

### Ausgangssituation:

Vier Klassen aus zwei unterfränkischen Gymnasien wurden in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Kontrollgruppe erhielt einen herkömmlichen Unterricht, während der Unterricht der Experimentalgruppe wiederholt durch Lernhilfen ergänzt wurde.

### Grobziel der Intervention:

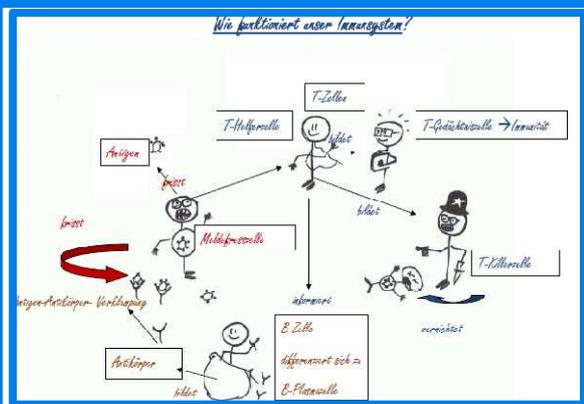
Überblick über das menschliche Immunsystem

Welche Effizienz haben Lernstrategien auf den kognitiven Lernerfolg?

### Lernstrategie: Loci-Methode:

### Versuchsdesign und Methode:

Als zentrales Maß für die Leistungen wurden drei kognitive Wissenstests zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt (Zwei Wochen vor, unmittelbar nach und fünf Wochen nach der Unterrichtseinheit). Jeder Test bestand aus insgesamt 22 Fragen. Pro Frage standen den Schülern vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, von denen jeweils nur eine mit einem Kreuz als richtig zu kennzeichnen war.



| Abläufe in der Klasse   | Abläufe der Immunantwort                                   |
|---|--|
| Die Stegreifaufgabe gelangt durch die Tür in das Klassenzimmer.   | Infektion: Der Erreger gelangt über die Haut in den Körper |
| Die Schülerin F vernichtet die Stegreifaufgabe.   | Phagozytose durch Fresszellen                              |
| Die Schülerin F gibt die Fragen an die Schüler an der Tafel weiter.   | Erkennung und Aktivierung der T-Zellen                     |
| Die Schüler an der Tafel teilen sich die Aufgaben. Ein Schüler, mit schöner Handschrift, notiert sich die Aufgaben, während ein temperamentvoller Schüler die anderen davon abhält, etwas nach außen zu tragen.                         | Differenzierung in Gedächtnis- und Killerzellen            |
| Schüler auf den Bänken werden vom Klassensprecher (T-Helferzelle) über die Fragen der Stegreifaufgabe informiert.   | Bildung der Plasmazellen                                   |
| Der Schüler mit der schönen Handschrift sucht sich andere Schüler aus, sie notieren alle die Fragen und können damit gewährleisten, dass sie nie mehr verloren gehen.   | Immunität (Gedächtniszellen)                               |
| Jeder Schüler beantwortet nach seinem spezifischen Wissen eine dazu passende Frage. Die Schülerin F sammelt alle Frage-Antworten ein und brennt damit die Gefahr, die von den Fragen ausging, da nun alle Schüler die Antworten wissen. | Antigen-Antikörper-Verklumpung Auffressen                  |

### Ergebnisse:

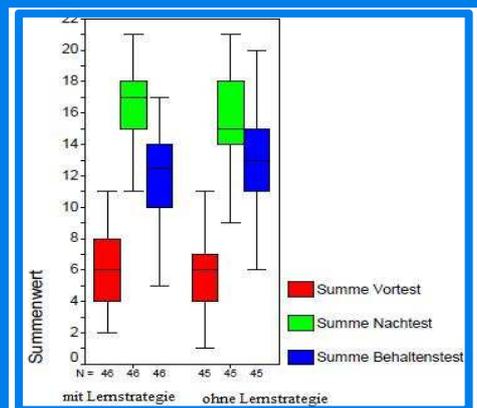
|                           | Summe Vortest | Summe Nachttest | Summe Behaltenstest |
|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| Gruppe ohne Lernstrategie | 91            | 91              | 91                  |
| Gruppierter Median        | 6,12          | 15,60           | 13,00               |

|                          | Summe Vortest | Summe Nachttest | Summe Behaltenstest |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| Gruppe mit Lernstrategie | 91            | 91              | 91                  |
| Gruppierter Median       | 6,50          | 16,33           | 12,09               |

Die Werte wiesen in allen Fällen höchste Signifikanz auf.

Für die Experimentalgruppe ergeben sich im Vergleich zur Kontrollgruppe zu keinem Testzeitpunkt signifikanten Unterschiede im Lernzuwachs.

Die Lernstrategien zeigten also weder eine Verbesserung, noch eine Verschlechterung der kognitiven Leistung.



### Diskussion:

- Es gibt keine Garantie dafür, dass die Lernstrategien von den Schülern wirklich übernommen wurden → die besten kognitiven Strategien können nicht greifen, wenn der Lernende nicht motiviert ist, sie auch anzunehmen.
- Die Lernstrategien wurden vom Lehrer selbst konzipiert. Effektiver wäre es gewesen, diese individuell auf den einzelnen Schüler anzupassen.
- 9-Klässler sind Gymnasiasten, die seit neun Jahren lernen. Über diesen Zeitraum haben sie sich ihre eigenen Strategien erarbeitet, mit denen sie lernen, egal ob explizit im Unterricht ausgearbeitet oder nicht → Untersuchungen mit jüngeren, ungeübteren Schülern im Lernen hätten vielleicht andere Ergebnisse gebracht.

**Fazit:** Schüler sollen schon früh motiviert werden Lernstrategien zu nutzen und Unterstützungen beim Lernen erhalten. Gerade bei Misserfolgen sollte untersucht werden, worauf diese zurückzuführen sind. Es sollte ergründet werden, ob sie eventuell auf falsche Lerntechniken zurückzuführen sind. Die Förderung der Metakognition ist ein langjähriger Prozess, der in einer Stunde nur andeutungsweise untersucht werden kann.

→ Die Effizienz von Lernstrategien bestimmt der Lernende selbst!!! Nur wer bereit ist, sich mit Lernstrategien zu beschäftigen, wird diese effektiv einsetzen können. Weitere Studien zur Erforschung der Wirksamkeit solcher Lernstrategien sind nötig.