

3. Technische und soziale



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Netzwerkstrukturen



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

- 3.1 Terminologisches
- 3.2 Vernetzungsstrukturen
- 3.3 Netzwerk und Macht
- 3.4 Netzwerk und Partizipation

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

- LAN (Local Area Network)
- WAN (Wide Area Network)
- WLAN (Wireless Local Area Network)
- Intranet
- Pädagogisches Netzwerk

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Lineare Topologie/Bus-Topologie
- Ring-Topologie
- Stern-Topologie
- Baum-Topologie
- Maschen-Topologie
- Vollvermaschung
- Hybrid-Topologie

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

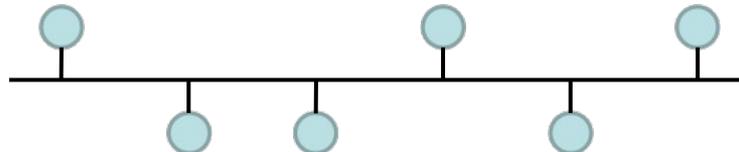
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Lineare Topologie/Bus-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

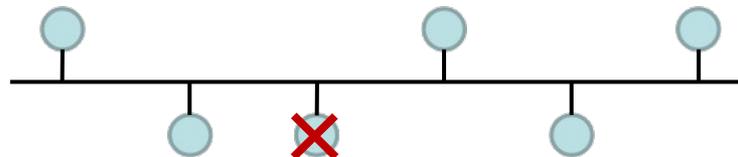
3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Lineare Topologie/Bus-Topologie



Netzausfall



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

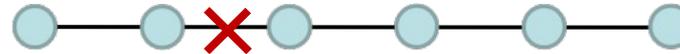
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

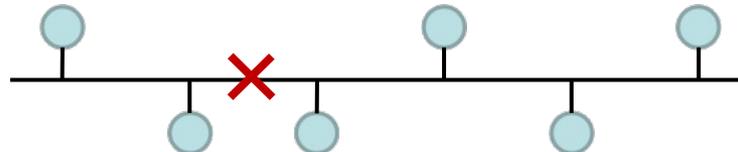
3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Lineare Topologie/Bus-Topologie



**Teilweiser
Netzausfall**



Netzausfall

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

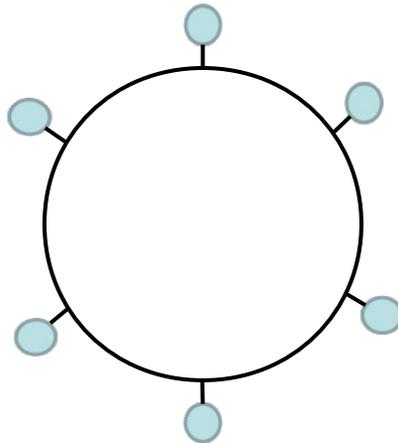
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Ring-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

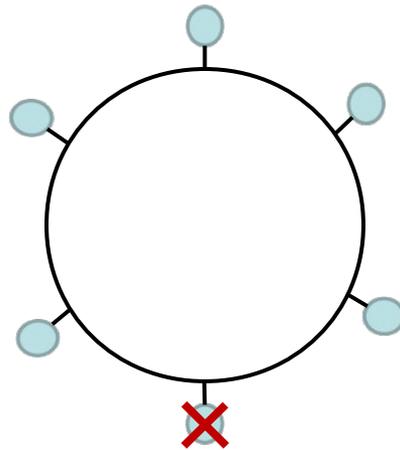
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Ring-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

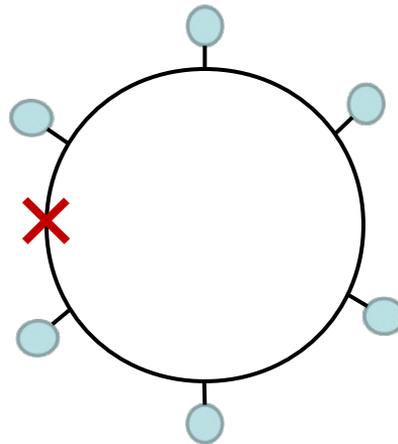
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Ring-Topologie



Teilweiser Netzausfall

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

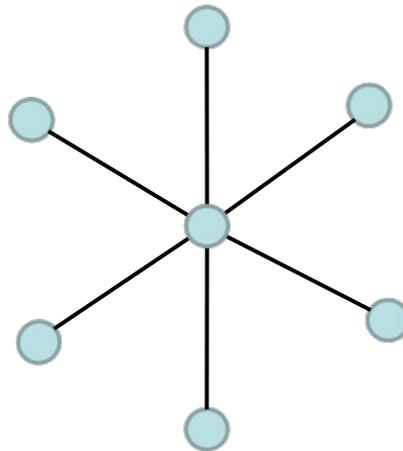
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Stern-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

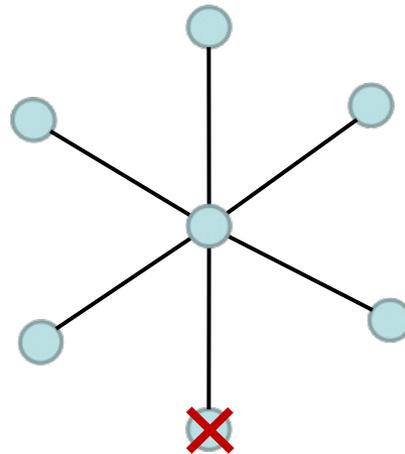
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Stern-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

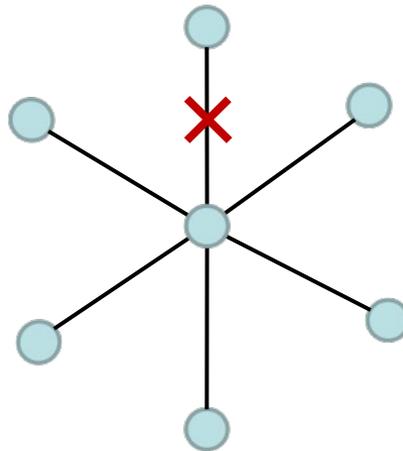
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Stern-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

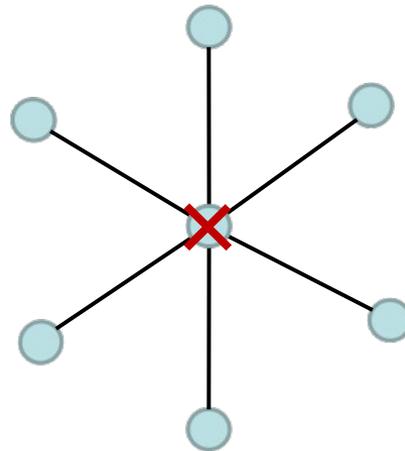
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Stern-Topologie



Netzausfall

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

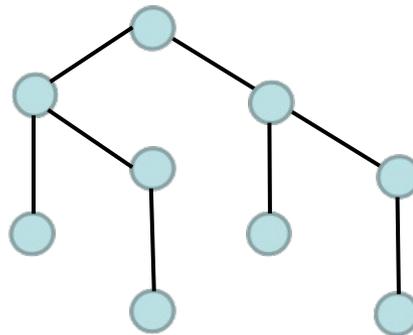
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Baum-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

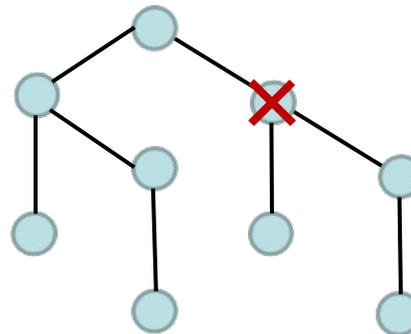
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

▪ Baum-Topologie



Teilweiser Netzausfall

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

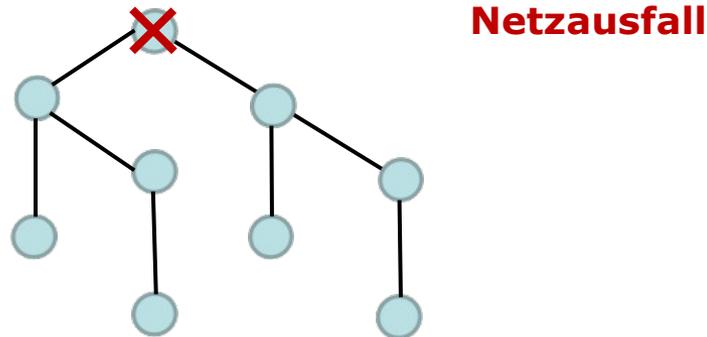
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Baum-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

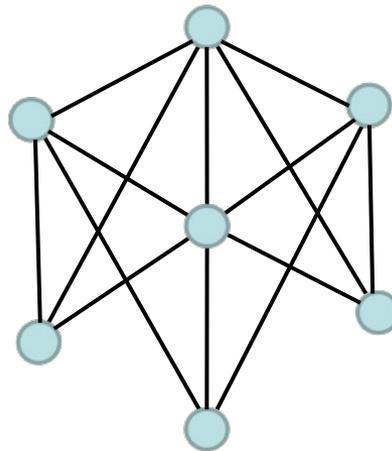
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Maschen-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

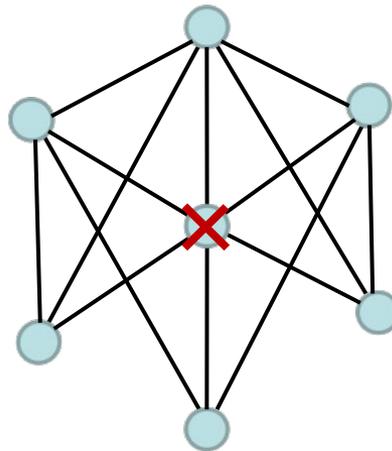
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Maschen-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

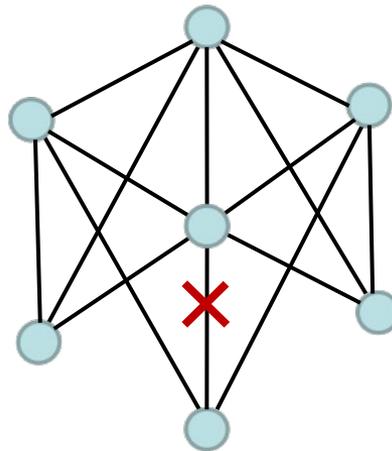
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Maschen-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

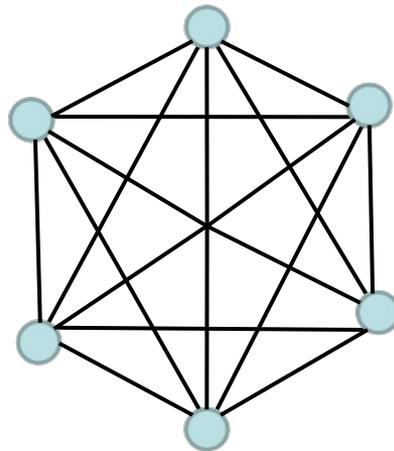
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Maschen-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

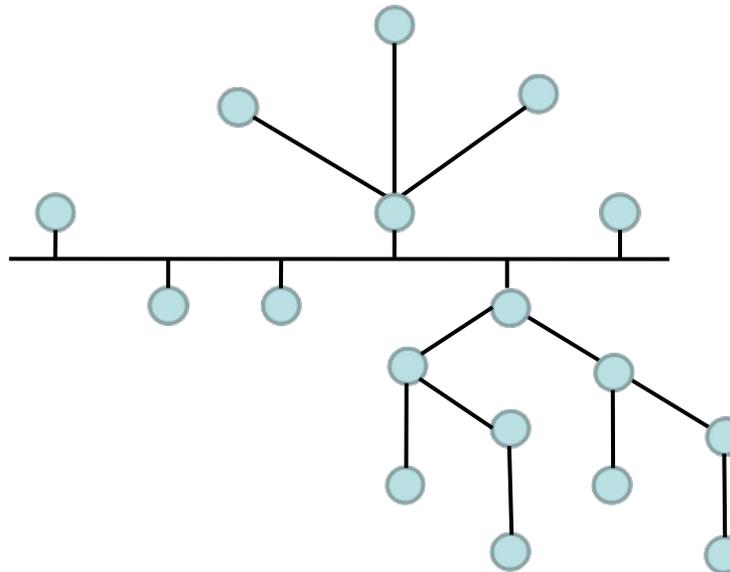
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Physische Netzwerk-Topologien (Netzarchitekturen):

- Hybrid-Topologie



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

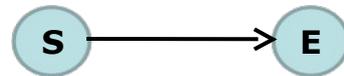
3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

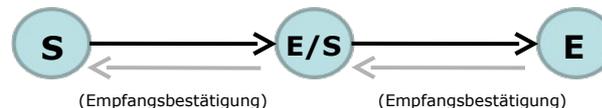
Uni-direktionale Verbindungen Varianten



**technisch uni-direktional,
direkt**



**technisch uni-direktional,
vermittelt durch Weiterleitung**



**technisch bi-direktional,
sozial unidirektional**

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

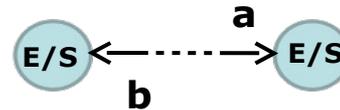
3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

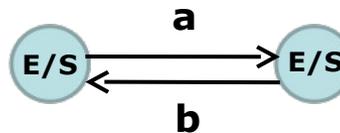
3.4 Netzwerk und Partizipation

bi-direktionale Verbindungen

Varianten



Halbduplex (a und b senden abwechselnd)



Duplex (a und b senden gleichzeitig)

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

zentralisierte, dezentralisierte, verteilte Netzwerkstrukturen (nach Baran 1964)

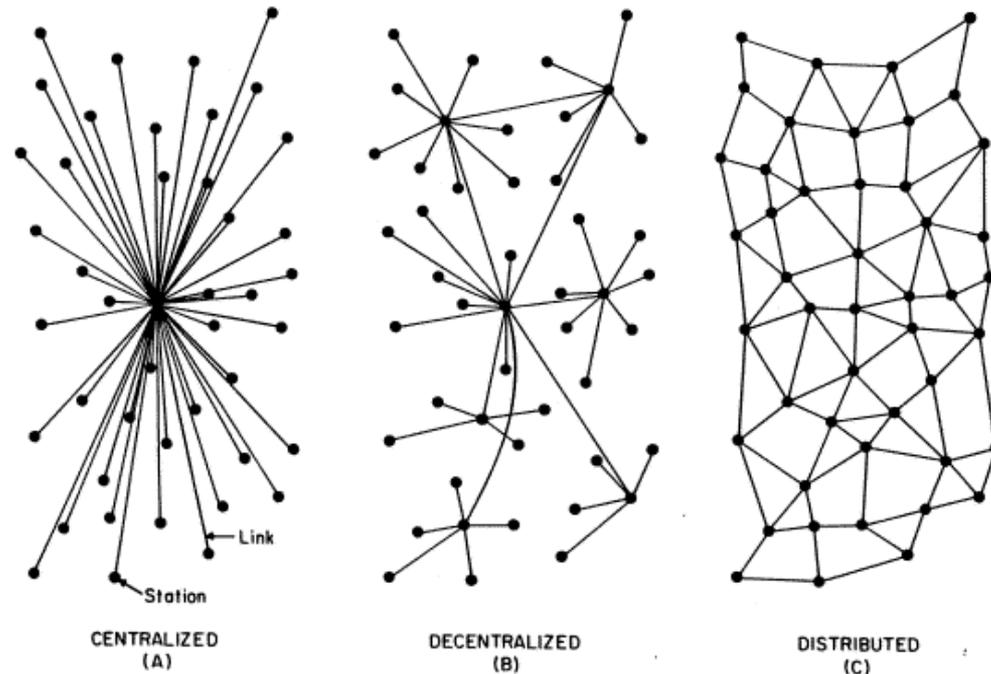


FIG. 1 – Centralized, Decentralized and Distributed Networks

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

zentralisierte, dezentralisierte, verteilte Netzwerkstrukturen

Rundfunk, Fernsehen:

- zentralisiert, uni-direktional

Internet:

- verteilt/dezentralisiert, bi-direktional

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

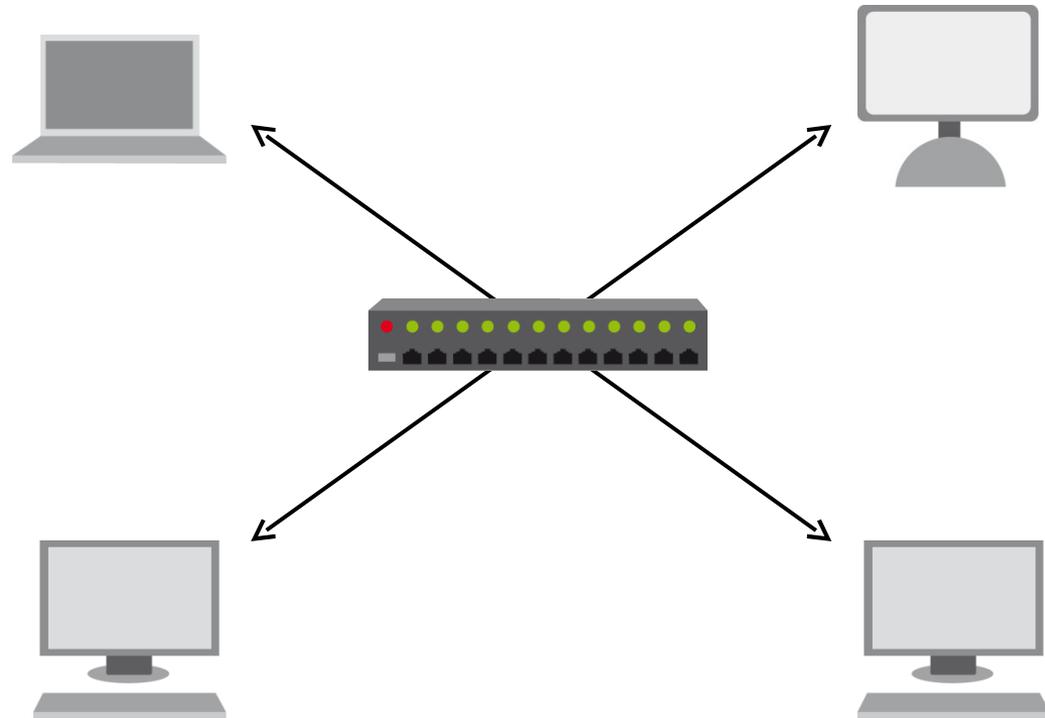
3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

passive Vermittlung



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

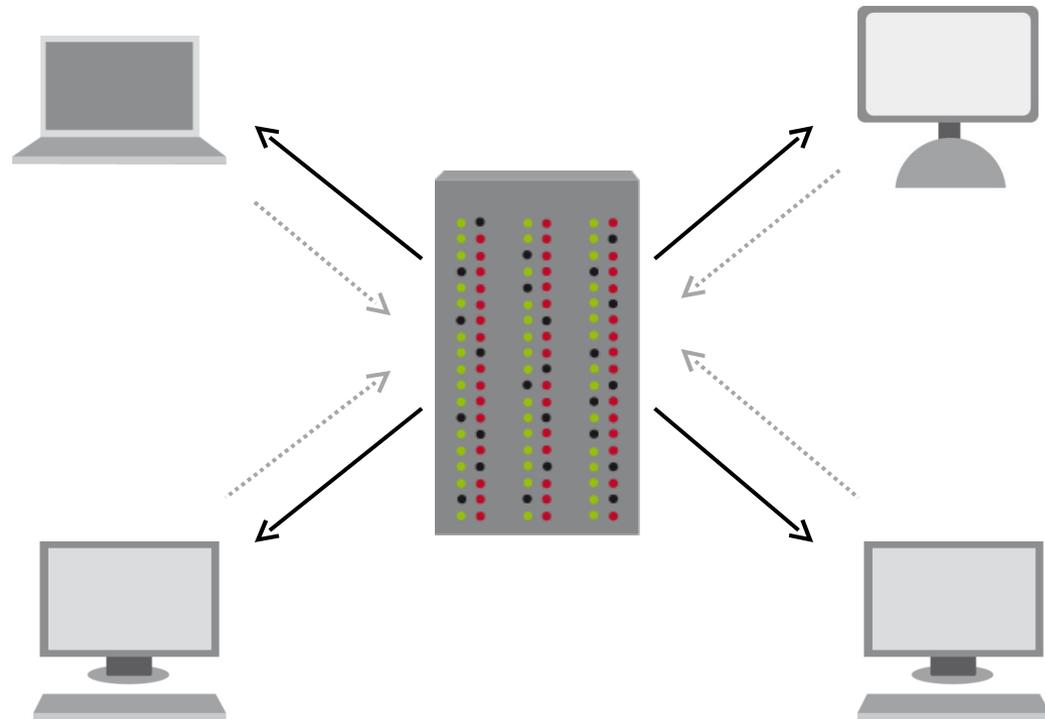
3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

aktive Vermittlung



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

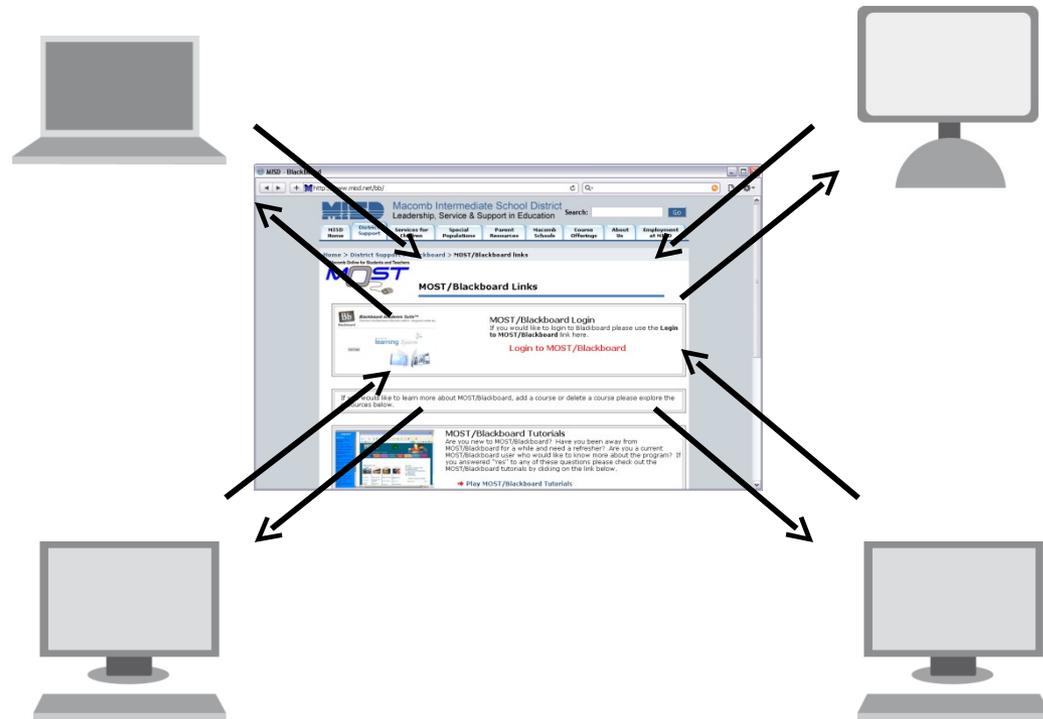
3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

zentraler Speicher (z.B. Schwarzes Brett)



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

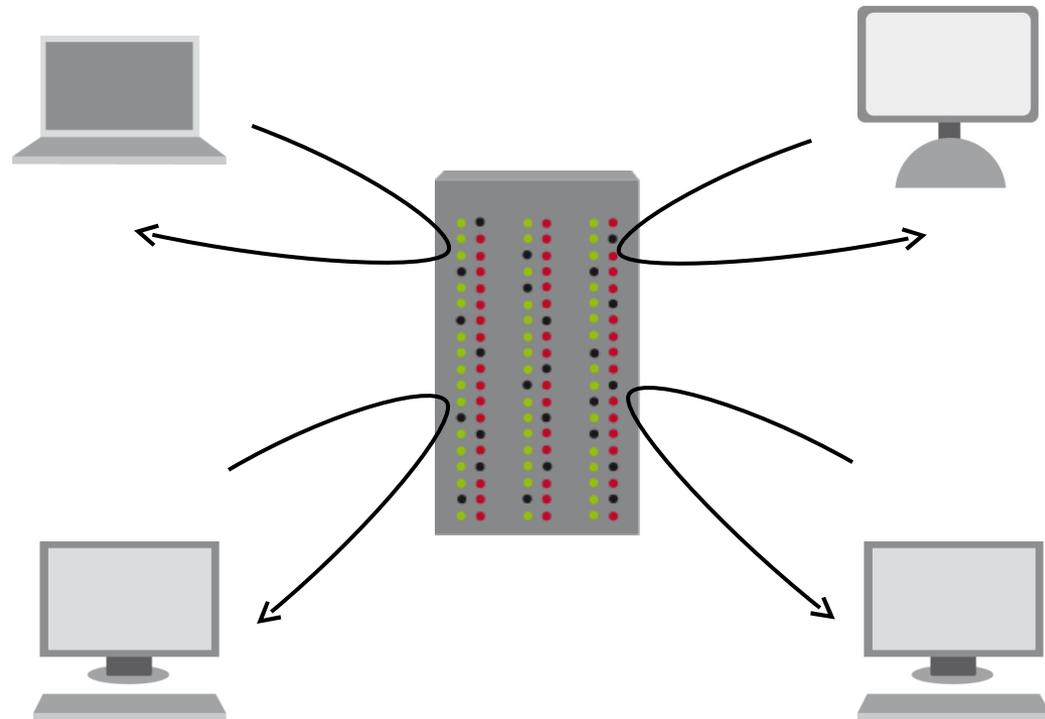
3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Pull statt Push (nach Hesse 2002)



3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

„Der Rundfunk ist aus einem Distributionsapparat in einen Kommunikationsapparat zu verwandeln. Der Rundfunk wäre der denkbar großartigste Kommunikationsapparat des öffentlichen Lebens, ein ungeheures Kanalsystem, das heißt, er wäre es, wenn er es verstünde, nicht nur auszusenden, sondern auch zu empfangen, also den Zuhörer nicht nur hören, sondern auch sprechen zu machen und ihn nicht zu isolieren, sondern ihn in Beziehung zu setzen. Der Rundfunk müßte demnach aus dem Lieferantentum herausgehen und den Hörer als Lieferanten organisieren.“

[Brecht 1932, 260]

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

„Würde Brecht heute leben, würde er diese Überlegungen mit hoher Wahrscheinlichkeit anhand des Internet anstellen. Es ist auch heute im Prinzip eine analoge Reflexionsfigur zu entfalten: Die Möglichkeiten für Demokratisierungsprozesse des öffentlichen Raums sind zu sondieren, und andererseits ist ein Blick für die Grenzen und für die interessenbedingten Vereinnahmungen zu entwickeln. Macht, Kampf und Ungleichheit schreiben sich auch in den elektronischen Raum ein.“

[Marotzki 2000, 234]

3. Technische und soziale Netzwerkstrukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungsstrukturen

3.3 Netzwerk und Macht

3.4 Netzwerk und Partizipation

Es ist eine Forderung an soziale Praxis, für die Wahrnehmung der technisch eröffneten Möglichkeit gleicher Verteilung sozialer Beteiligungschancen zu kämpfen und „die kurze Zeit zu nutzen, in der die Verteilungskämpfe um die elektronischen Netze ‚wirkliche Möglichkeiten‘ zur Veränderung bestehender Machtgefüge offenstellen“

[Lovink/Schultz 1997, 344].



3. Technische und soziale Netzwerk- strukturen

3.1 Terminologisches

3.2 Vernetzungs-
strukturen

3.3 Netzwerk und
Macht

**3.4 Netzwerk und
Partizipation**

Immanente Netzkritik (Lovink/Schulz)
als Bildungsaufgabe (Marotzki 2000)