

Ideenpuzzle

Ausgangslage

Lernen beruht auf der Herstellung neuronaler Verknüpfungen im Gehirn. Es werden entweder neue Informationen in die vorhandene Synapsenstruktur integriert oder weitere Verbindungen innerhalb des Wissensnetzes geschaffen. Dies anzuregen ist Ziel der Methode *Ideenpuzzle*, die das bekannte Prinzip aufgreift, Einzelteile in einen Gesamtzusammenhang (Modell) zu bringen.

Bei den Puzzleteilen kann es sich um schriftliche oder bildliche *Informationen* oder um *Gegenstände* handeln, die entweder *logisch* oder *kreativ* miteinander verknüpft werden sollen. *Logische* Verknüpfungen sind gefragt, wenn die Endfunktion des zu erarbeitenden Modells vorgegeben ist – die Puzzleteile müssen zweckmäßig kombiniert werden. Für *kreatives* Möglichkeitsdenken lässt man das Ergebnis offen – erst die Kombination der Puzzleteile ergibt den Endzweck.

Im Rahmen der Lehre kann die Methode dazu dienen, Lerneinheiten zusammenzufassen und thematische Zusammenhänge zu erschließen, das Verständnis für die Lerninhalte zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren, Fachinformationen zu analysieren und anzuwenden sowie einfallreiches, lösungsorientiertes Denken zu üben. Die Methode lässt sich in Vorlesungen, im Seminar oder im Praktikum einsetzen.

Ziele

- ✓ Die Studierenden haben Informationen oder die Funktionalität von Gegenständen analysiert und eingeordnet.
- ✓ Die Studierenden haben mit den vorgegeben Informationen oder Gegenständen Ideen für ein (fachlich-funktionales) Modell entwickelt.
- ✓ Die Studierenden haben ihr Gedankenmodell visualisiert bzw. Gegenstände zweckmäßig miteinander kombiniert und das Ergebnis präsentiert.
- ✓ Die Studierenden haben ihre Teamfähigkeit gestärkt.

Durchführung

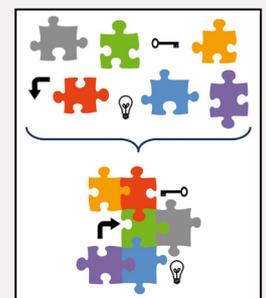
Die Vorbereitungen für die Methode beinhalten vor allem die Auswahl und Bereitstellung der Puzzleteile. Die folgende Übersicht schlägt mögliche Arbeitsmaterialien vor:

Informationen	Gegenstände
<ul style="list-style-type: none"> - Abbildungen, Schaubilder - technische Spezifikationen - Gesetzestexte - DIN-Normen und Regelwerke - Kurzbeschreibungen - Thesenpapiere - Fachartikel 	<ul style="list-style-type: none"> - Bauteile einer elektrischen Schaltung - Kabel und Geräte einer Beschallungsanlage - Teile eines Getriebes - Komponenten eines Computers - sonstige assoziationsreiche Gegenstände wie Werkzeug, Figuren, Haushaltsgegenstände, Schnur etc.

Einsatzgebiete

- Einstieg
- Gruppe
- Inhalt
- Ergebnis
- Auswertung

Prinzip der Methode



Ideenpuzzle

Durchführung

Für *creative* Ideen und Modelle werden nur einzelne Puzzlestücke vorgegeben. Welche Zusammenhänge und Kombinationen möglich sind, sollen die Studierenden selbst erarbeiten. Die Puzzleteile können sich allein auf ein bestimmtes Thema aus dem Fachgebiet beziehen. Erweitert wird der gedankliche Spielraum jedoch, wenn man ebenso fach- oder themenfremde Teile ergänzt. Die Durchführung der Methode für einen *logischen* Zusammenhang erfordert neben den Puzzleteilen die Vorgabe eines Endzwecks, den das Modell erfüllen soll.

Die methodische Vorgehensweise wird im Folgenden anhand eines Beispiels aus der Medientechnik vorgestellt. Die Studierenden sollen eine Beschallungsanlage für eine Veranstaltung planen. Alle Gruppen erhalten die gleichen Puzzlestücke in Form von Kopien mit folgenden Informationen:

- technische Spezifikationen mit Abbildungen und Kurzbeschreibungen von Lautsprechern, Instrumentenverstärkern, Monitoren, Live- und DJ-Mischpulten, Platten- und CD-Spielern sowie Mikrofonen
- Abbildungen von Kabeln und Steckern.

Die Puzzleteile enthalten Geräte aus dem Heim- sowie Profi-Bereich. Ebenso befinden sich „falsche“ Kabel und Stecker in der Auswahl. Der Arbeitsauftrag lautet wie folgt:

Arbeitsauftrag

Schritt 1: Planen Sie ein Beschallungssystem für einen Raum, der für 200 Leute ausgelegt ist! Das System soll für Band- und DJ-Veranstaltungen geeignet sein. Wählen Sie die notwendigen Geräte und Kabel aus der Technikliste aus und legen Sie den Aufbau des Beschallungssystems fest. Achten Sie dabei insbesondere auf eine angemessene Dimensionierung der Geräte, zueinander passende Signalarten sowie die richtige Verkabelung! (30 Minuten)

Schritt 2: Stellen Sie den technischen Aufbau und die Funktionalität Ihrer Anlage selbst erklärend auf einem Plakat dar! Nutzen Sie die ausgeteilten Arbeitsmaterialien und Kopien bei der Gestaltung! (15 Minuten)

Die Durchführung der Methode umfasst

- Phase A: Kleingruppenarbeit für die Ideenentwicklung und Visualisierung,
- Phase B: Präsentation und Diskussion.

Phase A

1. Stellen Sie den Studierenden die Methode und das Ziel konkret am Lernthema vor.
2. Teilen Sie den Studierenden den Arbeitsauftrag aus und erläutern Sie kurz die Aufgabe. Die Arbeitsaufträge sind auf der Rückseite mit verschiedenen Symbolen markiert, die die Kleingruppen kennzeichnen, in denen sich die Studierenden zusammenfinden sollen. Bitten Sie die Studierenden, sich entsprechend der Symbole in die zufälligen Kleingruppen aufzuteilen und zusammenzusetzen.

Ideenpuzzle

- Händigen Sie den Kleingruppen die Puzzleteile aus. Die Studierenden sollen nun in den nächsten 30 Minuten die Informationen diskutieren und Ideen entwickeln, welche Geräte und Kabel wie zu kombinieren sind. Stehen Sie für Zwischenfragen zur Verfügung. Begleiten Sie die Kleingruppenarbeit mit Zeitansagen.
- Im nächsten Schritt ist es Aufgabe der Gruppen, ihr Modell auf einem Plakat zu visualisieren. Stellen Sie hierfür Arbeitsmaterialien wie Flipchart-Papier, Faserstifte, bunte Karten, Schere und Klebstoff zur Verfügung. Die Plakate sollen übersichtlich und aussagekräftig gestaltet sein. Planen Sie hierfür nochmals 15 Minuten ein.

Phase B

- Präsentiert werden die entwickelten Modelle i. R. e. Plakatrundgangs. Bitten Sie hierfür die Studierenden ihr Plakat (mittels Kreppband an der Wand) aufzuhängen.
- Anschließend werden die Kleingruppen noch einmal geteilt. Die eine Gruppenhälfte sind die Expert:innen, die bei ihrem Plakat stehen bleiben und das Modell vorstellen. Die andere Hälfte sind die Besucher:innen, die reihum gehen und sich die Plakate erklären lassen. Die Besucher:innen sollen Fragen stellen und Anmerkungen zu den Modellen machen. Gehen auch Sie als Besucher durch die Plakatausstellung und diskutieren Sie die Ideen mit den Studierenden. Decken Sie gegebenenfalls Missverständnisse und Unklarheiten auf. Achten Sie auf die Zeit.
- Geben Sie nach 20 Minuten ein Signal, dann werden die Rollen getauscht. Es folgt ein zweiter 20-minütiger Durchlauf. So ist jede:r Studierende einmal Expert:in bei der Präsentation und einmal Besucher:in der Plakatausstellung.
- Schließen Sie die Methode ab, indem Sie den Studierenden ein Feedback geben. Schätzen Sie kurz die Arbeitsergebnisse ein und machen Sie gegebenenfalls deutlich, wo noch Lernbedarf besteht.

Rahmenbedingungen

Teilnehmerzahl	maximal 6 Personen in der Kleingruppe maximal 10 Kleingruppen
Zeitungfang	Die Methode kann eine ganze Lehrveranstaltung ausfüllen, abhängig von der Komplexität des Modells und der Anzahl an Kleingruppen variiert der Zeitbedarf: Phase A – Kleingruppenarbeit: mindestens 45 Minuten Phase B – Präsentation: mindestens 40 Minuten
Raumanforderungen	idealerweise Einzelräume für die Kleingruppenarbeit, flexible Bestuhlung zur Bildung von Sitzgruppen, Präsentationsflächen für die Plakate oder Aufbauten

Materialien

	„Puzzleteile“
	bunte Karten
	Faserstifte
	Flipchart- oder Plakatpapier
	Kreppband
	Schere, Klebstift

Ideenpuzzle

Weiterarbeit

Die Rückmeldungen, die die Studierenden während der Plakatausstellung von Ihnen und den Kommilitonen bekommen haben, können in einer weiteren Nacharbeitsphase aufgegriffen werden. Dabei sollen die Kleingruppen überlegen, ob Modifikationen oder Korrekturen am Modell vorgenommen werden müssen bzw. Optimierungspotentiale genutzt werden können. Das Ergebnis dieser 15 bis 20-minütigen Nacharbeit kann dann von den Studierenden noch einmal in einem Kurzreferat vorgestellt werden.

Hinweise für die Leitung

Um den gewünschten Lerneffekt – Zusammenhänge zu erkennen – zu erzielen, ist es wichtig, den Wissensstand der Studierenden richtig einzuschätzen. Komplexes, vertieftes Fachdenken kann erst in den höheren Semestern verlangt werden.

Die Gruppenarbeit kann auch arbeitsteilig gestaltet werden. Dabei beschäftigen sich die Gruppen jeweils mit verschiedenen Teilaspekten eines Themas. Ziel könnte es sein, die zu entwickelnden Einzelmodelle in einem Gesamtmodell zusammenzuführen. Welche Verknüpfungen dafür nötig oder möglich sind, lässt sich im Plenum diskutieren.

Um den Umgang mit Fachinformationen noch intensiver zu üben, lässt sich der Ideenentwicklung eine Recherchephase voranstellen. Die Studierenden sollen selbst die für das Puzzle relevanten Informationen vertiefen und zusammentragen (z. B. im PC-Pool, in der Bibliothek, via Smartphone). Anschließend erfolgt die Modellentwicklung.

Kontakt

Katharina Roeber
Matthias Kraut

MuT@studifit.htwk-leipzig.de

Literatur

Arbeitsgruppe Hochschuldidaktische Weiterbildung (Hrsg.) (2002): Besser Lehren. Heft 2, Methodensammlung. 2., vollst. überarb. u. aktual. Aufl., Beltz Deutscher Studienverlag, Weinheim.

Peterßen, W. H. (2008): Kleines Methoden-Lexikon. 2. Aufl., Oldenbourg Schulbuchverlag, München, Oldenburg.

Brinker, T; Kellersohn, A. (2004): Lehridee – Ideen und Konzepte für das Lernen und Lehren.
<http://www.lehridee.de/docs/lernen/db32.html>, Abruf 20.10.2013

Notizen
