



Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?



Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?
- Öl?



Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?
- Öl?
- Erdgas?

Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?
- Öl?
- Erdgas?

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Biomasse? (Kachelofen, Hackschnitzel, Holzpellets)

Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?
- Öl?
- Erdgas?

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Biomasse? (Kachelofen, Hackschnitzel, Holzpellets)
- Solarenergie? (Südrichtung, Solaranlagen)

Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?
- Öl?
- Erdgas?

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Biomasse? (Kachelofen, Hackschnitzel, Holzpellets)
- Solarenergie? (Südrichtung, Solaranlagen)
- Erdwärme? (Tiefenbohrung, Flachkollektoren)

Beginn mit einem Fragebogen:

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Fernwärme?
- Öl?
- Erdgas?

Wie viele heizen zu Hause mit:

- Biomasse? (Kachelofen, Hackschnitzel, Holzpellets)
- Solarenergie? (Südrichtung, Solaranlagen)
- Erdwärme? (Tiefenbohrung, Flachkollektoren)

Kann nicht von *Jedermann* installiert werden!



Alternative Energie: Lösungsansätze nach Installation eines fehlerhaften Erdwärmesystems

Stephen Keeling

Institut für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen

Workshop der Modellierung mit Mathematik
im Schloss Seggau, 29. – 31. Januar 2007

Die Problemstellung

Das Edwärmesystem ist von:

- einer internationalen Baufirma

Die Problemstellung

Das Edwärmesystem ist von:

- einer internationalen Baufirma
- mit Material von einer internationalen Erdwärmefirma installiert worden.

Die Problemstellung

Das Edwärmesystem ist von:

- einer internationalen Baufirma
- mit Material von einer internationalen Erdwärmefirma installiert worden.

Ablauf:

- Schwierigkeiten mit dem System sind aufgetreten,

Die Problemstellung

Das Edwärmesystem ist von:

- einer internationalen Baufirma
- mit Material von einer internationalen Erdwärmefirma installiert worden.

Ablauf:

- Schwierigkeiten mit dem System sind aufgetreten,
- Techniker haben schrittweise aktuellste Erklärung gegeben.

Die Problemstellung

Das Edwärmesystem ist von:

- einer internationalen Baufirma
- mit Material von einer internationalen Erdwärmefirma installiert worden.

Ablauf:

- Schwierigkeiten mit dem System sind aufgetreten,
- Techniker haben schrittweise aktuellste Erklärung gegeben.

An Hand der Information von den Firmen (Rollenspiel):

- Modellierung und Fehlersuche des Systems,

Die Problemstellung

Das Edwärmesystem ist von:

- einer internationalen Baufirma
- mit Material von einer internationalen Erdwärmefirma installiert worden.

Ablauf:

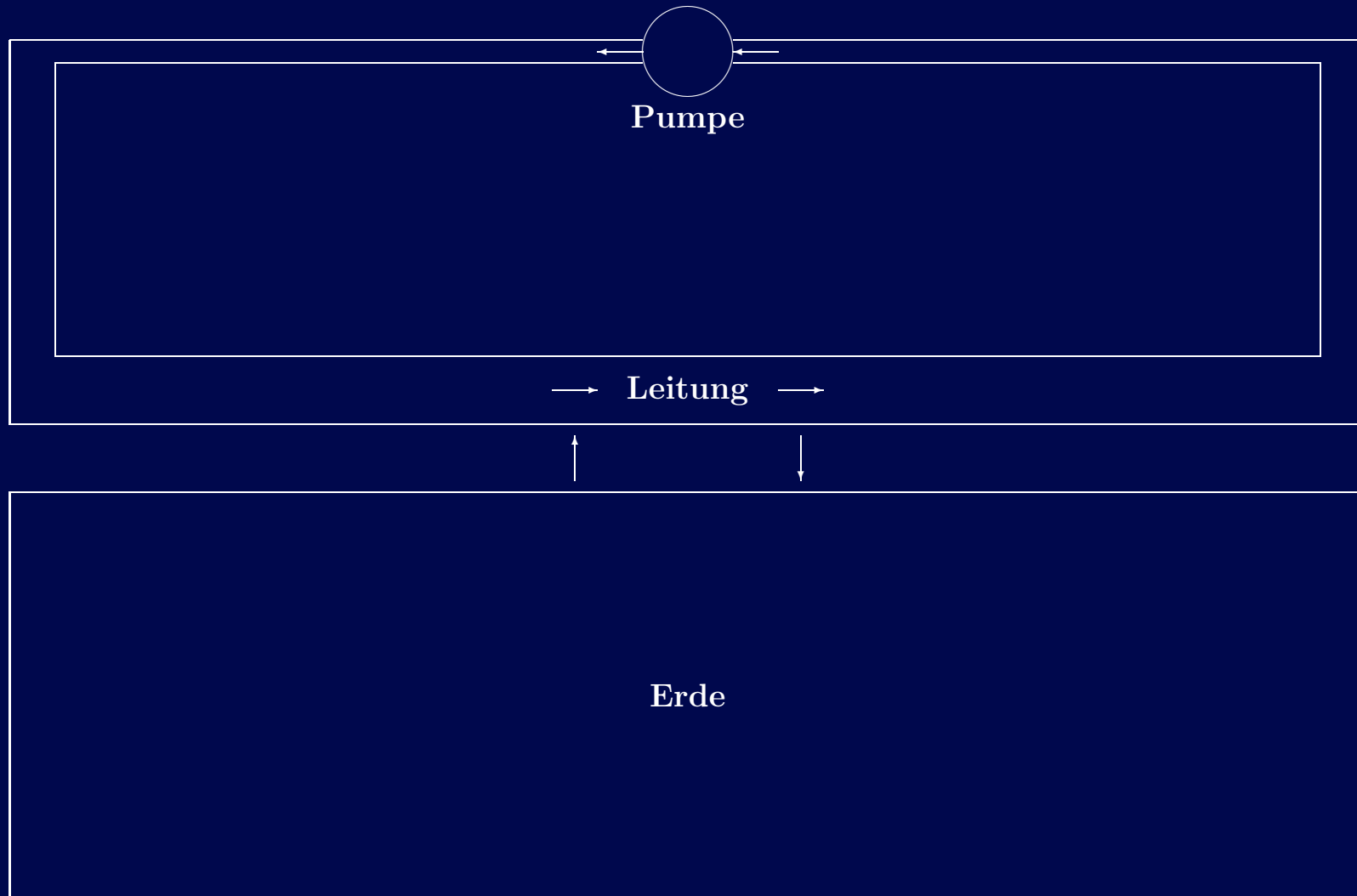
- Schwierigkeiten mit dem System sind aufgetreten,
- Techniker haben schrittweise aktuellste Erklärung gegeben.

An Hand der Information von den Firmen (Rollenspiel):

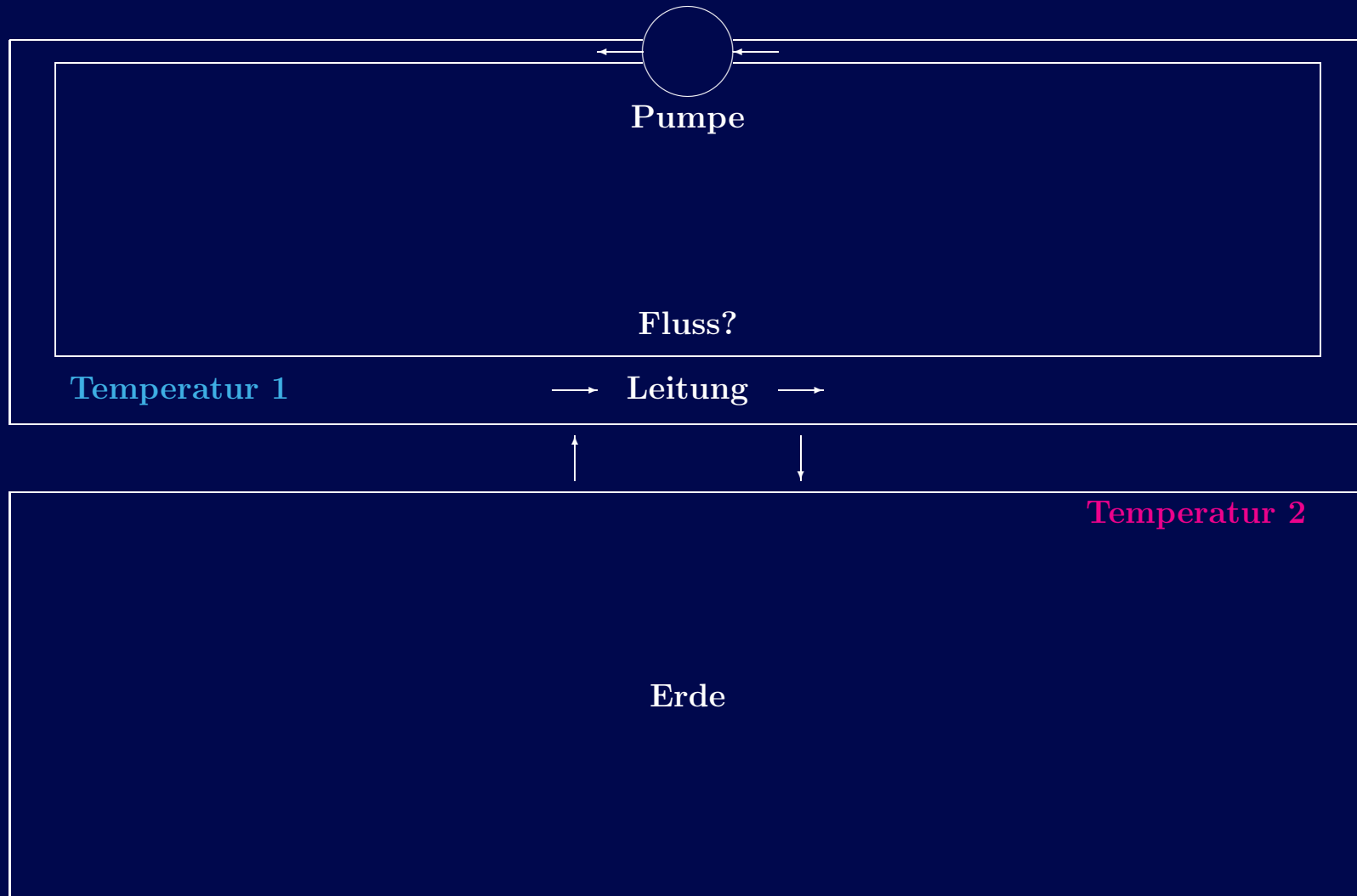
- Modellierung und Fehlersuche des Systems,
- entscheiden als Konsument, was soll getan werden?

Grundlagen der Modellierung: Wärmetransport

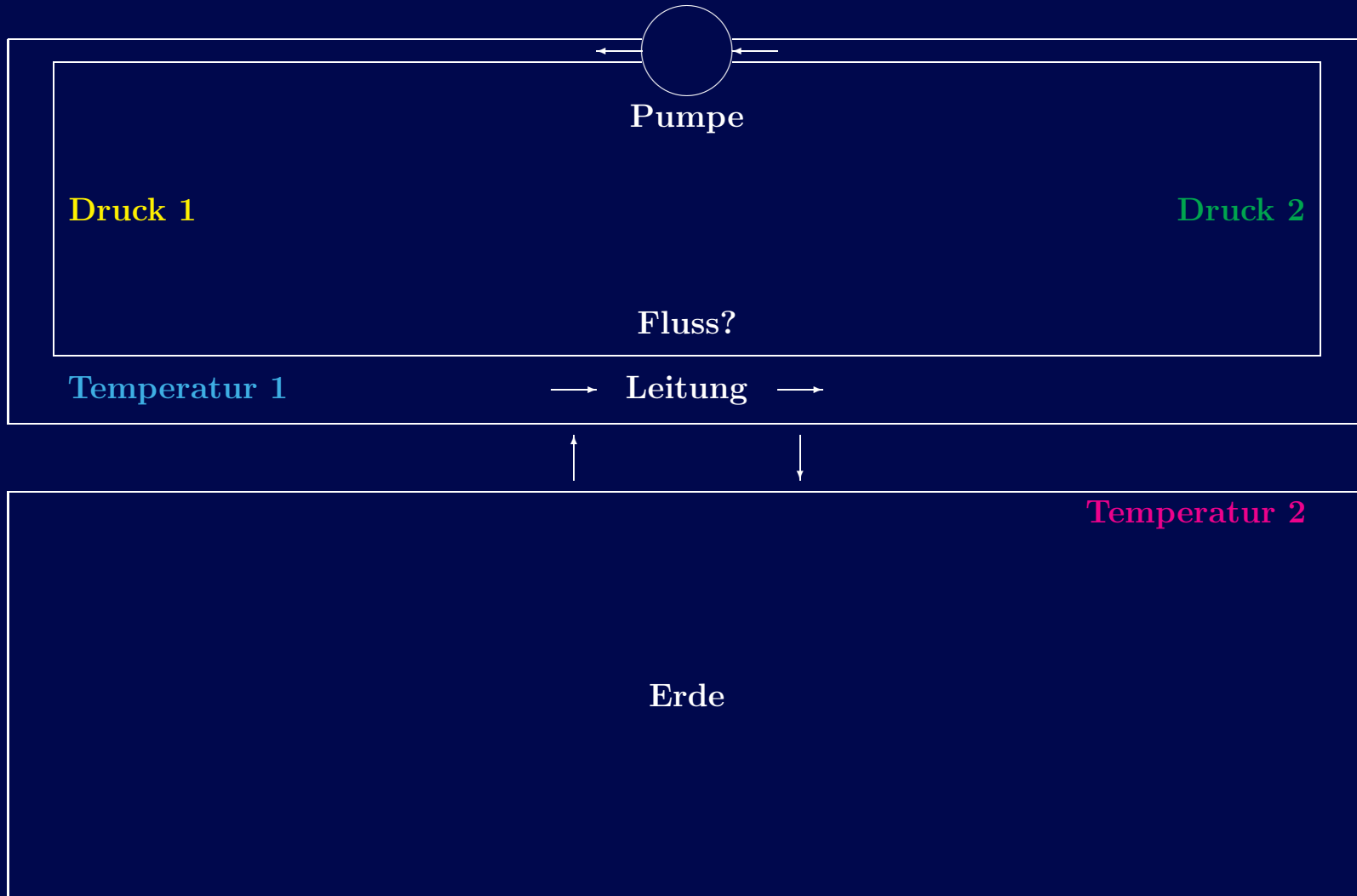
Grundlagen der Modellierung: Wärmetransport



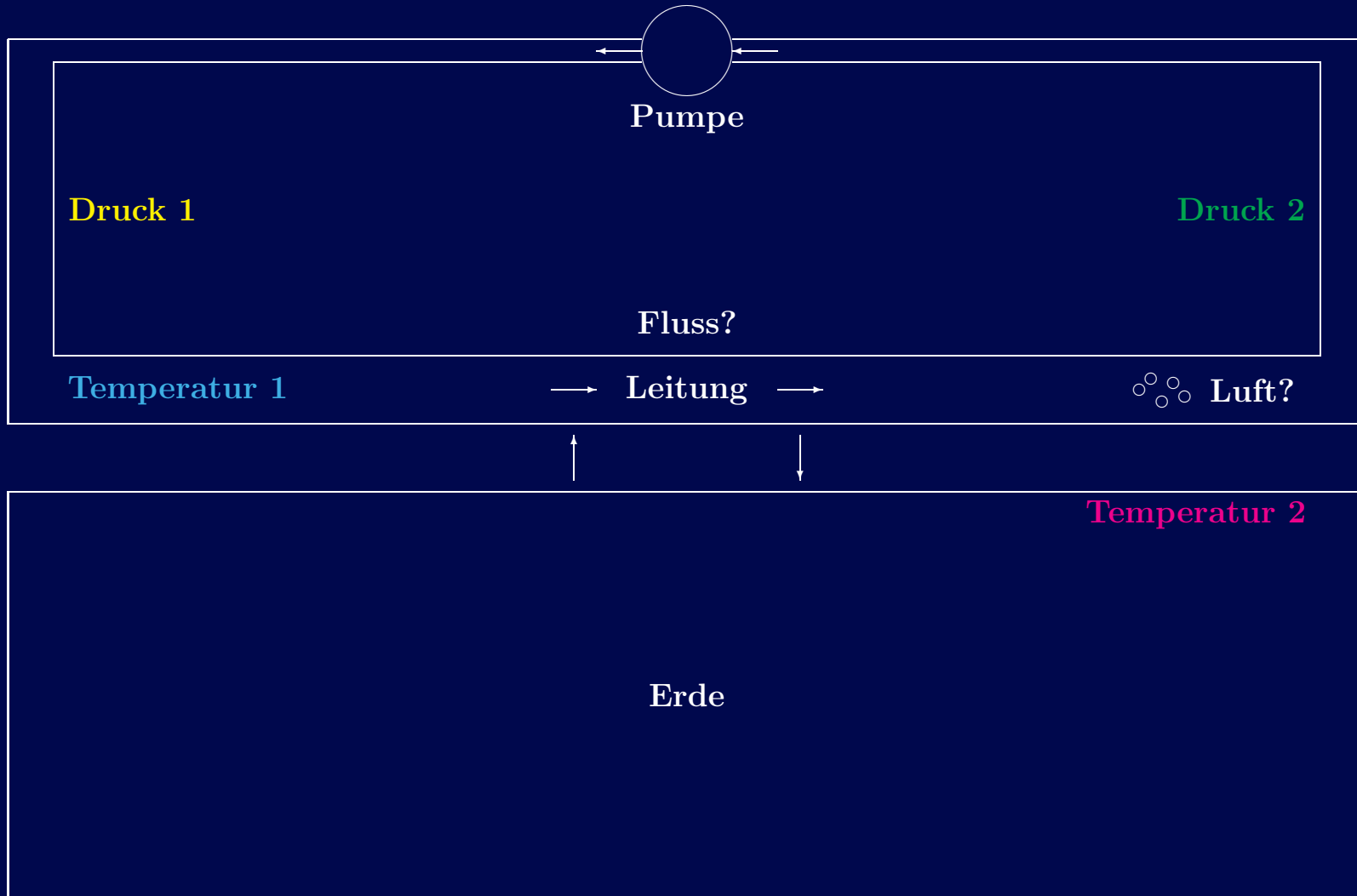
Grundlagen der Modellierung: Wärmetransport



Grundlagen der Modellierung: Wärmetransport

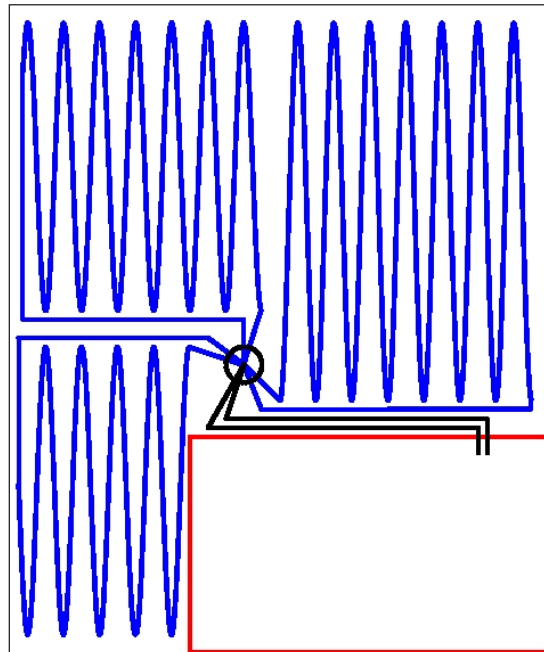


Grundlagen der Modellierung: Wärmetransport



Möglichkeit für Dynamische Simulation

Möglichkeit für Dynamische Simulation



Möglichkeit für Dynamische Simulation

