

Modul N3 – Postbotenspiel (Adressierung in Netzwerken)

Zeitrahmen

30-40 Minuten

Zielgruppe

- Volksschule;
- Sekundarstufe I

Inhaltliche Voraussetzung

Keine

Lehrziel

Erkennen, dass in (Computer-)Netzwerken eine eindeutige Identifizierung (Adressierung) der Knotenpunkte notwendig ist, um Nachrichten richtig zustellen zu können.



<http://www.pixelio.de>

Motivation

Aufbauend auf unserem System mit den Postleitzahlen, Hausnummern und Straßennamen sollen die Kinder erkennen, dass ein ähnliches System auch in Computernetzwerken nötig ist.

Requisiten

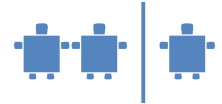
Schreibsachen und Zettel, Schachtel als Postkasten, Adressierungskärtchen [N-AB3](#)

Partizipanden

Gesamte Klasse unterteilt in Kleingruppen, ein Kind als „Postbote“

Vorgehensweise

1. Wir möchten in der Klasse unterschiedliche Häuser entstehen lassen, wir benötigen 4-5 solcher Häuser. Je nach Klassengröße sollen die Kinder dann in diese Häuser aufgeteilt werden. Ein Kind (eventuell aber auch der/die ÜL) ist der „Postbote“, der die Nachrichten zu den unterschiedlichen Häusern bringen soll. Zusätzlich benötigen wir noch einen Postkasten (eine Schachtel oder ähnliches). Der Postkasten wird irgendwo zentral in der Klasse aufgestellt, sodass die „Bewohner“ der Häuser ihn befüllen können und der Postbote entleert ihn dann anschließend. Ein Kind pro Haus nimmt die Post vom Postboten an und verteilt die Post an die Hausbewohner.
2. In einer ersten Runde sollen die Kinder als Absender und Empfänger nur den Vornamen auf den Zettel schreiben und irgendwelche (erfundenen) Nachrichten an Kinder in anderen Häusern verschicken. Die Kinder haben ca. 10 Minuten Zeit, die Nachrichten zu schreiben und zum Postkasten zu bringen.



3. Der Postbote holt dann die Briefe aus dem Postkasten und beginnt sie an die Häuser zu verteilen. Nachdem nur die Vornamen draufstehen, muss er an jedem Haus fragen, ob das jeweilige Kind hier wohnt.

Gibt es zwei oder mehrere Kinder mit dem gleichen Vornamen, wird der Postbote hier ein Problem bei der Verteilung bekommen. Sprechen Sie dieses Problem an und fordern Sie von den Kindern Lösungsvorschläge ein. Sollte es keine Namensgleichheiten geben, können Sie diese natürlich trotzdem ansprechen um die Kinder auf solche Probleme Aufmerksam zu machen.

4. Die Kinder sollen somit erkennen, welche Bedeutung Adressen haben, siehe auch didaktischer Hinweis oben (Namensgleichheiten).

Warum hat der Postbote so lange gebraucht um die Post zu verteilen? Wie könnte man die Situation verbessern? – Straßennamen/Hausnummern/Postleitzahl

5. In einem zweiten Durchgang werden wir nun den Häusern Adressen geben (siehe [N_AB3](#)). Die Adressen werden gut sichtbar an den Häusern befestigt und die Kinder schreiben wieder Nachrichten, die sie in den Briefkasten werfen. Jetzt steht aber zusätzlich zum Namen auch noch die Adresse des Empfängerhauses am Brief. Der Postbote holt wieder die Post aus dem Briefkasten und verteilt die Briefe. Da jetzt aber Adressen an den Briefen stehen, muss er nicht mehr überall fragen, wer in dem Haus wohnt, sondern stellt nach den Adressen zu.

Auch hier könnte natürlich wieder das Problem auftauchen, dass wir sogar in einem Haus zwei gleiche Vornamen haben. Fordern Sie daher die Kinder auch hier wieder auf, zu überlegen, wie man nun den Empfänger genauer spezifizieren könnte. Die Antwort liegt natürlich auf d er Hand: mit dem Nachnamen.

6. Da wir nun das System der Adressierung in unserem Alltagsleben aufgearbeitet haben, sollten die Kinder den Sinn von Adressen anhand dieser Beispiele verstehen. Man kann nun zu Computernetzwerken übergehen und darauf hinweisen, dass auch jeder Computer eine eindeutige Adresse benötigt, wenn er an ein Netzwerk angebunden (im Internet) ist. Nur durch eine eindeutige Adresse können die Pakete dann zum richtigen Computer weitergeleitet werden. Jeder Computer in einem Netzwerk hat somit auch eine eigene Adresse, diese Adresse wird IP-Adresse (IP=Internet Protokoll) genannt. Ein Protokoll legt gewisse Kommunikationsregeln fest (siehe N2).

Weiterführende Literatur

Kurose, James; Ross, Keith: *Computernetze. Ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet*. Pearson Studium. München, 2002.

Gallenbacher, Jens: *Abenteuer Informatik. IT zum Anfassen von Routenplaner bis Online-Banking*. Spektrum Akademischer Verlag, München, 2007.