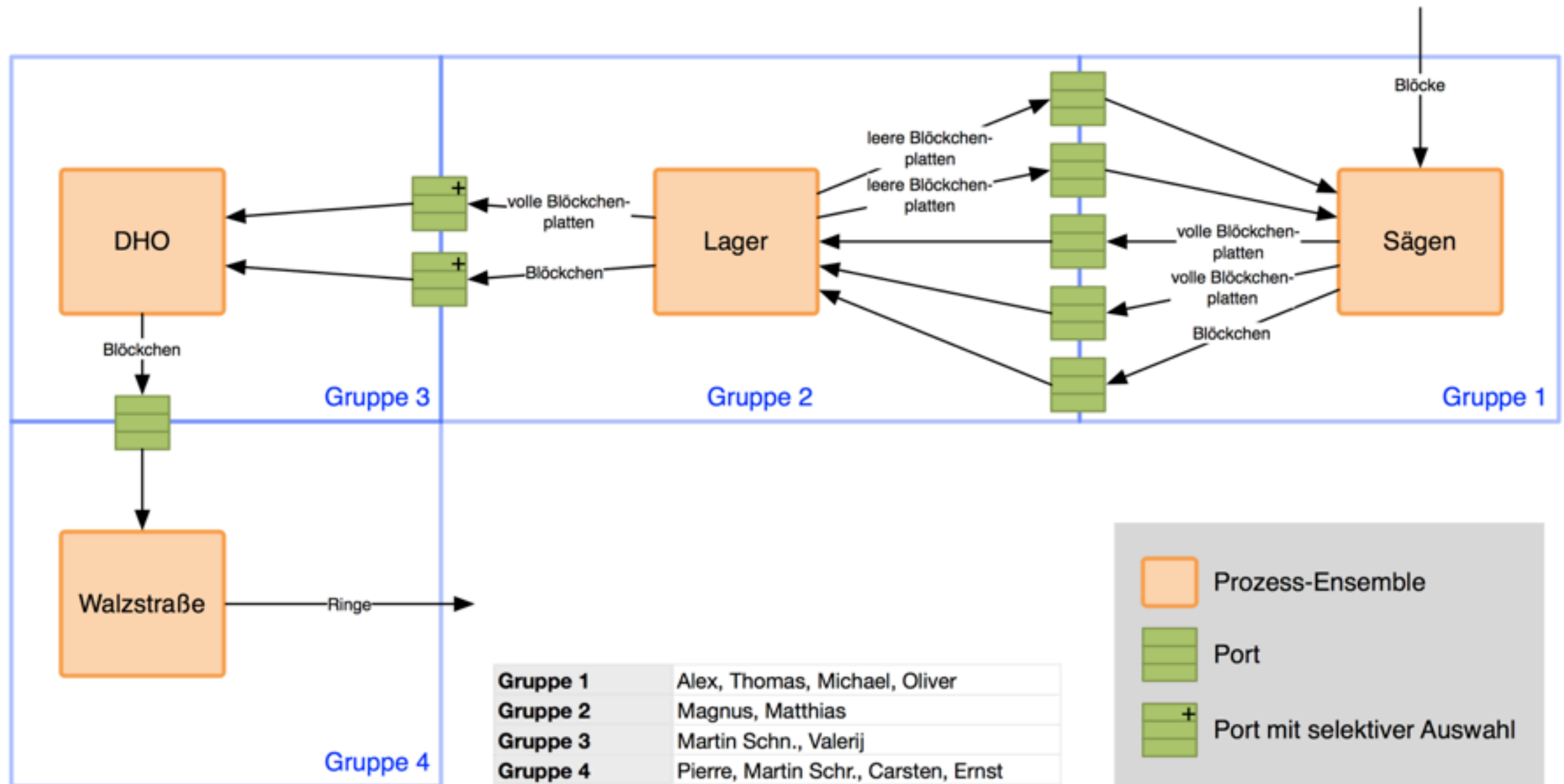


OMSI-2 Praktikum

Teilsysteme Sägerei und Lager



Ablauf

- Zeitplan
- Systembeschreibung:
Sägerei und Lager in der Realität
- Modellbeschreibung:
Sägerei und Lager mit Vereinfachungen und
zusätzlichen Annahmen (z.B. Zeitverbrauch)
- Eingabedaten, Sägezeit
- Untersuchungsziele



Praktikumsveranstaltung (2 Gruppen)

26.05.2010

Vorstellung der Säge und Walzstrecke

Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Erstellung Wort-/Bildmodell
bestehend aus System- und Modellbeschreibung

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)
02.06.2010

Vorbereitung der System- und Modellbeschreibung
Vorbereitung der Datenstrukturen und der Ein-/Ausgabe
Qualifizierung COEMx 3.0 (Magnum)

Praktikumsaufgabe

03.06.2010 – 16.06.2010

Implementierung des Modells unter Verwendung der
Simulationsbibliothek COEMx

Praktikumsveranstaltung Gemeinschaftlich
06.06.2010

Projektarbeit

Praktikumsveranstaltung
17.06.2010
Vorbereitung COEMx 3.0 (Magnum)

28.05.2010

30.05.2010

01.06.2010

03.06.2010

05.06.2010

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

13.06.2010

15.06.2010

17.06.2010

19.06.2010

21.06.2010

23.06.2010

25.06.2010

27.06.2010

29.06.2010

01.07.2010

03.07.2010

05.07.2010

07.07.2010

09.07.2010

11.07.2010

13.07.2010

15.07.2010

17.07.2010

19.07.2010

21.07.2010

23.07.2010

25.07.2010

27.07.2010

29.07.2010

31.07.2010

02.08.2010

04.08.2010

06.08.2010

08.08.2010

10.08.2010

12.08.2010

14.08.2010

16.08.2010

18.08.2010

20.08.2010

22.08.2010

24.08.2010

26.08.2010

28.08.2010

30.08.2010

31.08.2010

02.09.2010

04.09.2010

06.09.2010

08.09.2010

10.09.2010

12.09.2010

14.09.2010

16.09.2010

18.09.2010

20.09.2010

22.09.2010

24.09.2010

26.09.2010

28.09.2010

30.09.2010

02.10.2010

04.10.2010

06.10.2010

08.10.2010

10.10.2010

12.10.2010

14.10.2010

16.10.2010

18.10.2010

20.10.2010

22.10.2010

24.10.2010

26.10.2010

28.10.2010

30.10.2010

31.10.2010

02.11.2010

04.11.2010

06.11.2010

08.11.2010

10.11.2010

12.11.2010

14.11.2010

16.11.2010

18.11.2010

20.11.2010

22.11.2010

24.11.2010

26.11.2010

28.11.2010

30.11.2010

02.12.2010

04.12.2010

06.12.2010

08.12.2010

10.12.2010

12.12.2010

14.12.2010

16.12.2010

18.12.2010

20.12.2010

22.12.2010

24.12.2010

26.12.2010

28.12.2010

30.12.2010

01.01.2011

03.01.2011

05.01.2011

07.01.2011

09.01.2011

11.01.2011

13.01.2011

15.01.2011

17.01.2011

19.01.2011

21.01.2011

23.01.2011

25.01.2011

27.01.2011

29.01.2011

31.01.2011

02.02.2011

04.02.2011

06.02.2011

08.02.2011

10.02.2011

12.02.2011

14.02.2011

16.02.2011

18.02.2011

20.02.2011

22.02.2011

24.02.2011

26.02.2011

28.02.2011

01.03.2011

03.03.2011

05.03.2011

07.03.2011

09.03.2011

11.03.2011

13.03.2011

15.03.2011

17.03.2011

19.03.2011

21.03.2011

23.03.2011

25.03.2011

27.03.2011

29.03.2011

31.03.2011

02.04.2011

04.04.2011

06.04.2011

08.04.2011

10.04.2011

12.04.2011

14.04.2011

16.04.2011

18.04.2011

20.04.2011

22.04.2011

24.04.2011

26.04.2011

28.04.2011

30.04.2011

02.05.2011

04.05.2011

06.05.2011

08.05.2011

10.05.2011

12.05.2011

14.05.2011

16.05.2011

18.05.2011

20.05.2011

22.05.2011

24.05.2011

26.05.2011

28.05.2011

30.05.2011

31.05.2011

01.06.2011

03.06.2011

05.06.2011

07.06.2011

09.06.2011

11.06.2011

13.06.2011

15.06.2011

17.06.2011

19.06.2011

21.06.2011

23.06.2011

25.06.2011

27.06.2011

29.06.2011

01.07.2011

03.07.2011

05.07.2011

07.07.2011

09.07.2011

11.07.2011

13.07.2011

15.07.2011

17.07.2011

19.07.2011

21.07.2011

23.07.2011

25.07.2011

27.07.2011

29.07.2011

31.07.2011

02.08.2011

04.08.2011

06.08.2011

08.08.2011

10.08.2011

12.08.2011

14.08.2011

16.08.2011

18.08.2011

20.08.2011

22.08.2011

24.08.2011

26.08.2011

28.08.2011

30.08.2011

31.08.2011

01.09.2011

03.09.2011

05.09.2011

07.09.2011

09.09.2011

11.09.2011

13.09.2011

15.09.2011

17.09.2011

19.09.2011

21.09.2011

23.09.2011

25.09.2011

27.09.2011

29.09.2011

01.10.2011

03.10.2011

05.10.2011

07.10.2011

09.10.2011

11.10.2011

13.10.2011

15.10.2011

17.10.2011

19.10.2011

21.10.2011

23.10.2011

25.10.2011

27.10.2011

29.10.2011

31.10.2011

02.11.2011

04.11.2011

06.11.2011

08.11.2011

10.11.2011

12.11.2011

14.11.2011

16.11.2011

18.11.2011

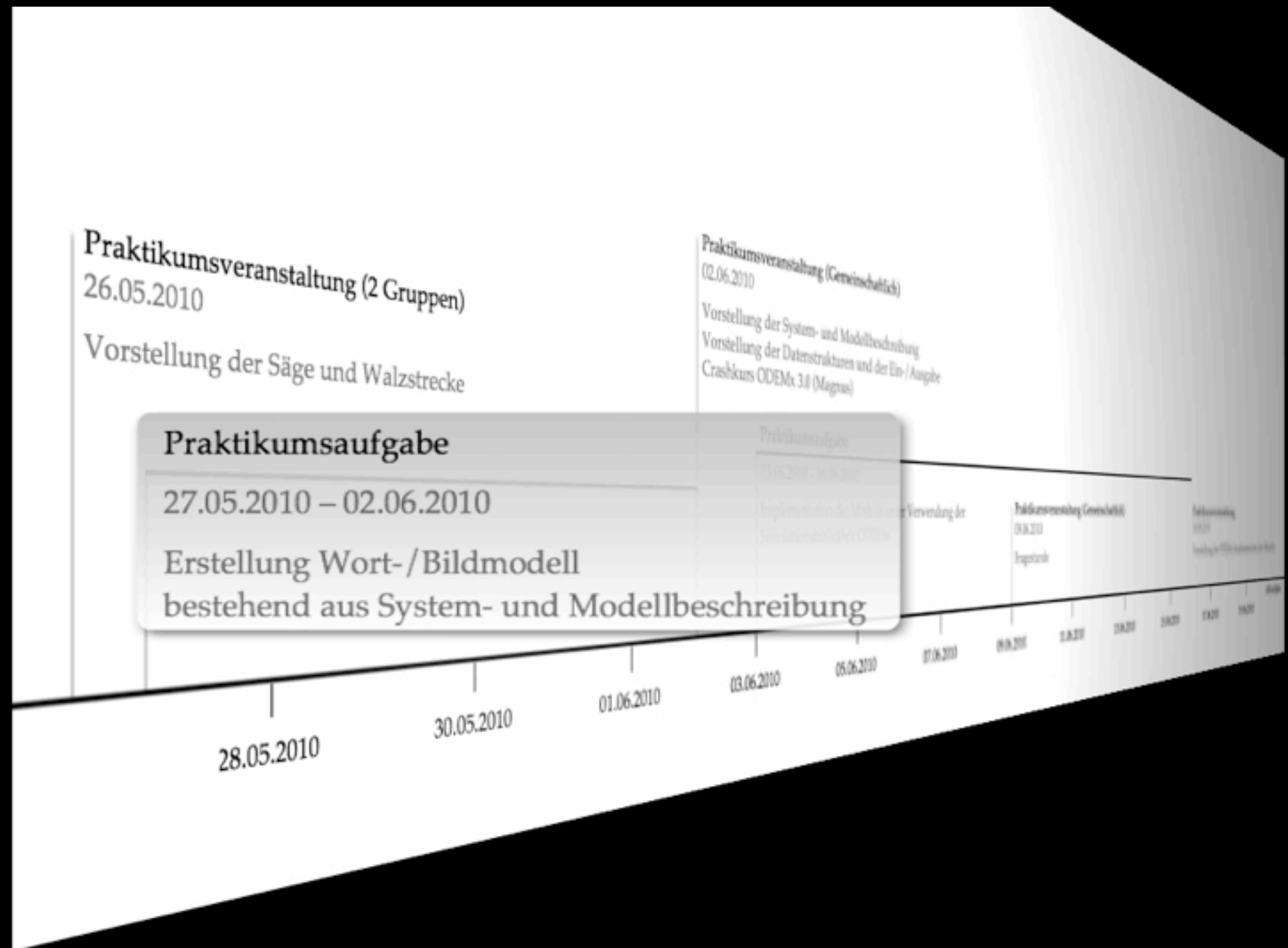
20.11.2011

22.11.2011

24.11.2011

26.11.2011

28.11.2011



Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

02.06.2010

Vorstellung der System- und Modellbeschreibung

Vorstellung der Datenstrukturen und der Ein- / Ausgabe

Crashkurs ODEMX 3.0 (Magnus)

Praktikumsaufgabe

03.06.2010 – 16.06.2010

Implementation des Modells unter Verwendung der
Simulationsbibliothek ODEMX

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

09.06.2010

Fragestunde

Prüfungsveranstaltung

16.06.2010

Vorbereitung der ODEMX-Implementierung des Modells

05.06.2010

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

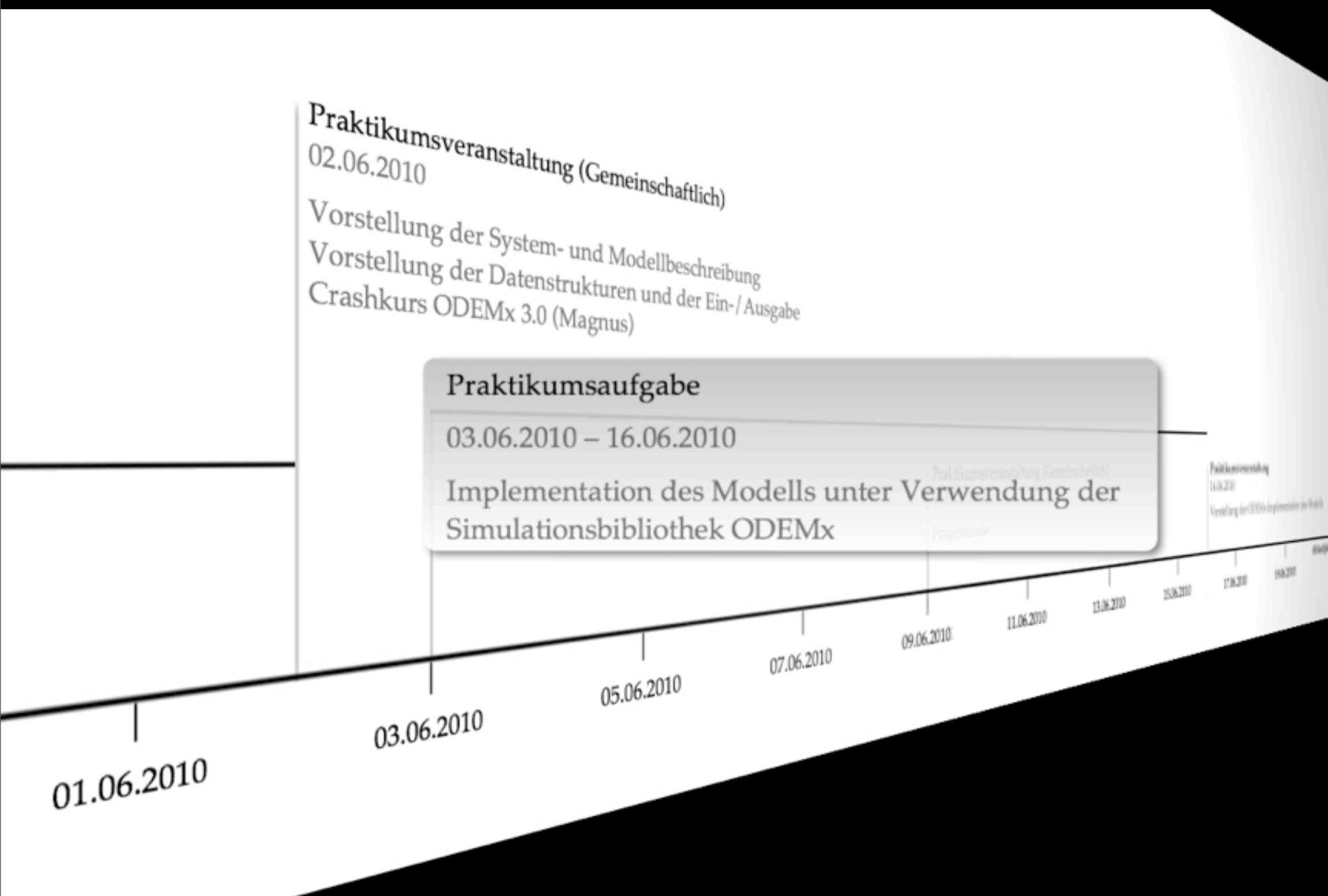
13.06.2010

15.06.2010

17.06.2010

19.06.2010

21.06.2010



Freibung
Ein- / Ausgabe

unter Verwendung der

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

09.06.2010

Fragestunde

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

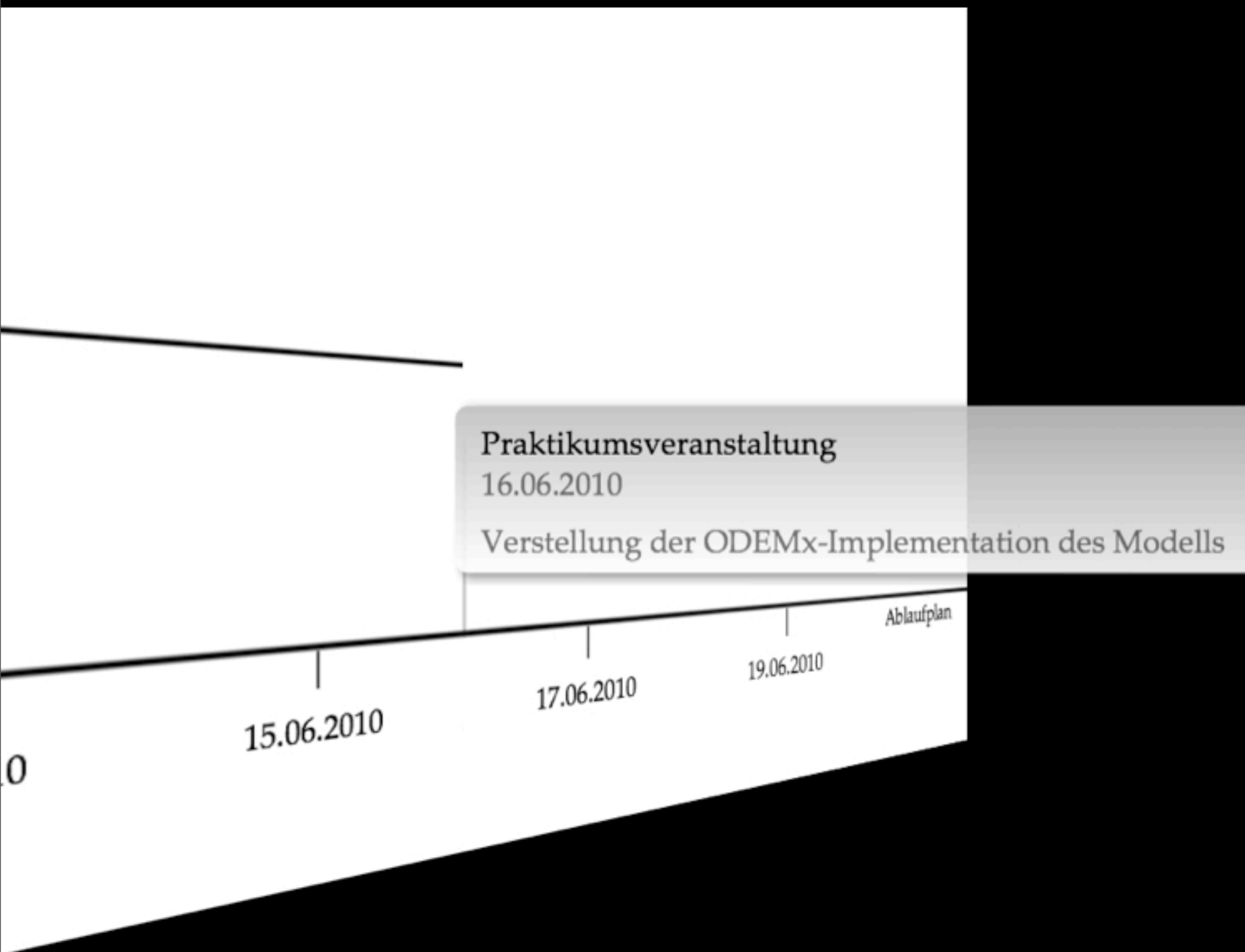
13.06.2010

15.06.2010

17.06.2010

19.06.2010

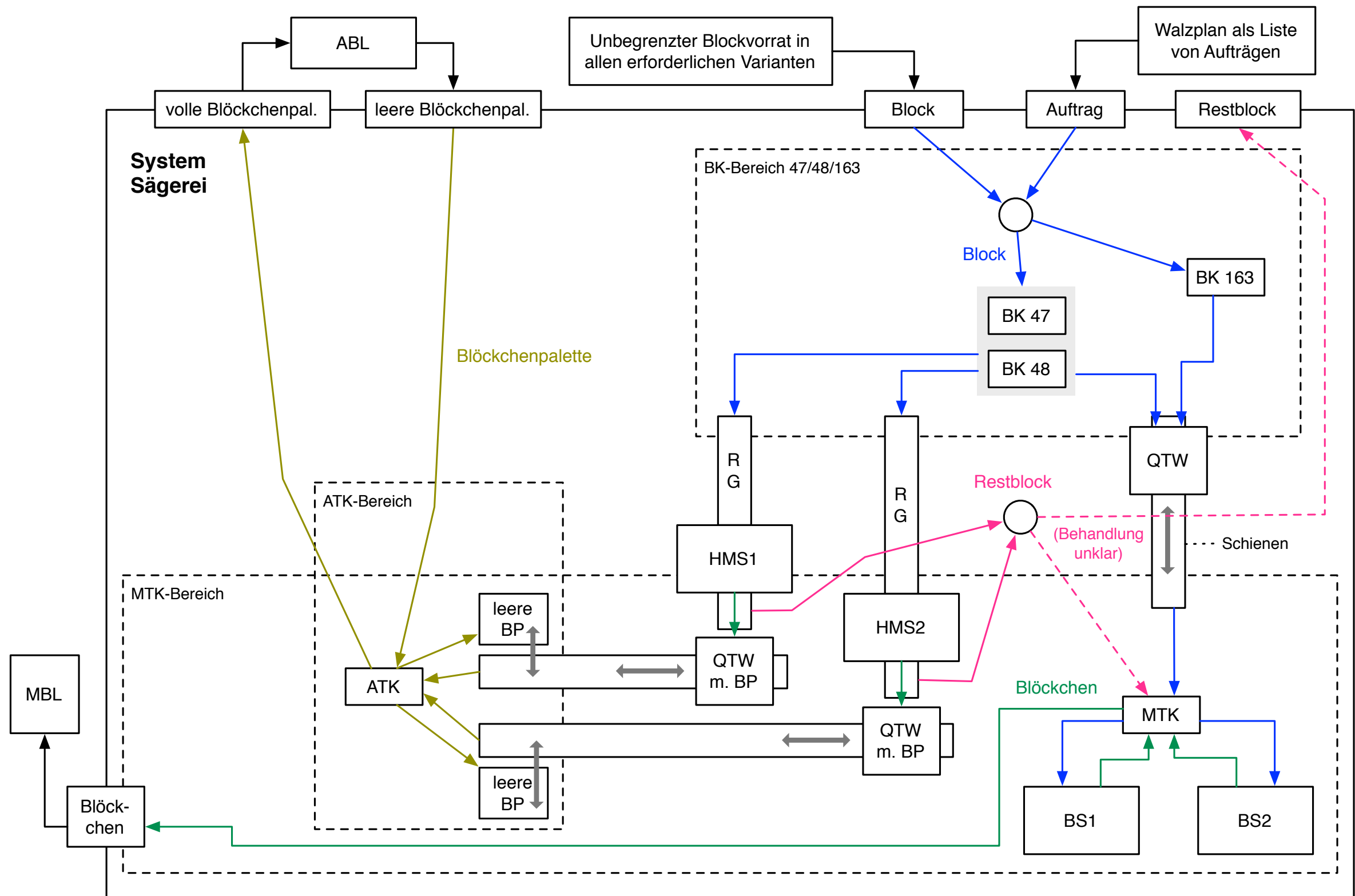
Abkürzen



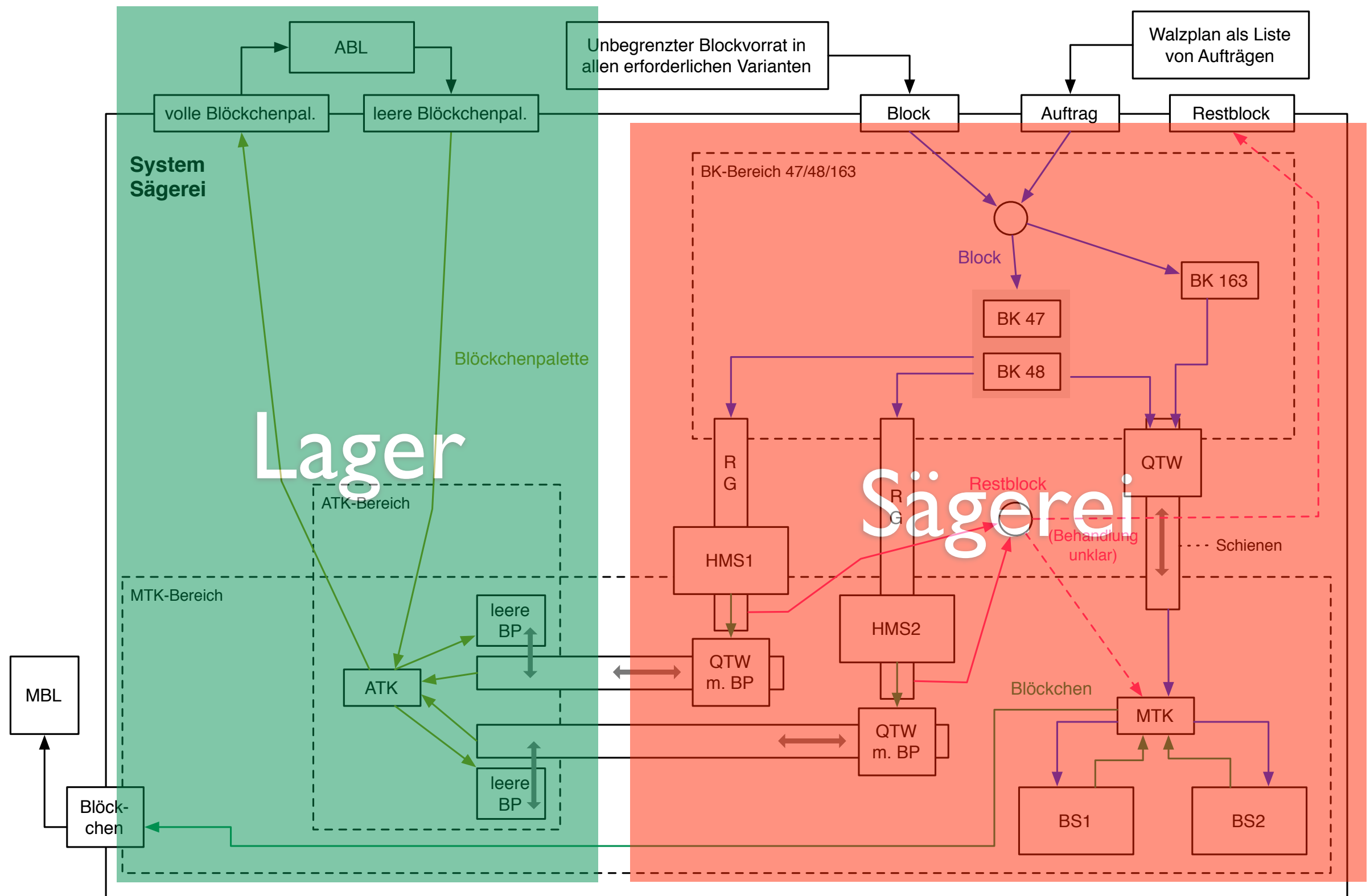
Primäre Untersuchungsziele

- Sägerei
 - Nachbildung der Abläufe in der Sägerei
 - Bestimmung der Gesamtarbeitungszeit für einen Walzplan aus einer vorgegebenen Walzwoche in der Sägerei
 - Validierung mit Abarbeitungszeit aus realer Sägerei
- Lager
 - Nachbildung der Struktur des Lagers, aber auch ATK
 - Erweiterung der ODEMx-Bibliothek

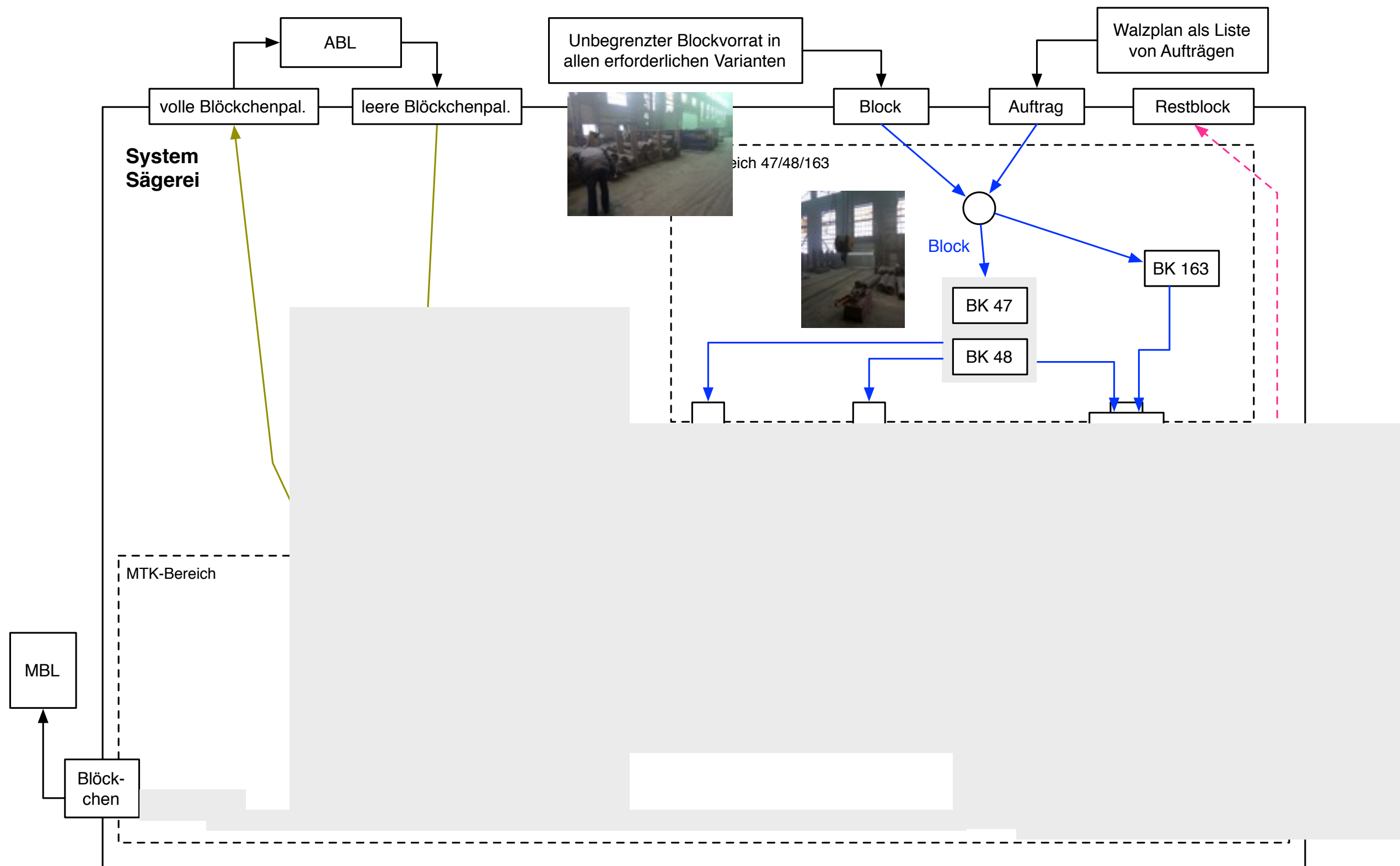
Teilsysteme Sägerei und Lager



Teilsysteme Sägerei und Lager



Teilsysteme Sägerei und Lager (real)

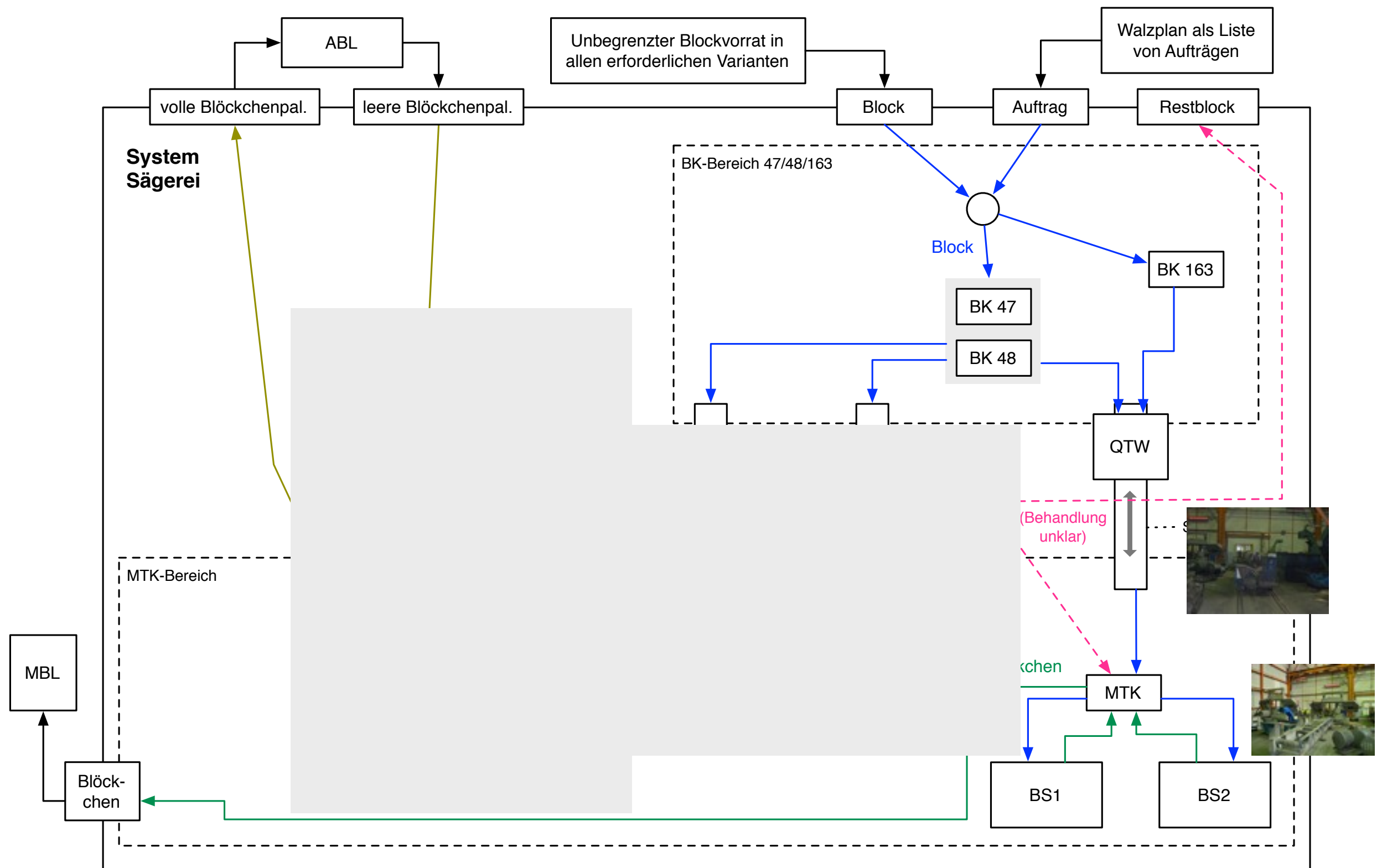






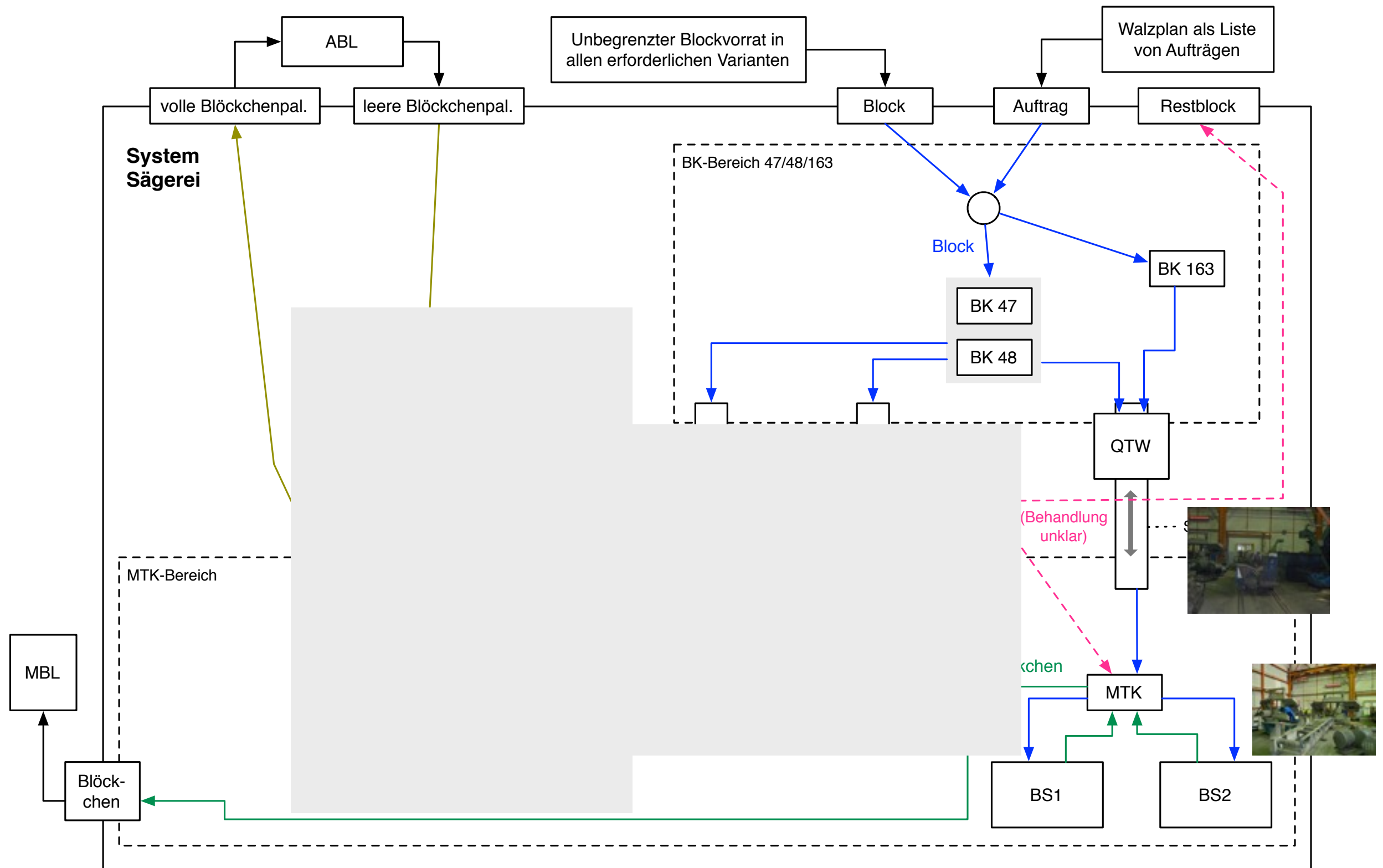


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



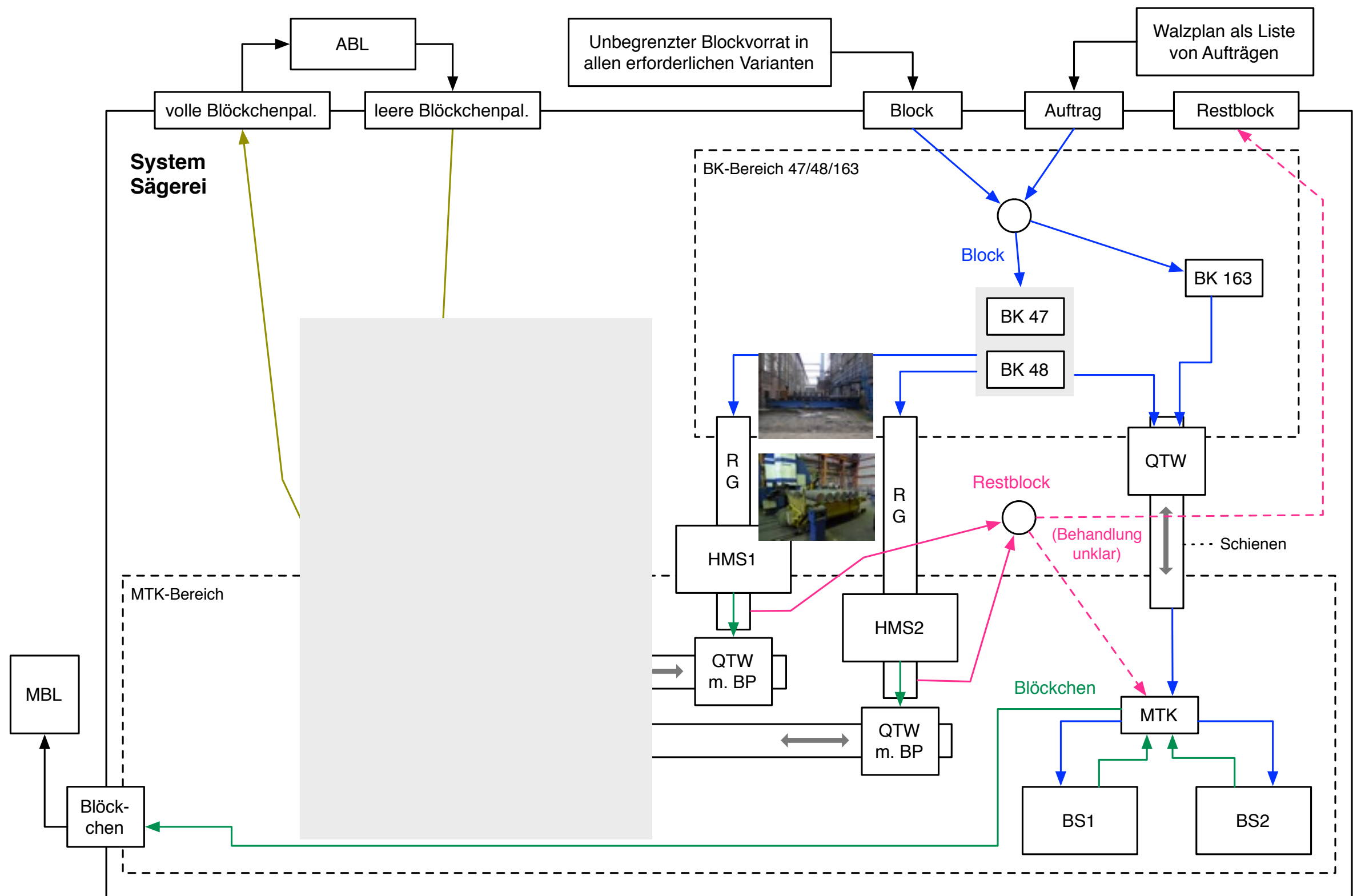


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



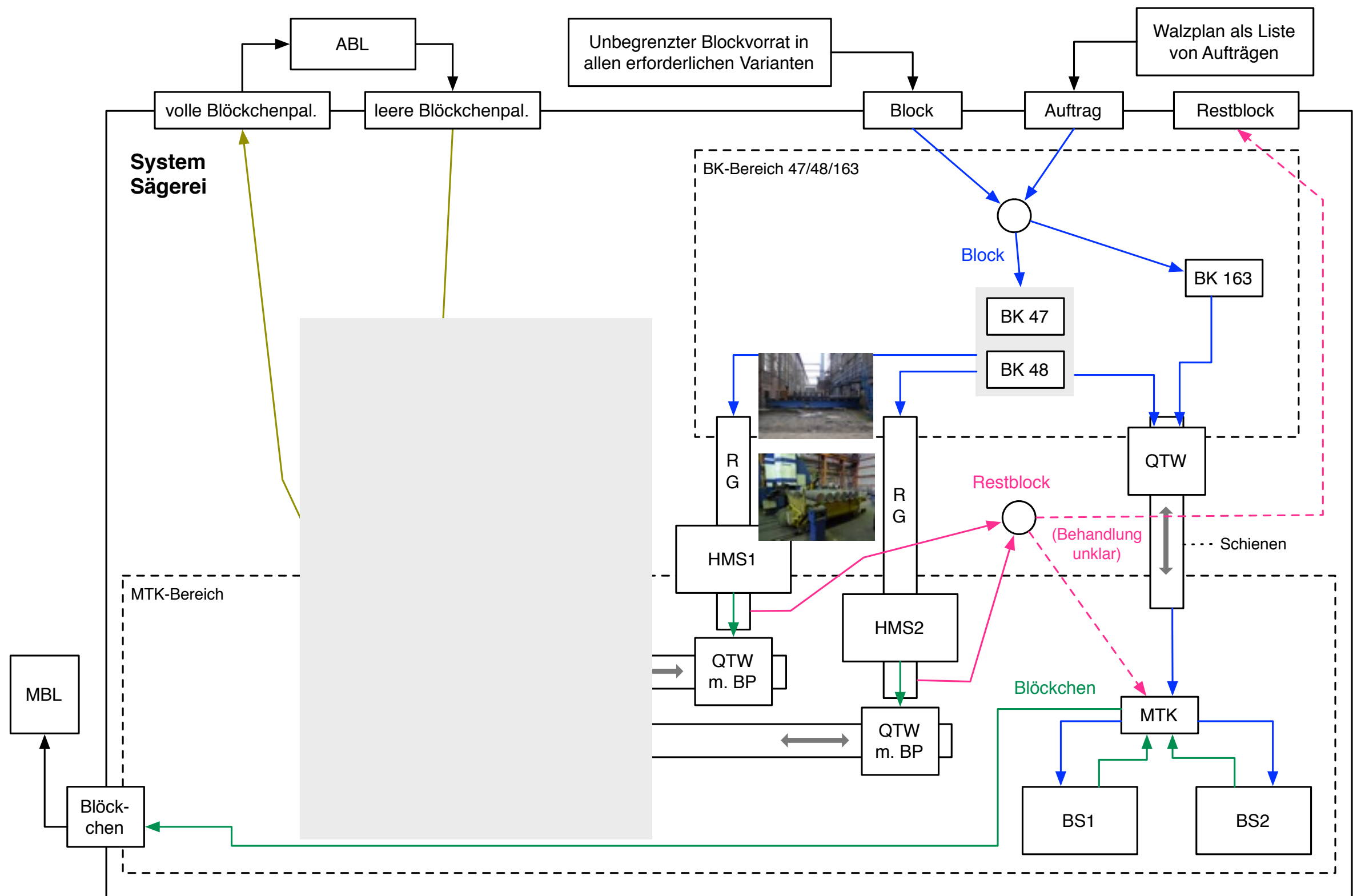


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



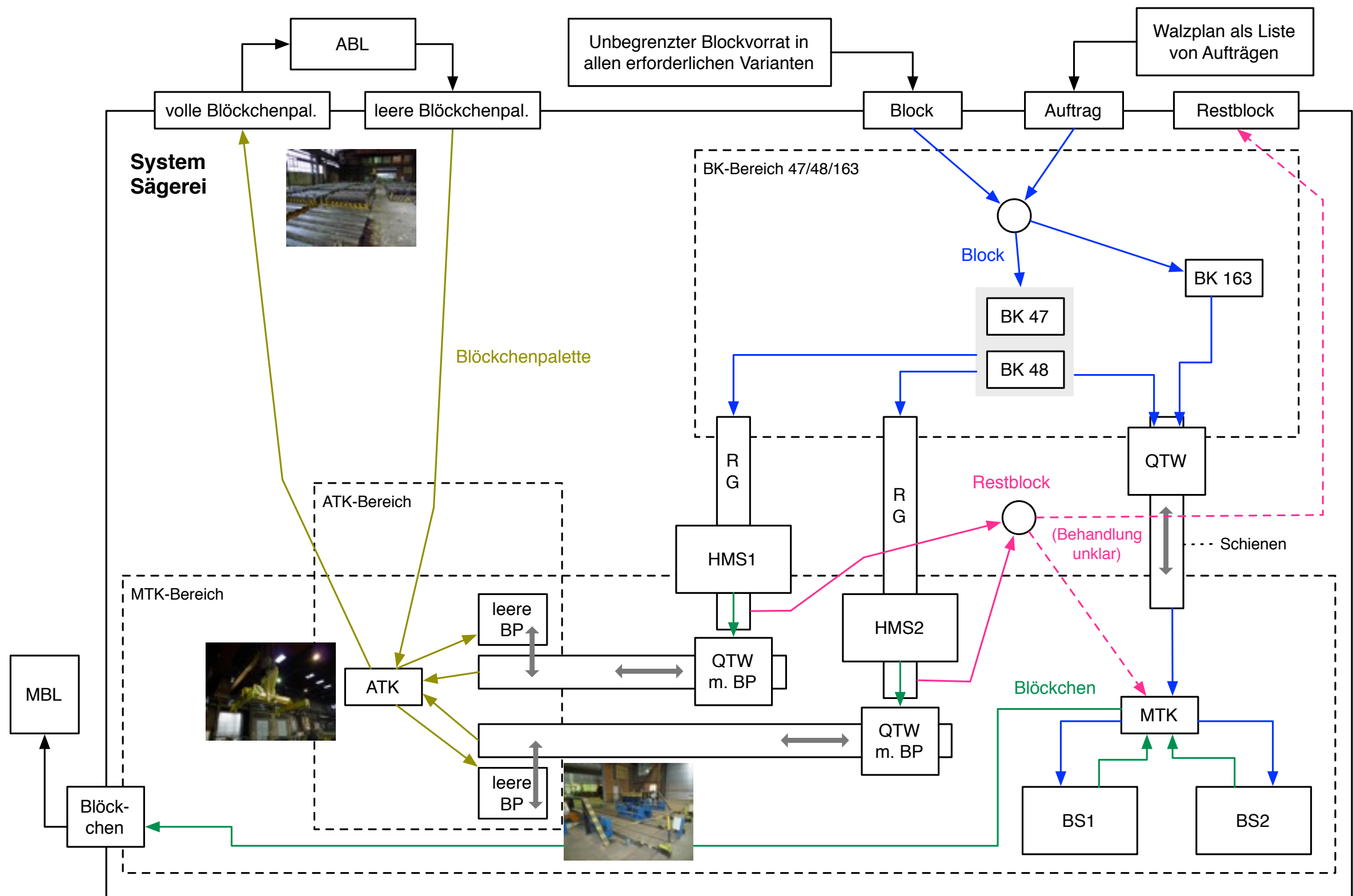


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



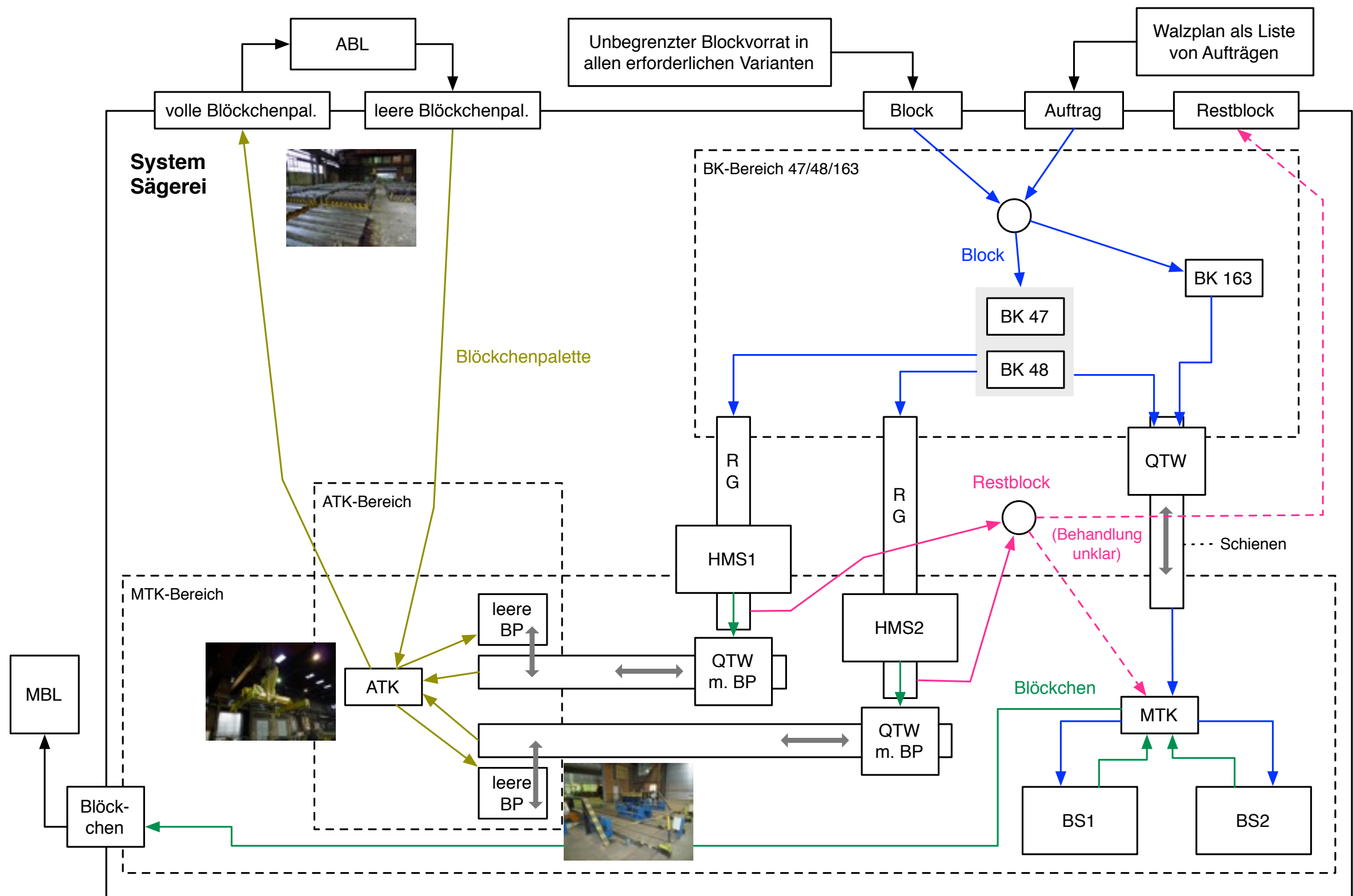


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



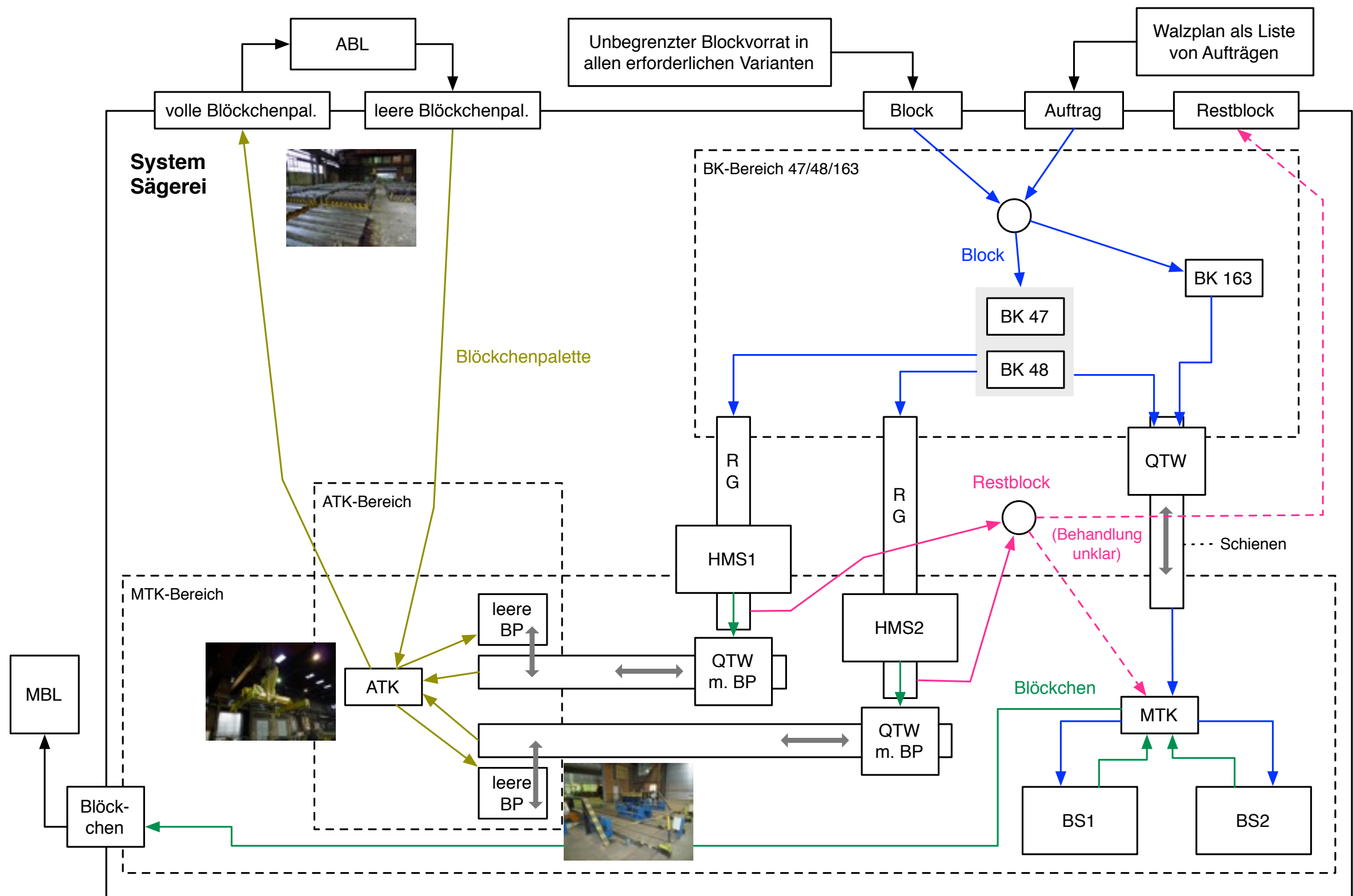


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



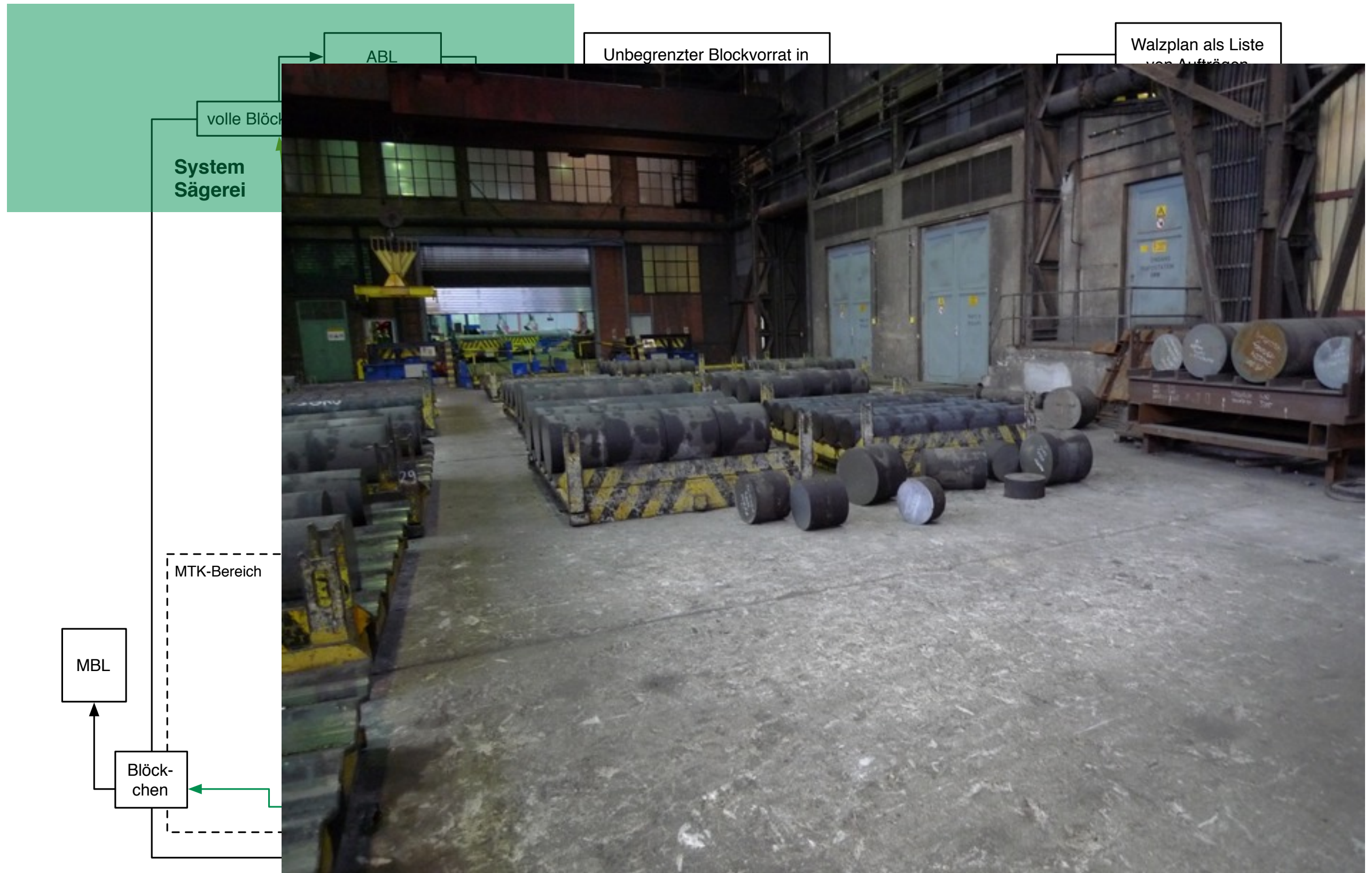


Teilsysteme Sägerei und Lager (real)





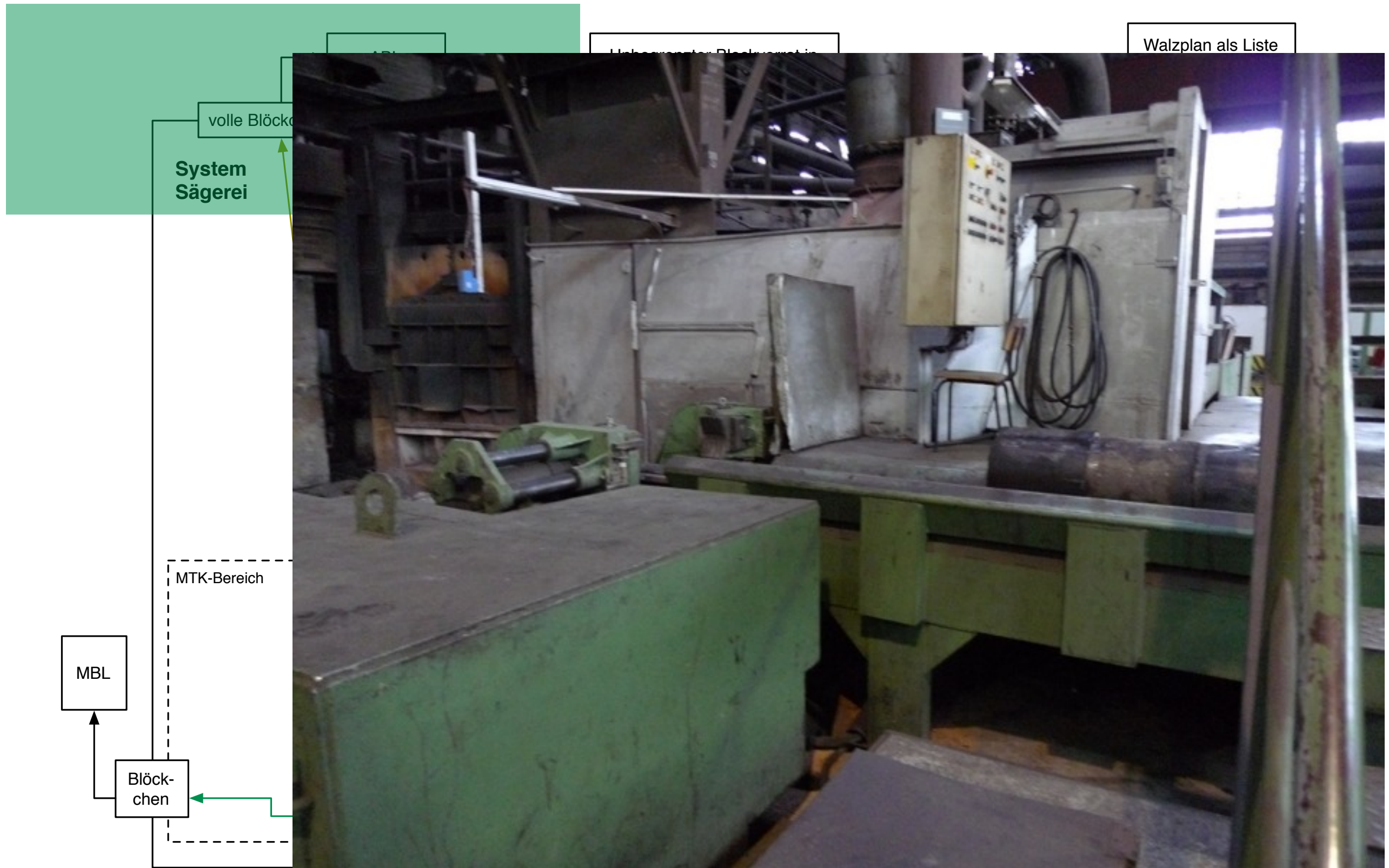
Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



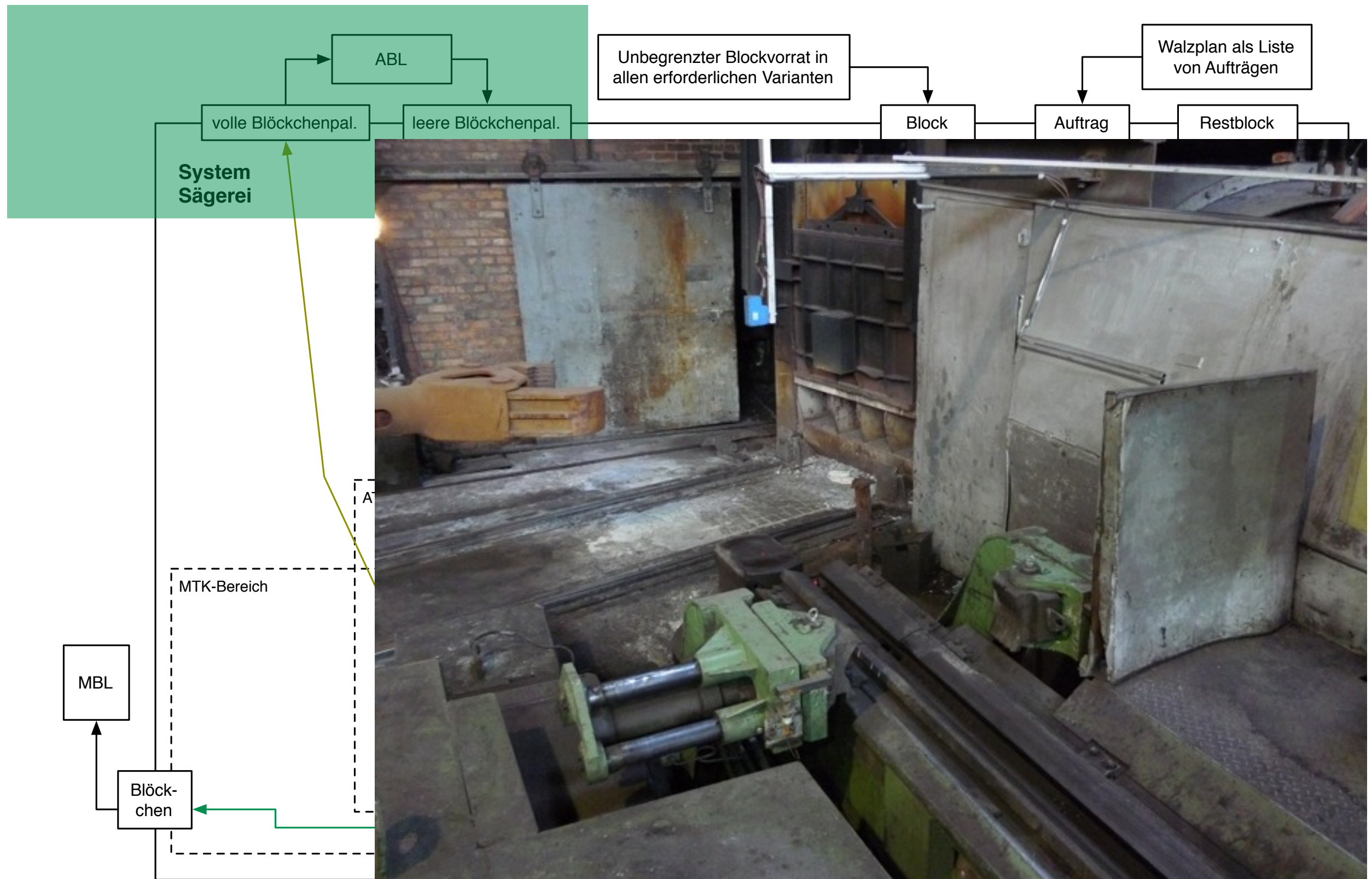
Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



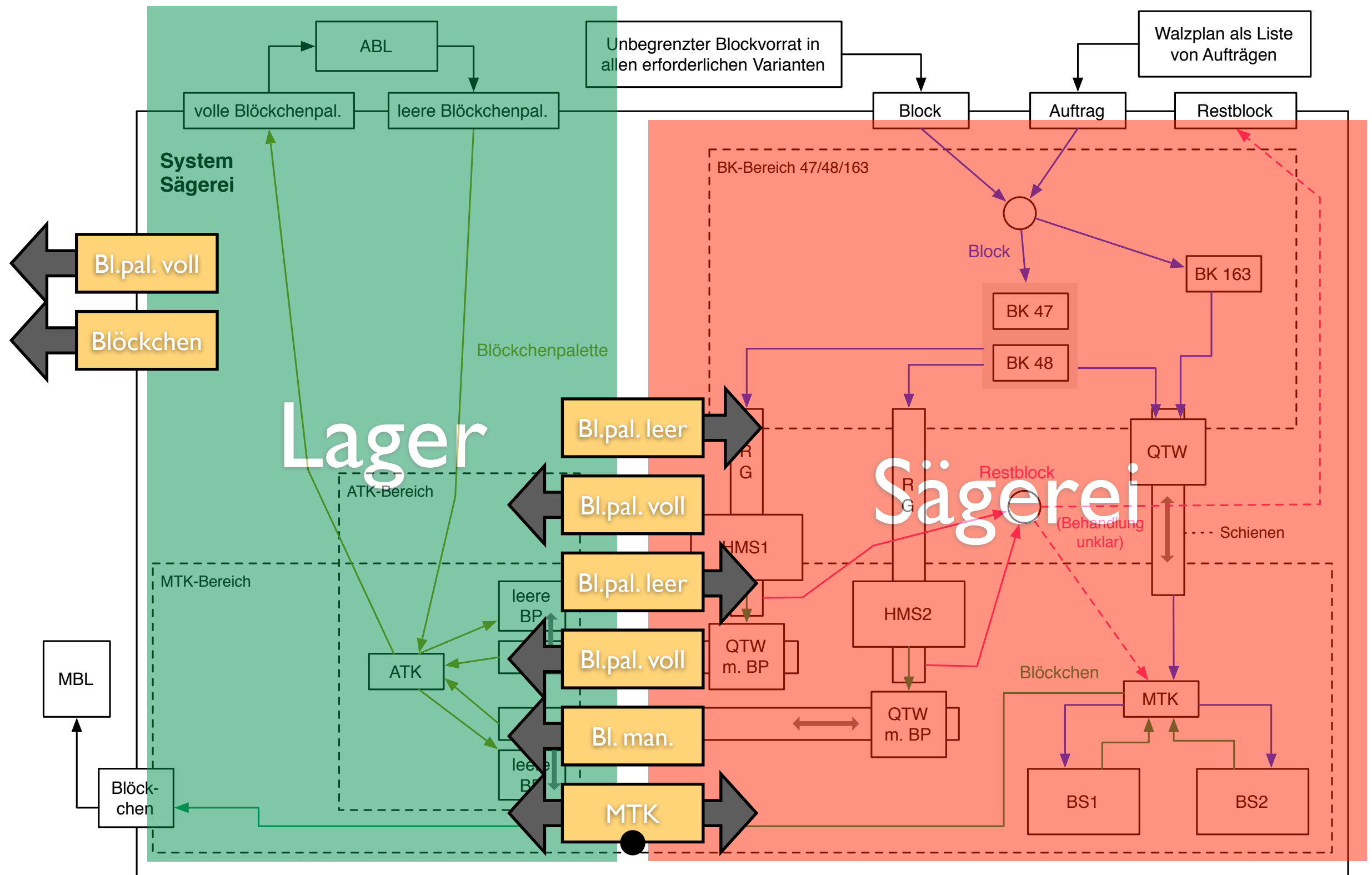
Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



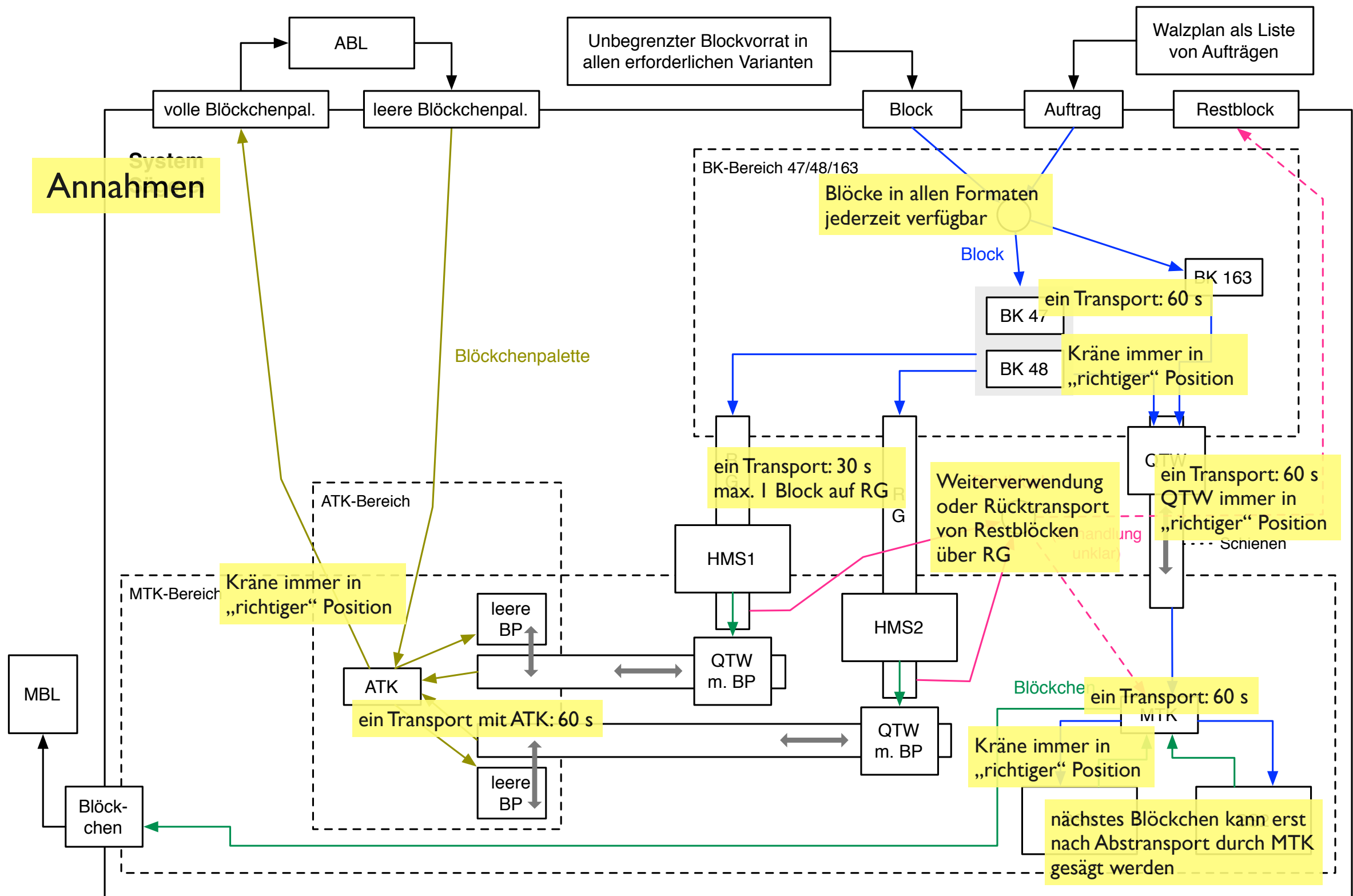
Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



Teilsysteme Sägerei und Lager



Annahmen (Vereinfachungen, Zusätze)



Auftragsspezifikation

Festgelegte Reihenfolge entspricht Walzplan,
Sägen auch mit anderer Reihenfolge möglich

Anzahl
Ringe

Endprodukt-Höhe
(hier verwendet als Blöckchenhöhe)

Durchmesser Blöckchen
(Sem.-Bericht: Scheibe)

ANHANG D: Auftragspezifikation

| AUFNR | PSM NG | Z_TR _RA DMR | Z_TR _RHO EHE | Z_V MAS SE | Z_BESTST M | Z_KMA TNR | Z _P R W | Z_TR _WD | Z_TR _ZRO LLE | Z_TR _AW S | Z_TR _AW D | Z_TR_ ROLLE | Z_T R_F GES EN K | Z_LDO | Z_TR _RIN G | Z_N MAS SE | Z_DM R_NBL | Z_W ZEIT | Z_ HB N | Z_T R_D L |
|--------|-----------|--------------------|---------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|-------------|---------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------------|-------|-------------------|------------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
| 319659 | 27 | 1163 | 273 | 1423 | 42 CrMo 4 | RING | | 215 | | | | 40,50, 80er | | 230 | 240 | 1510 | 600 | 3,65 | W | 890 |
| 321411 | 10 | 1553 | 96 | 398 | 42CrMo4+ QT | RING | | 250 | 38 | G2 | 205 | 20,40e r | | 210 | 220 | 435 | 400 | 2,85 | N | 750 |
| 322750 | 76 | 2285 | 191 | 1480 | 42CrMo4+ QT | RING | | 250 | 38 | G2 | 205 | 40,50, 80er | | 230 | 240 | 1580 | 583 | 5,65 | W | 960 |
| 323634 | 107 | 618 | 128 | 164 | S5 | RADREI FEN | 6 | 180 | 39 | | | 50er | 150 R | 190 | 200 | 190 | 320 | 1,6 | N | 480 |
| 324960 | 15 | 1714 | 161 | 724 | 42CrMo4+ QT | RING | | 250 | 38 | G2 | 205 | 40,50, 80er | | 230 | 240 | 785 | 500 | 3,75 | W | 805 |
| 324973 | 63 | 1922 | 164 | 861 | 42CrMo4+ QT | RING | | 250 | 38 | G2 | 205 | 40,50, 80er | | 230 | 240 | 925 | 500 | 4,25 | W | 865 |
| 324974 | 63 | 1922 | 164 | 861 | 42CrMo4+ QT | RING | | 250 | 38 | G2 | 205 | 40,50, 80er | | 230 | 240 | 925 | 500 | 4,25 | W | 865 |
| 325430 | 4 | 975 | 202 | 295 | 25 CrMo 4 | RING | | 215 | 38 | G2 | 175 | 40,50, 80er | | 180 | 190 | 325 | 385 | 2 | N | 495 |
| 325629 | 3 | 1347 | 110 | 74 | X 20 Cr 13 | RING | | 215 | 38 | G2 | 175 | 20,40, 50er | | 180 | 200 | 255 | 385 | 3,65 | N | 555 |
| 325955 | 2 | 1250 | 70 | 166 | 42 CrMo 4 | RING | | 215 | 38 | G2 | 175 | 20er | | 180 | 190 | 190 | 316 | 2,15 | N | 560 |
| 325956 | 3 | 1115 | 90 | 161 | 42 CrMo 4 | RING | | 215 | 38 | G2 | 175 | 20,40e r | | 180 | 190 | 185 | 316 | 2 | N | 515 |
| 326179 | 2 | 924 | 295 | 220 | Ck 22 | RING | | 215 | 38 | G2 | 175 | 40,50, 80er | | 180 | 190 | 515 | 400 | 2,35 | N | 525 |

| Formattabelle | | |
|---------------|------------------|------------|
| Blockformat | Durchmesser (mm) | Länge (mm) |
| IR 110 | 273 | 2520 |
| IR 150 | 316 | 2520 |
| IR 220 | 385 | 2510 |
| IR 265 | 365 | 3220 |
| IR 310 | 385 | 3510 |
| IR 370 | 492 | 2500 |
| IR 600 | 492 | 4150 |
| IR 500 | 583 | 2500 |
| IR 710 | 583 | 3600 |
| IR 700 | 670 | 2560 |

| Walzplan (Auszug) | | | |
|-------------------|------------|-----------------|-------------|
| Auftrag | Anz. Ringe | Durchmesser Bl. | Ringhöhe ** |
| 319659 | 27 | 600 | 273 |
| 321411 | 10 | 400 | 96 |
| 323634 | 107 | 320 | 128 |
| ... | ... | ... | ... |

**) eigentlich Höhe des Endprodukts, aber hier als Blockchenhöhe verwendet

Annahme:
bei fehlendem Format wird
Standardlänge 2500 mm verwendet

Annahme zur Transportzeit:
ein Transport dauert 60 s

| Säge | max. Durchmesser (mm) | Sägezeit (min) |
|------|-----------------------|----------------|
| HMS1 | 410* | 3-7 |
| HMS2 | 510* | 3-7 |
| BS1 | 650* | 180 |
| BS2 | 800 | 180 |

*) im Seminar-Bericht mit anderen Werten vorhanden.
Bei Widersprüchen sind immer die Angaben aus den
Folien zu verwenden!

Annahme:
bei fehlendem Format wird ein Format
mit gleichem oder nächst größerem
Durchmesser für die Sägezeit gewählt

| Blockformat* | Sägezeit (min) |
|--------------|----------------|
| IR 110 | 3,5 |
| IR 150 | 3,75 |
| IR 220 | 4,9 |
| IR 310 | 4,9 |
| IR 370 | 6,65 |
| IR 500 | 6,65 |
| > IR 500 | 7 |

MBL

Block-
chen

MTK-Bereich

Weitere Untersuchungsziele

- Sägerei
 - Untersuchung verschiedener Strategien für die Belegung der Sägen
 - Eine mögliche Strategie:
 - Belegung nach Blockdurchmesser d:
 - $d \leq 410$: HMS1 oder HMS2,
 - $410 < d \leq 510$: immer HMS2,
 - $510 < d \leq 650$: BS1 oder BS2,
 - $650 < d$: immer BS2
 - Variation der Auftragsreihenfolge (z.B. alle Blöcke mit gleichem Durchmesser zusammenfassen)

Praktikumsveranstaltung (2 Gruppen)
26.05.2010

Vorstellung der Säge und Walzstrecke

Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Erstellung Wort-/Bildmodell
bestehend aus System- und Modellbeschreibung

Praktikumsveranstaltung (Gewinnhaftlich)
(02.06.2010)

Vorstellung der System- und Modellbeschreibung
Vorstellung der Datenstrukturen und der Ein-/Ausgabe
Crashkurs ODEMX 3.0 (Magnum)

Implementierung des Modells zur Verwendung der
Spezialanwendungsbereiche COBOL

Paludans exultans (Gmelin 1791)

CAJUN
fragments

References

Looking for the Optimum in Italy

54

28.05.2010

30.05.2010

01.06.2010

03.06.2010

05.06.2010

27.06.2013

09/04/2015

LNU

13870

1420

HAZ

1