

Übertragung von Daten über einen Kommunikationskanal am Beispiel der „Pappfaserröhre“

Sie haben bereits Daten über ein selbst gebasteltes „Glasfaserkabel“, die Pappfaserröhre, übertragen. Dabei haben Sie ein eigenes **PROTOKOLL** zur Übertragung von Daten entwickelt und implementiert. Dieses Protokoll lässt sich vielfältig erweitern.

Erweiterung zu einer bidirektionalen Kommunikation

Für die Übertragung von Daten über die Pappfaserröhre mussten Sie einige Absprachen treffen und dadurch eine Art Pappfaserröhren-Protokoll erfunden. Treffen Sie sich in einer Kleingruppe und bearbeiten Sie die folgenden Punkte:

- Erklären Sie, welche Absprachen das waren und warum man auf diese Absprachen nicht verzichten kann.
- Die Übertragung von Daten über eine Pappfaserröhre nennt man **UNIDIREKTIONAL**. Das bedeutet, dass die Daten nur in eine Richtung, nämlich vom Sender zum Empfänger versendet werden. Bei der Datenübertragung in Netzwerken wie etwa dem Internet sind die Übertragungen in der Regel **BIDIREKTIONAL**, d.h. beide Kommunikationspartner können sowohl senden als auch empfangen. Diskutieren Sie mögliche Änderungen und Ergänzungen Ihres Pappfaserröhren-Protokolls, so dass eine bidirektionale Kommunikation ermöglicht wird.

Für Schnelle:

- Im Internet werden die Daten zum Großteil über Kabel übertragen. Zum Teil findet aber auch eine Kommunikation über Funk statt. Sammeln Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur Übertragung von Daten über ein Kabel.

Erweiterung auf andere Datenformate

Bisher konnten Sie über die Pappfaserröhre vermutlich Texte bestehend aus wenigen unterschiedlichen Zeichen übertragen. Damit konnten Sie sich wesentliche Eigenschaften eines Protokolls zur Übertragung von Daten verdeutlichen.

- Beschreiben Sie, welche Änderungen an Ihren Programmen vorgenommen werden müssten, damit beliebige Texte übertragen werden können.
- Im Internet werden nicht nur Texte, sondern beispielsweise auch Bilder, Filme oder Töne übertragen. Sammeln Sie Ideen, welche Änderungen Sie hierfür an Ihren Programmen vornehmen müssten. Diskutieren Sie auch mögliche Schwierigkeiten.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Sie erlaubt Bearbeitungen und Weiterverteilung des Werks unter Nennung meines Namens und unter gleichen Bedingungen, jedoch keinerlei kommerzielle Nutzung.

