

# *Kapitel 3.3: Zusammenhangskomponenten*

*Algorithmen und Datenstrukturen  
WS 2019/20*

**Prof. Dr. Sándor Fekete**



# Algorithmus 3.7

INPUT: Graph  $G = (V, E)$ , Knoten  $s$

OUTPUT: Knotenmenge  $Y \subseteq V$ , die von  $s$  aus erreichbar ist,

Kantenmenge  $T \subseteq E$ , die die Erreichbarkeit sicherstellt

1. Sei  $R := \{s\}$ ,  $Y := \{s\}$ ,  $T := \emptyset$
2. WHILE ( $R \neq \emptyset$ ) DO {
  - 2.1. Wähle  $v \in R$
  - 2.2. IF (es gibt kein  $w \in V \setminus Y$  mit  $e = \{v, w\} \in E$ ) THEN
    - 2.2.1.  $R := R \setminus \{v\}$
  - 2.3. ELSE {
    - 2.3.1. Wähle ein  $w \in V \setminus Y$  mit  $e = \{v, w\} \in E$
    - 2.3.2. Setze  $R := R \cup \{w\}$ ,  $Y := Y \cup \{w\}$ ,  $T := T \cup \{e\}$}}
3. STOP

# Algorithmus 3.7

INPUT: Graph  $G = (V, E)$ , Knoten  $s$

OUTPUT: Knotenmenge  $Y \subseteq V$ , die von  $s$  aus erreichbar ist,

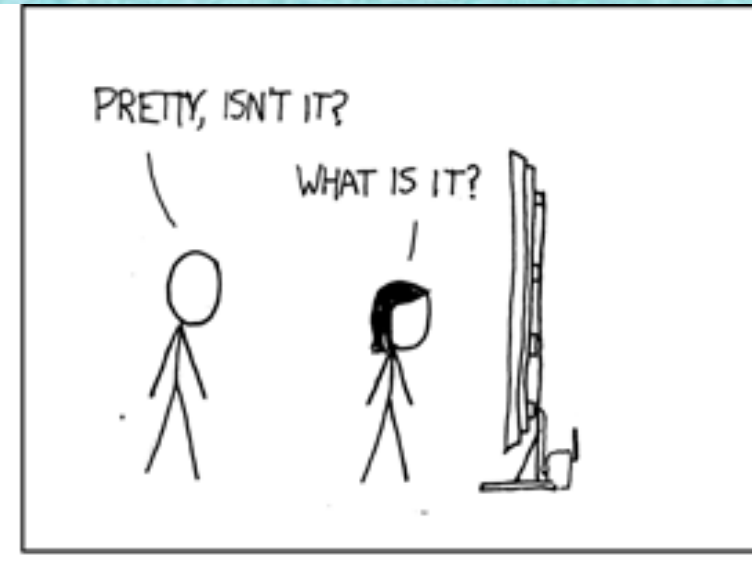
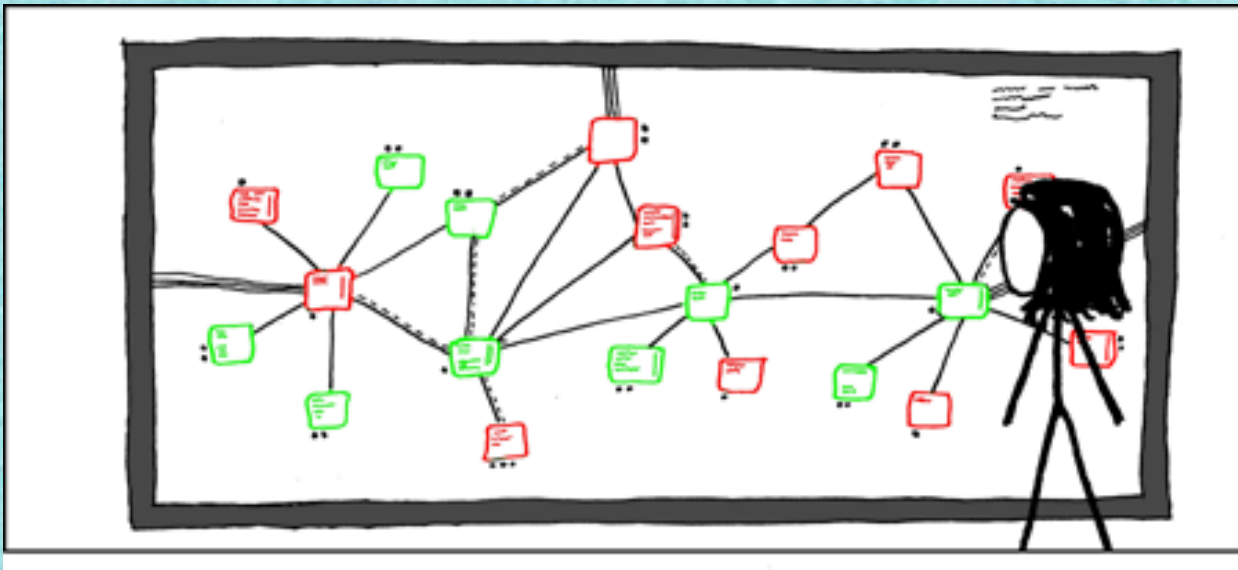
Kantenmenge  $T \subseteq E$ , die die Erreichbarkeit sicherstellt

1. Sei  $R := \{s\}$ ,  $Y := \{s\}$ ,  $T := \emptyset$
  2. WHILE ( $R \neq \emptyset$ ) DO {
    - 2.1. Wähle  $v \in R$
    - 2.2. IF (es gibt kein  $w \in V \setminus Y$  mit  $e = \{v, w\} \in E$ ) THEN
      - 2.2.1.  $R := R \setminus \{v\}$
    - 2.3. ELSE {
      - 2.3.1. Wähle ein  $w \in V \setminus Y$  mit  $e = \{v, w\} \in E$
      - 2.3.2. Setze  $R := R \cup \{w\}$ ,  $Y := Y \cup \{w\}$ ,  $T := T \cup \{e\}$}
3. STOP





**A WEBCOMIC OF ROMANCE,  
SARCASM, MATH, AND LANGUAGE.**





# Algorithmus 3.7

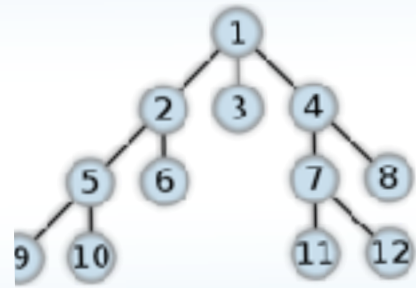
INPUT: Graph  $G = (V, E)$ , Knoten  $s$

OUTPUT: Knotenmenge  $Y \subseteq V$ , die von  $s$  aus erreichbar ist,

Kantenmenge  $T \subseteq E$ , die die Erreichbarkeit sicherstellt

1. Sei  $R := \{s\}$ ,  $Y := \{s\}$ ,  $T := \emptyset$
  2. WHILE ( $R \neq \emptyset$ ) DO {
    - 2.1. Wähle  $v \in R$
    - 2.2. IF (es gibt kein  $w \in V \setminus Y$  mit  $e = \{v, w\} \in E$ ) THEN
      - 2.2.1.  $R := R \setminus \{v\}$
    - 2.3. ELSE {
      - 2.3.1. Wähle ein  $w \in V \setminus Y$  mit  $e = \{v, w\} \in E$
      - 2.3.2. Setze  $R := R \cup \{w\}$ ,  $Y := Y \cup \{w\}$ ,  $T := T \cup \{e\}$}
3. STOP





*Kapitel 3.4:*  
*Wartenschlange und Stapel*  
*Algorithmen und Datenstrukturen*  
*WS 2018/19*

**Prof. Dr. Sándor Fekete**



# Wie verwalten wir R?

R



Wähle v!

**Waschkorb**





**A WEBCOMIC OF ROMANCE,  
SARCASM, MATH, AND LANGUAGE.**



HOME ORGANIZATION TIP:  
JUST GIVE UP.



# A & D

I get the job done.  
What the hell do you  
want?

CAN YOU MAKE IT  
WITHOUT KILLING  
YOURSELF?

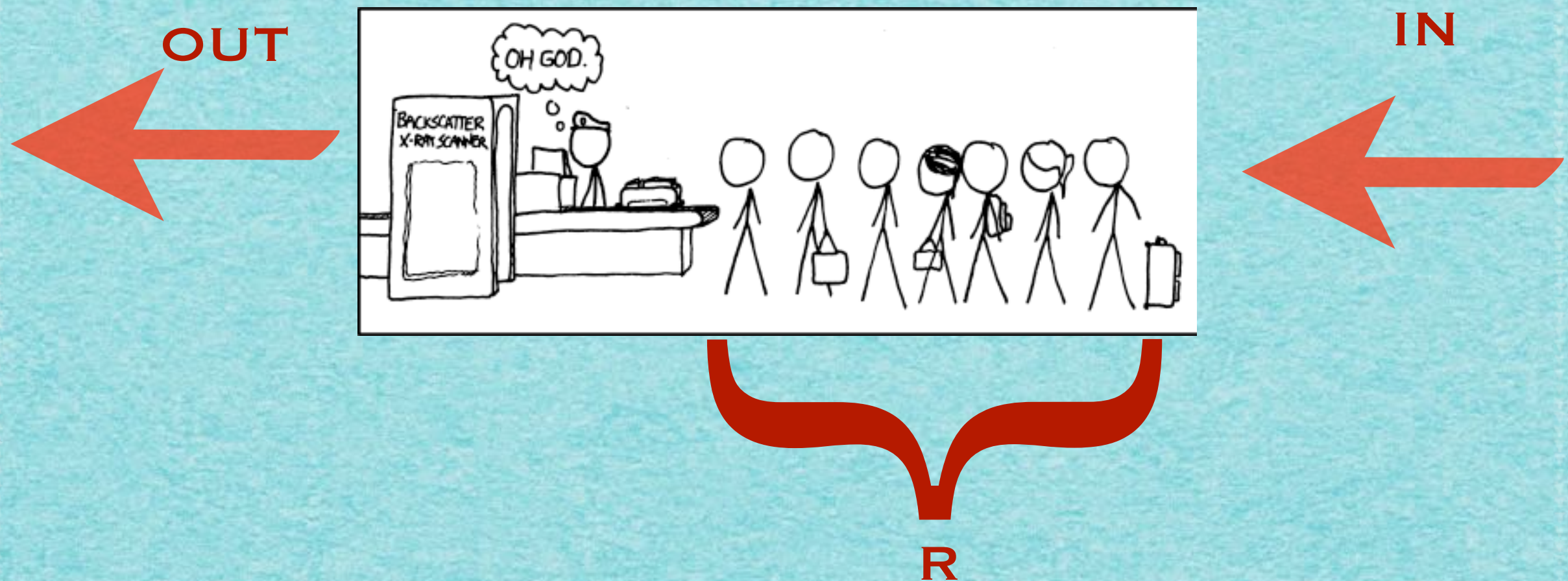


**Algorithmus**

**DATENSTRUKTUR**



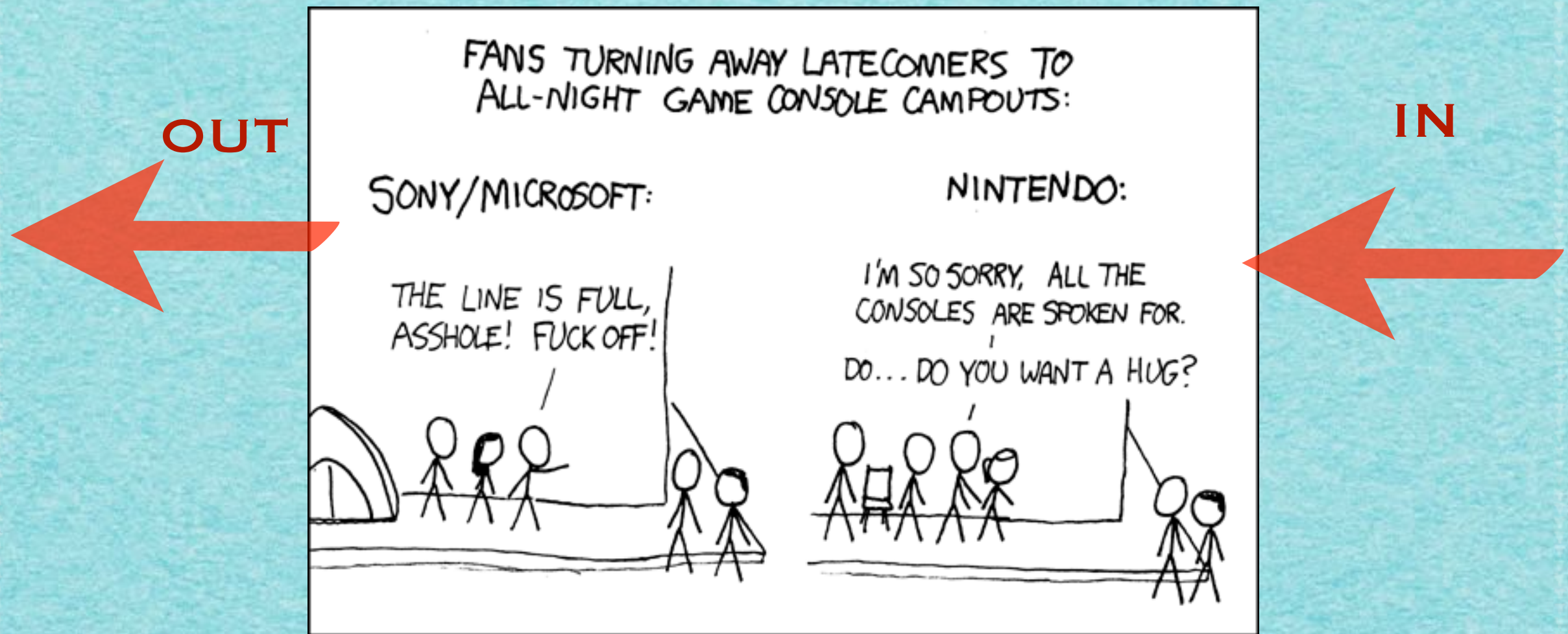
# DATENSTRUKTUR I



**WARTESCHLANGE: FIRST IN - FIRST OUT**



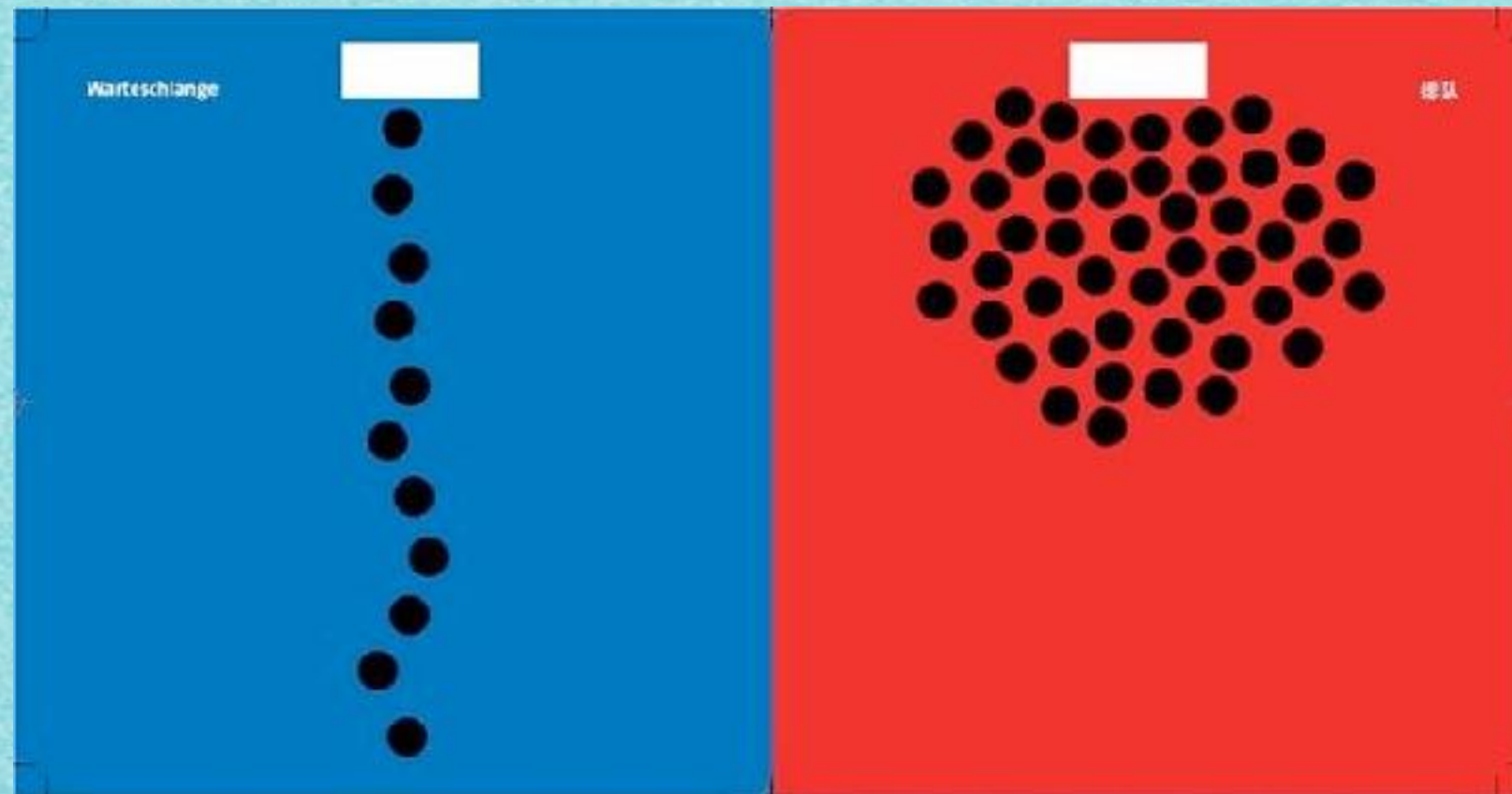
# DATENSTRUKTUR I



**WARTESCHLANGE: FIRST IN - FIRST OUT**



# DATENSTRUKTUR I



**WARTESCHLANGE: FIRST IN - FIRST OUT**



# DATENSTRUKTUR I



**WARTESCHLANGE: FIRST IN - FIRST OUT**



# DATENSTRUKTUR I



**WARTESCHLANGE: FIRST IN - FIRST OUT**



# DATENSTRUKTUR I



**WARTESCHLANGE: FIRST IN - FIRST OUT**



*Mehr demnächst!*

*[s.fekete@tu-bs.de](mailto:s.fekete@tu-bs.de)*