

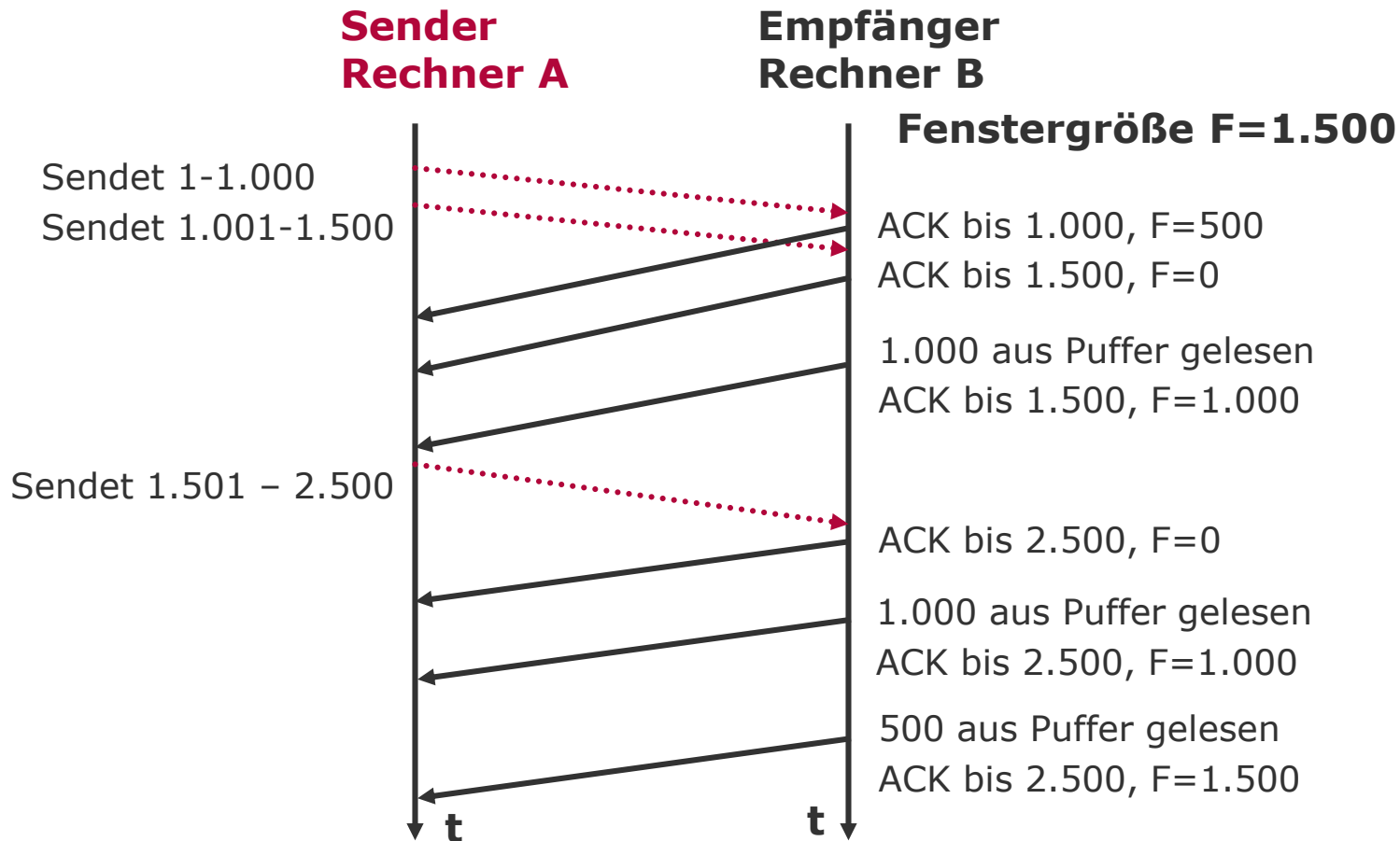
openHPI-Kurs: Wie funktioniert das Internet?
Tutorial: Sliding Window Verfahren

Tatiana Gayvoronskaya
Hasso-Plattner-Institut
Universität Potsdam

TCP-Überlastkontrolle

- TCP ist zwar ein verbindungsorientiertes Protokoll, basiert aber auf dem **verbindungs-** und **zustandslosen** IP.
- Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Datenpakete, die zu einer TCP-Verbindung gehören, immer den gleichen Weg durch das Internet nehmen (**verbindungslos**) und es gibt keine Informationen über zurückliegende Ereignisse (**zustandslos**).
- Insbesondere erhalten also die Endpunkte einer Verbindung (Sender/Empfänger) keine direkten Informationen über **Überlastsituationen an Zwischensystemen**.
- **Stop-and-Wait-Algorithmus** – Sender wartet nach der Übertragung eines Segmentes auf eine Bestätigung, bevor er das nächste Segment überträgt.
- **Sliding-Window-Algorithmus** – mehrere Segmente können gleichzeitig übertragen werden

Flusskontrolle – Sliding Window Protocol

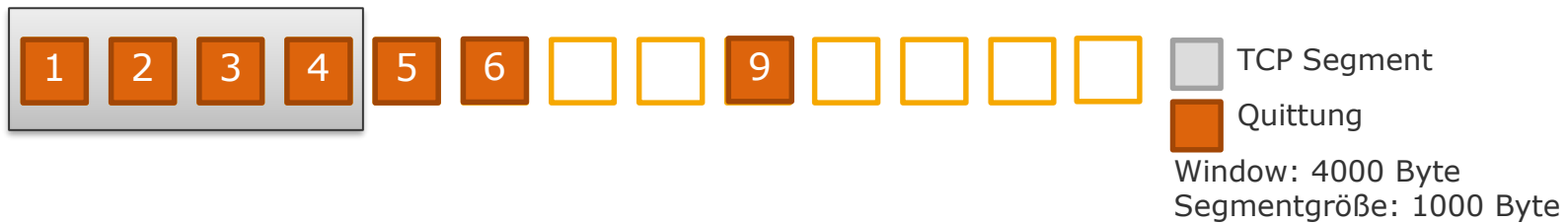




Sender



Empfänger



Slow-Start: beginne mit einer kleinen Fenstergröße im Sliding-Window-Protokoll (z.B. ein Segment), erhöhe die Fenstergröße danach immer weiter (exponentiell) und beobachte die eintreffenden Quittungen. Die Erhöhung der Fenstergröße wird beendet, sobald ein Segmentverlust (Timeout bei Warten auf ein ACK) festgestellt wird.