

Outputmanagement und Mainframekosten Wie passt das zusammen?

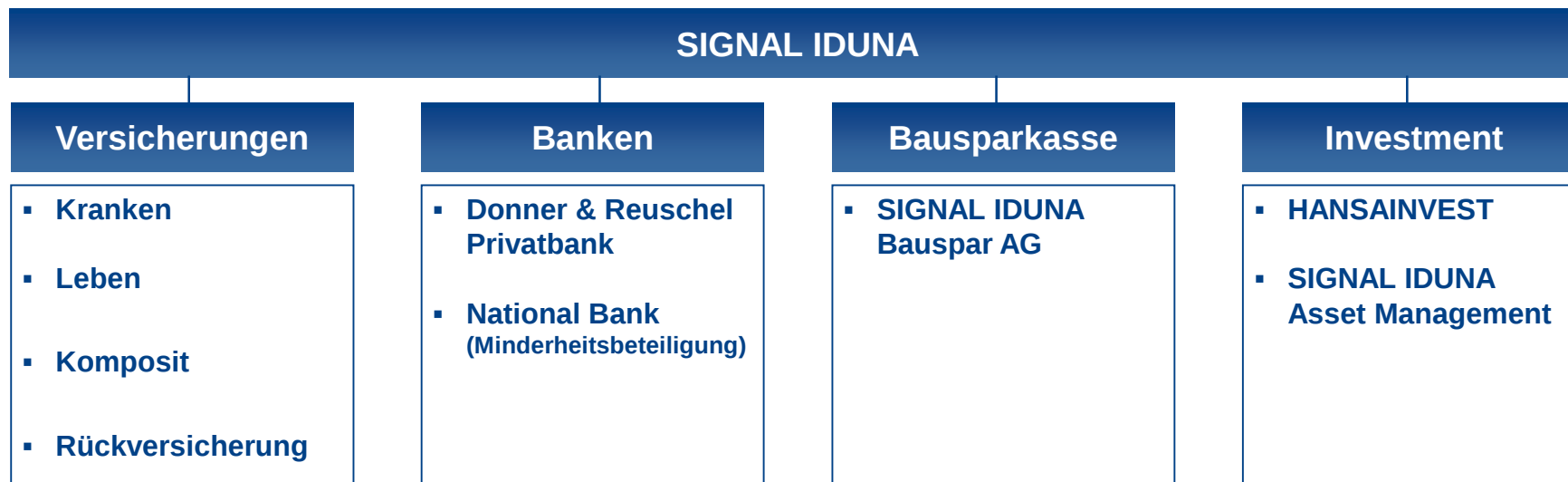
Martina Heitmann
Systemprogrammierung Host



Die SIGNAL IDUNA Gruppe

Allfinanz

Die SIGNAL IDUNA ist einer der wenigen Konzerne in Deutschland, die Dienstleistungen rund um Versicherungen, Banken, Bausparen und Investment aus einer Hand anbietet.



Standorte

Zwei Hauptverwaltungsstandorte in Deutschland



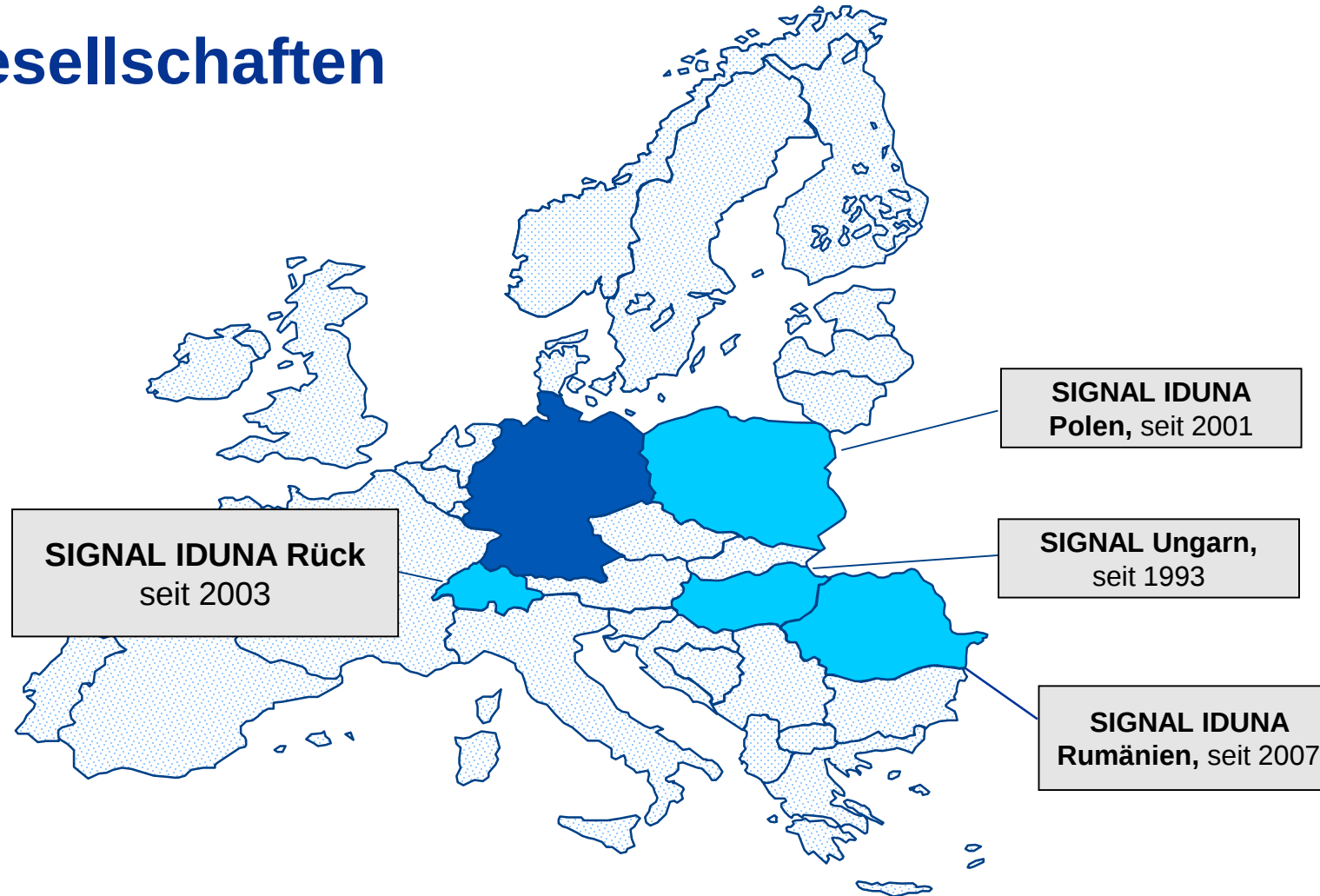
Hauptverwaltung **Dortmund**



Hauptverwaltung **Hamburg**

und ein enges Netz von Geschäftsstellen und Agenturen
über ganz Deutschland

Auslandsgesellschaften



Kennzahlen

Beitragseinnahmen	rund 5,7 Mrd. €
Mitarbeiter im Innen- und Außendienst	rund 11.000
Versicherte Personen / Verträge	mehr als 12 Mio.
Kapitalanlagen und Kundengelder	rund 72 Mrd. €

Warum Mainframe?

RAS

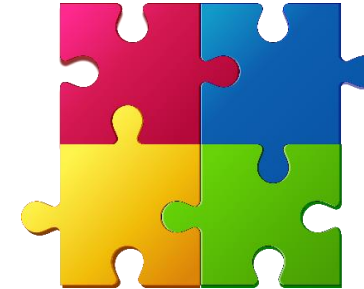
Reliability – Availability - Serviceability

Vertical
scalability



Scalability

Horizontal scalability



Compatibility

Aber ist der Mainframe nicht teuer?

Das kommt drauf an...



Eine Geschichte

Im November 2017 bekamen 130.000 KV-Kunden diese Mail:

Sehr geehrter Herr ...,
dies ist eine maschinell generierte E-Mail zu Ihrer Information, auf die Sie nicht antworten können.
Zu Ihrer Krankenversicherung liegt ein neues Dokument in Ihrem persönlichen Postfach von meine
SIGNAL IDUNA zur Ansicht bzw. zum Download bereit:

Versicherungsschein zur Krankenversicherung

Nutzen Sie hierzu Ihr persönliches Kundenlogin unter <https://www.meine.signal-iduna.de> .

In bestimmten Fällen verzichten wir auf einen Versand per Post.

Mit freundlichen Grüßen
Ihre SIGNAL IDUNA

Ergebnis: 100.000 Euro Mainframe-Kosten zusätzlich für November

Was war passiert?

Eine zweite (fiktive) Geschichte

Firma XY möchte Mainframe-Kosten sparen. Sie verlagert ihr Outputmanagement auf Server.

Ergebnis: Die Mainframe-Kosten bleiben gleich, die Serverkosten kommen dazu.

Das heißt, das Outputmanagement war auf dem Mainframe ‚kostenlos‘.



Warum?

Wie entstehen Mainframe-Kosten ?

IBM unterscheidet bei Software

OTC
(One Time Charging)



Fester Preis

MLC
(Monthly License Charging)



Abrechnung
nach Verbrauch !



z/OS, IMS, DB2, MQ...

Wie wird der Verbrauch gemessen?

~~MIPS~~

MSU !

MSU = ‚Millions of Service Units per hour‘



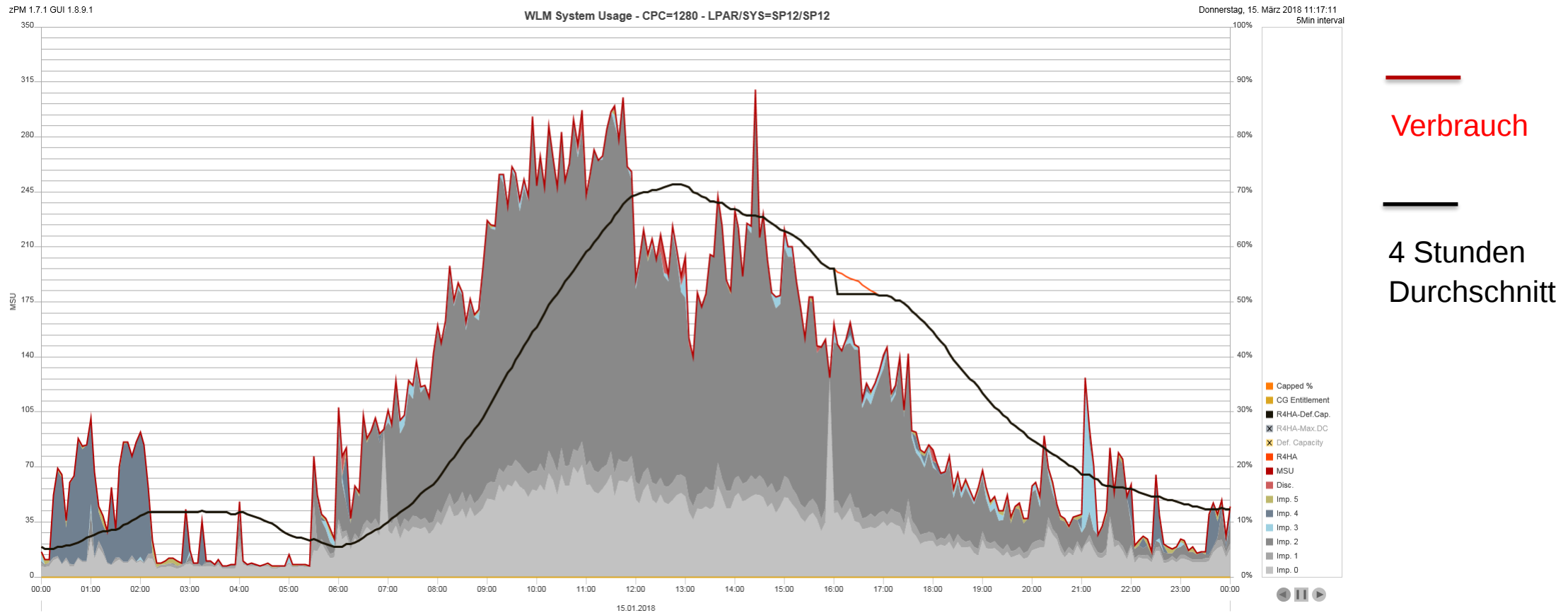
**Dammtor
z14
(3906-511)**

Max
2x 835 MSUs

**Dienstleister
z14
(3906-511)**



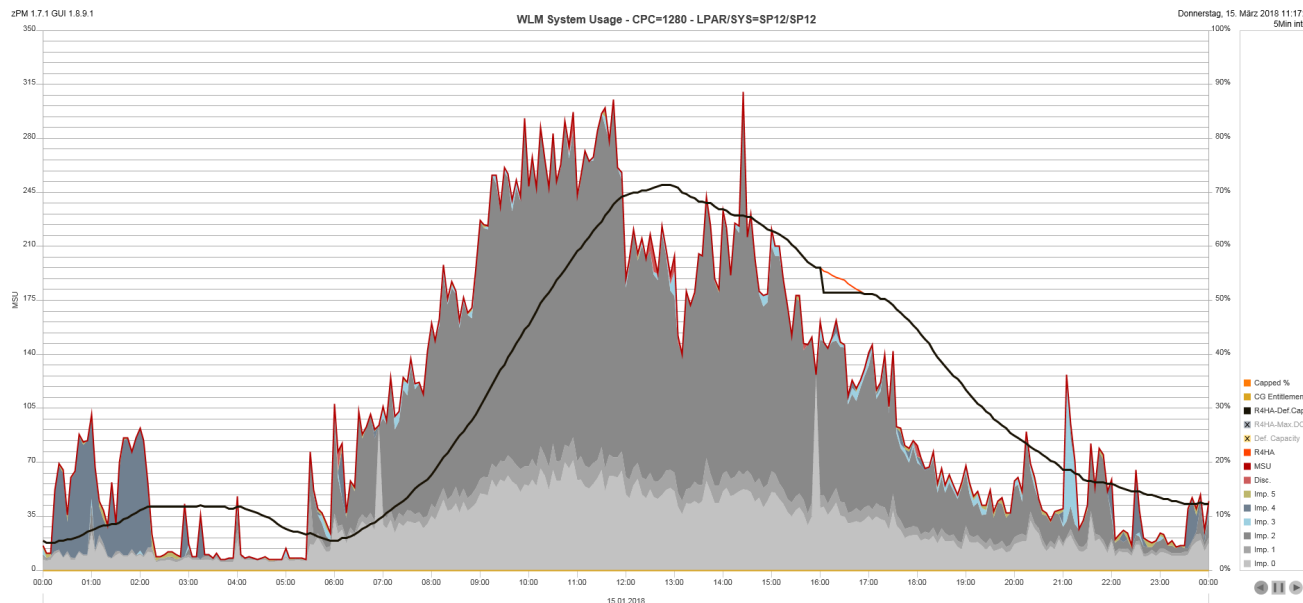
Eine typische Verbrauchskurve



Was wird berechnet?

- Je Software der höchste 4-Stunden-Wert des Monats!
- Es zählt der Verbrauch der Systeme, auf denen die Software (z.B. IMS) läuft.

Peak : 15.1. 12:00 Uhr



	IMS	z/OS
SP11	157	157
SP12	247	247
SP13		13
SP14		141
SP15		8
Weitere		39
<u>Summe</u>	<u>406</u>	<u>605</u>

Was ist also im November passiert?

- Mailversand führte zu vielen Onlinezugriffen der Kunden.
- Tagsüber, zur selben Zeit wie die Mitarbeiter.
- Kraftfahrt-Beitragsanpassung war verschoben worden und hatte auch Mails verschickt.
- Und der höchste Tag bestimmt die Kosten des Monats!

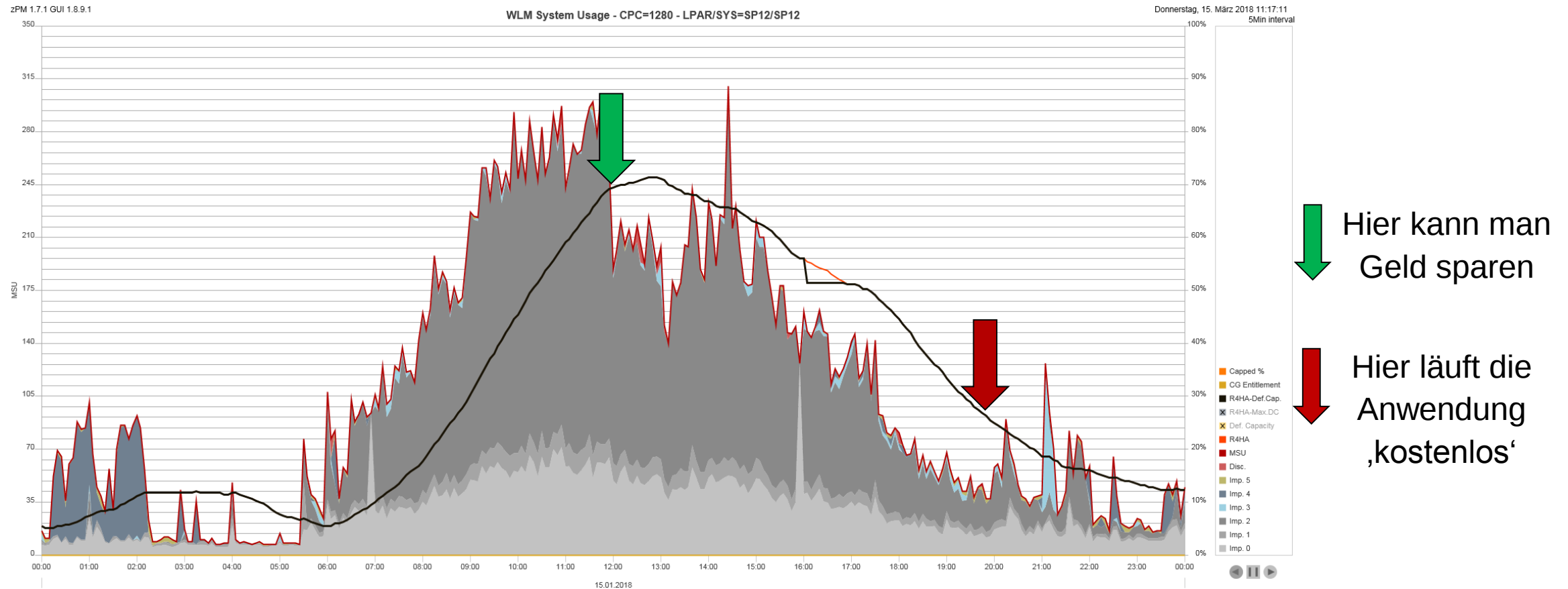


Aber auch:

- Zuverlässige Performance trotz vieler Kundenzugriffe.
- Die Kapazität dafür kostet nur Geld, wenn wir sie auch brauchen!



Und was macht Firma XY falsch?



Was können wir also tun?



Verbrauch verteilen

- Aktionen entzerren
- Maßgeschneiderte Systeme
 - Brauche mein Programm wirklich IMS / DB2?
- Workload gewichten
 - Muss mein Programm zur Peak-Zeit laufen?

Unsere Lösung des Mail-Problems:

2018: Verzicht auf Mailversand bei KV-Aktion

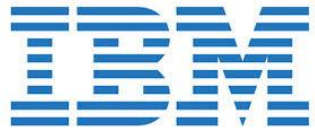
2019: Datenpool für die Kundenzugriffe, dadurch effektivere DB-Zugriffe und Verlagerung der Mainframe-Belastung in die Nacht.



Verbrauch kontrollieren

- Deckelung des Verbrauchs (Capping)
 - In der Nacht, um unnötige Spitzen zu vermeiden
- Nutzung von zIIP-Prozessoren
 - zIIP = ‚System z Integrated Information Processor‘
 - Keine MSU-Kosten für Java, viele DB2-Funktionen und einige andere Software
- Für neue Workload in der Peakzeit:
 - evtl. Container Pricing
- Auch möglich: Nutzung von zLinux





Outputmanagement und Mainframekosten: Das passt zusammen!

