch den ef-editor

<https://studierplatz2000.tu-dresden.de/stupla/efpool/#!/login>

← → ↻ 🏠 🔍 <https://studierplatz2000.tu-dresden.de/stupla/efpool/#!/atempteffile/39/66> 90% 🔖 ⌵ 🔍 Suchen

Meistbesucht Erste Schritte Outlook Web App ownCloud Lehrveranstaltungen S... Psychology 405: An In... EF-Pool Übersicht Set Logout

Sie sind eingeloggt als Felix Musterschüler (FelixProbe).

Aufgabe: Reinigung von Gold mit Antimon(III)-sulfid (4/5)

1 2

### Reinigung von Gold mit Antimon(III)-sulfid

Die Reinigung von Gold mit Antimon(III)-sulfid (Grauspießglanz, Spießglanz) war eine metallurgische Neuerung des späten 15. Jahrhunderts.

Experimente und Fotos: Dr. Christian-Heinrich WUNDERLICH (Landesmuseum für Vorgeschichte, Halle)

Der Holzschnitt links von Johann Joachim BECHER (Institutiones chymiae seu Manuductio ad philosophiam hermeticam. Mainz 1662) zeigt, wie der Wolf (Antimon(III)-sulfid) den kranken König (verunreinigtes Gold) frisst. Im nachgestellten Experiment wurde verunreinigtes Gold mit Antimon(III)-sulfid versetzt. Unter großer Hitze bilden sich in einem Tiegel aus gebranntem Ton, wie er auch von den Alchemisten verwendet wurde, zunächst Metallsulfide der Verunreinigungen und eine silbrig glänzende Antimon-Gold-Legierung. Diese ist auf dem Foto am Boden des Tiegels als ca. 5mm große Kugel zu erkennen. Diese Legierung zersetzt sich in der Hitze unter Luftzufuhr zu gereinigtem Gold, welches als goldgelbe Kugel zurückbleibt (Foto links).

Wie lautet die Reaktionsgleichung und welche Reaktionsart liegt vor?

Leite aus der Wortgleichung eine ausgeglichene Reaktionsgleichung ab.

Kupfer + Antimon(III)-sulfid → Kupfer(II)-sulfid + Antimon

Die korrekte Gleichung lautet:  $3\text{Cu} + \text{Sb}_2\text{S}_3 \rightarrow 3\text{CuS} + 2\text{Sb}$

$3\text{Cu} + \text{Sb}_2\text{S}_3 \rightarrow 3\text{CuS} + 2\text{Sb}$

Es handelt sich um eine:

Eingabe bestätigen  
Hinweis  
Lösung

# Haftungsausschluss bei Nutzung und Verbreitung durch Dritte

Diese Lehrmaterialien sind Bestandteil einer Lehrveranstaltung und nicht losgelöst von dieser zu betrachten. Der Autor/die Autorin/die AutorInnen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, Akkuratessse oder Ausführlichkeit des Inhaltes. Es wird keine Verantwortung für die Konsequenzen der Verwendung dieser Materialien übernommen. Der Autor/die Autorin/die AutorInnen behalten sich alle geistigen Eigentumsrechte dieser Materialien vor. Jede Art der Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, Einspeicherung und der Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Rechteinhabers.