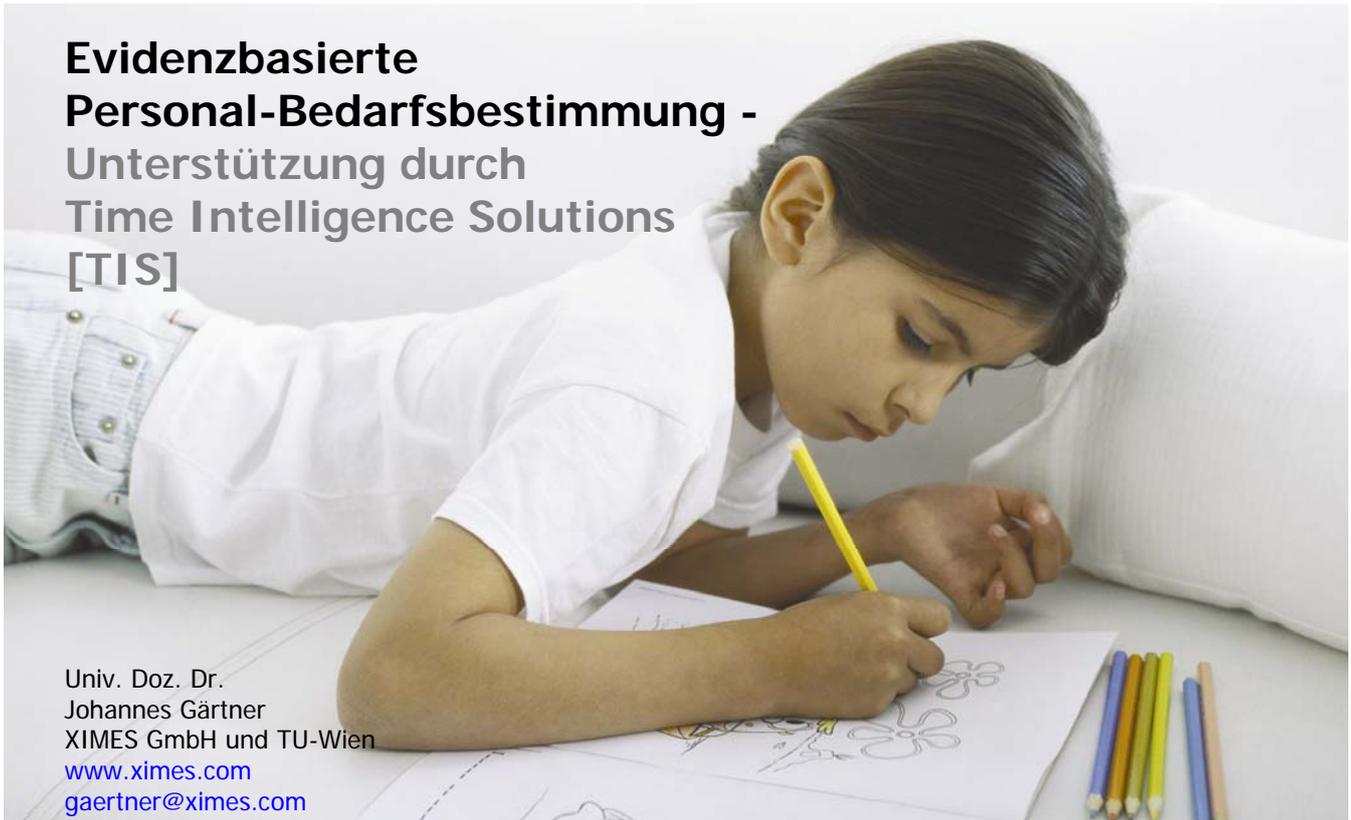


# Evidenzbasierte Personal-Bedarfsbestimmung - Unterstützung durch Time Intelligence Solutions [TIS]



Univ. Doz. Dr.  
Johannes Gärtner  
XIMES GmbH und TU-Wien  
[www.ximes.com](http://www.ximes.com)  
[gaertner@ximes.com](mailto:gaertner@ximes.com)

© XIMES - 1

## Inhalt

- ▶ Das Aufgabenfeld
  - „Evidenzbasierter“ Personalbedarf
  - Time Intelligence Solutions [TIS]
  - Ein kleines Beispiel

## Professionelles Arbeitszeitmanagement

**Arbeitszeitmanagement** = Verbindung von Arbeit und Personen

**Arbeitszeitmanagement** = aktives, systematisches Arbeiten an der Übereinstimmung von Bedarf und verfügbarer Arbeitszeit zu jedem Zeitpunkt

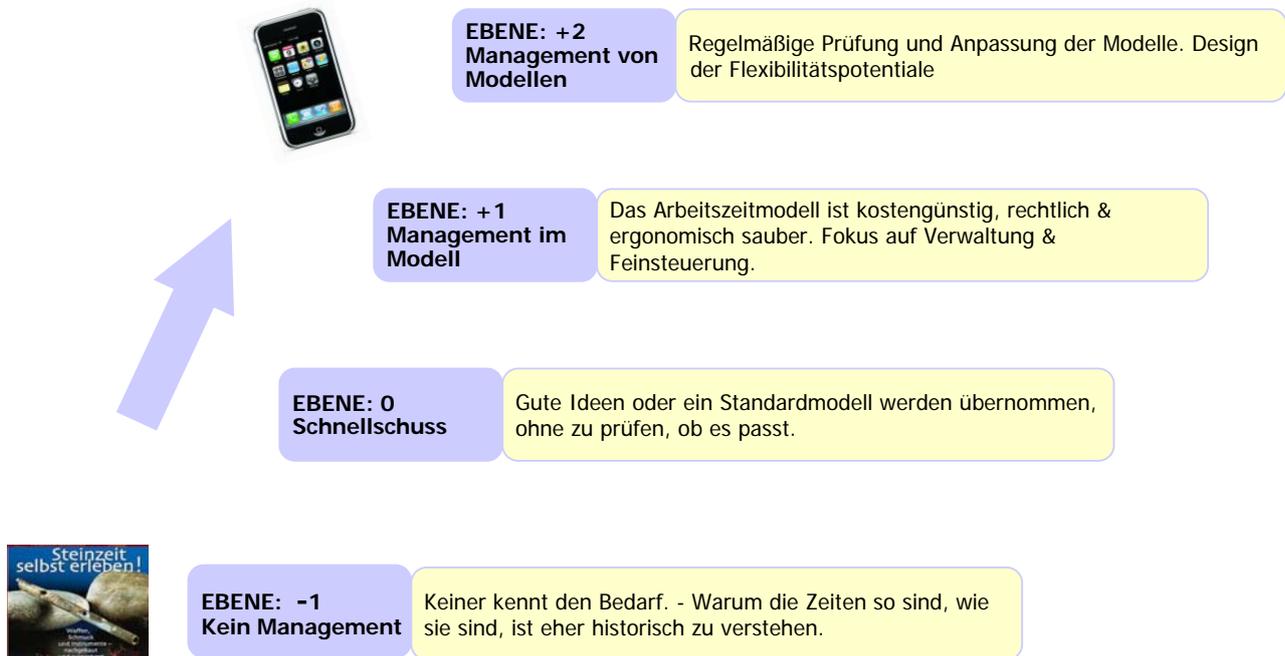
### Professionelles Arbeitszeitmanagement – Balance vieler Ziele

- optimiert die Kosten.
- berücksichtigt arbeitswissenschaftliche Kriterien.
- sichert die Qualität der Produkte bzw. Dienstleistungen.
- sucht die Balance von Einkommen, Arbeitszeit und Freizeit.
- hält alle Bestimmungen des Arbeitsrechts ein.
- macht das Eingehen auf verschiedene Situationen möglich, erlaubt ein rasches Reagieren auf Veränderungen.
- fördert die Wettbewerbsfähigkeit.
- ist transparent.
- nutzt entsprechende Instrumente für Planung, laufende Steuerung & Verwaltung
- ...

## Teilaufgaben der Arbeitszeit-Gestaltung und -Optimierung



Regelmäßige Prüfung und Anpassungen der Modelle sind zentral.



## Inhalt

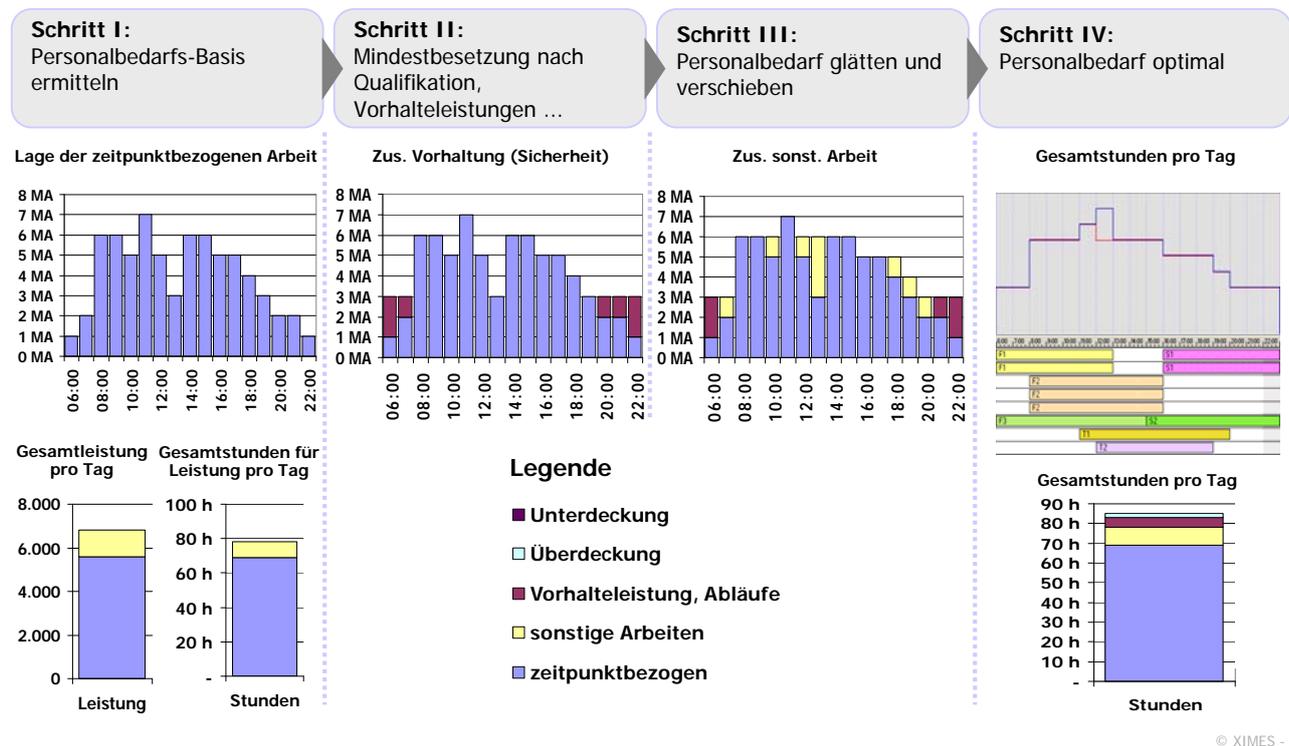
Das Aufgabenfeld

▷ „Evidenzbasierter“ Personalbedarf

Time Intelligence Solutions [TIS]

Ein kleines Beispiel

## Den Personalbedarf in vier Schritten bestimmen - Beispiel



## Evidenzbasierte Personalbedarfsbestimmung (&amp;-controlling)

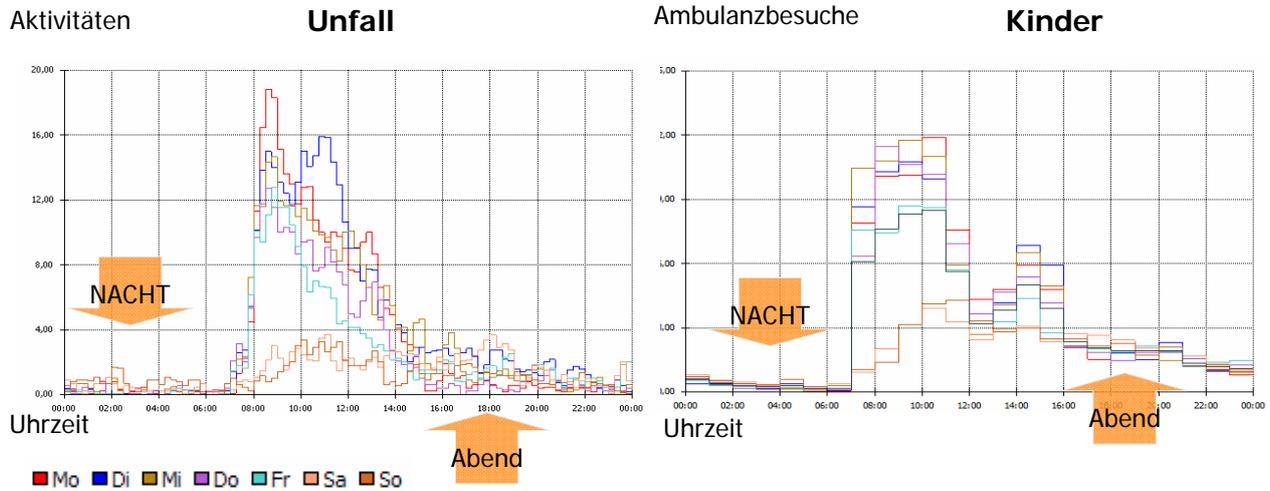
- versucht (wesentliche Aspekte) der Personalbedarfsbestimmung mit **Evidenz aus der konkreten Arbeitssituation** heraus zu basieren
- arbeitet dabei mit **vorhandener Evidenz** insbesondere Daten aus Softwaresystemen
- formuliert **Thesen** und prüft, wie weit diese durch Evidenz widerlegt bzw. gestützt werden können (den Raum des Behauptbaren reduzieren)

Dabei

- berücksichtigt es **angemessen Rhythmen und Entwicklungen des Personalbedarfs**
- orientiert möglichst auf **kontinuierliche Weiterentwicklung** der angewandten Verfahren und angemessenen Prüfung der Annahmen

Das erfordert **spezifische, effiziente, anpassbare Verfahren**.

### Beispiel: Hoher Bedarf am Abend, geringerer Bedarf in der Nacht



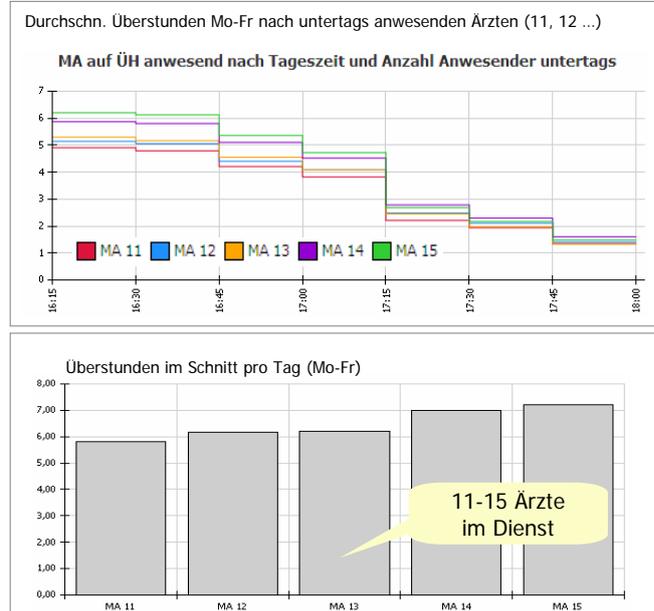
### BEISPIEL PLANQUALITÄT: Wie oft waren wie viele Personen anwesend?

- Die Berechnung erfolgte für Montag an normalen Arbeitstagen (keine Feiertage).
- Pro Zeitpunkt wird angegeben, wie oft es vorkam, dass eine bestimmte Zahl von Personen da war. ZB um 8:00 war 2-mal 11 Personen, 3-mal 12 Personen, ... anwesend.
- Es gab sehr starken Schwankungen in der Besetzung ohne korrespondierende Schwankungen im Arbeitsanfall.

| No. | A Zeit | Von 0,00 | Von 1,00 | Von 2,00 | Von 3,00 | Von 4,00 | Von 5,00 | Von 6,00 | Von 7,00 | Von 8,00 | Von 9,00 | Von 10,00 | Von 11,00 | Von 12,00 | Von 13,00 | Von 14,00 | Von 15,00 | Von 16,00 | Von 17,00 | Von 18,00 |  |
|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 1   | 00:00  |          | 117,00   | 5,00     |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 2   | 01:00  |          | 122,00   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 3   | 02:00  |          | 122,00   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 4   | 03:00  |          | 122,00   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 5   | 04:00  |          | 122,00   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 6   | 05:00  |          | 122,00   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 7   | 06:00  |          | 122,00   |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 8   | 07:00  |          | 117,00   | 5,00     |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 9   | 08:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00      | 3,00      | 12,00     | 28,00     | 26,00     | 30,00     | 15,00     | 8,00      |           |  |
| 10  | 09:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 3,00      | 11,00     | 28,00     | 28,00     | 29,00     | 15,00     | 6,00      | 2,00      |           |  |
| 11  | 10:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 3,00      | 11,00     | 28,00     | 28,00     | 29,00     | 15,00     | 6,00      | 2,00      |           |  |
| 12  | 11:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 3,00      | 11,00     | 28,00     | 29,00     | 29,00     | 14,00     | 6,00      | 2,00      |           |  |
| 13  | 12:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 3,00      | 11,00     | 28,00     | 29,00     | 29,00     | 14,00     | 6,00      | 2,00      |           |  |
| 14  | 13:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 3,00      | 10,00     | 30,00     | 29,00     | 28,00     | 14,00     | 6,00      | 2,00      |           |  |
| 15  | 14:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 3,00      | 10,00     | 31,00     | 28,00     | 28,00     | 15,00     | 5,00      | 2,00      |           |  |
| 16  | 15:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00     | 2,00      | 7,00      | 28,00     | 27,00     | 27,00     | 17,00     | 10,00     | 4,00      |           |  |
| 17  | 16:00  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2,00      | 3,00      | 14,00     | 33,00     | 24,00     | 30,00     | 11,00     | 7,00      |           |  |
| 18  | 17:00  |          | 5,00     | 5,00     | 9,00     | 19,00    | 25,00    | 21,00    | 19,00    | 11,00    | 5,00     | 2,00      | 3,00      |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 19  | 18:00  |          | 44,00    | 39,00    | 29,00    | 10,00    | 2,00     |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 20  | 19:00  |          | 113,00   | 9,00     | 1,00     |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |

## Beispiel: Mehr Personal untertags würde hier nicht Überstunden reduzieren

Mehr Personal untertags würde hier nicht Überstunden reduzieren



|              |   |
|--------------|---|
| Daten        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überstunden (ÜH) aus Zeitraum 2 ¾ Jahre</li> <li>Exkl. Extremfälle (zB Besetzung 9, 10, ... 16, 17, 18, 19)</li> </ul>   |
| Grafik zeigt | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittelwert der ÜH pro Tag (ab 16:15)</li> <li>Jeweils für eine bestimmte Besetzungsstärke untertags</li> </ul>   |
| Ergebnis     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Relativ konstante Gesamtzahl. Weitgehend unabhängig von der Besetzungsstärke untertags.</li> <li>Damit sinkende Zahl an ÜH pro Kopf bei höherer Besetzungsstärke.</li> </ol> |
| Resümee      | <b>Am Nachmittag gibt es täglich einen festen Zusatzbedarf nach 16:15!</b>  |

## Inhalt

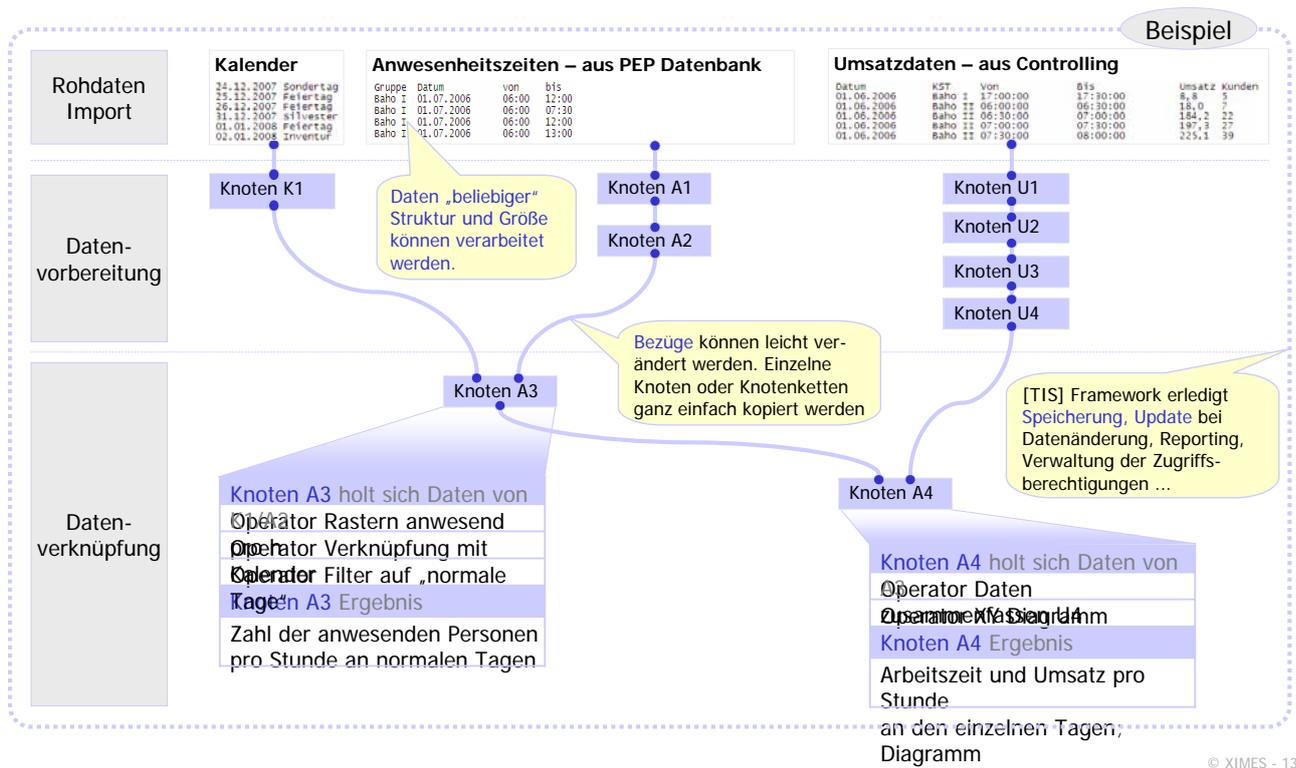
Das Aufgabenfeld

„Evidenzbasierter“ Personalbedarf

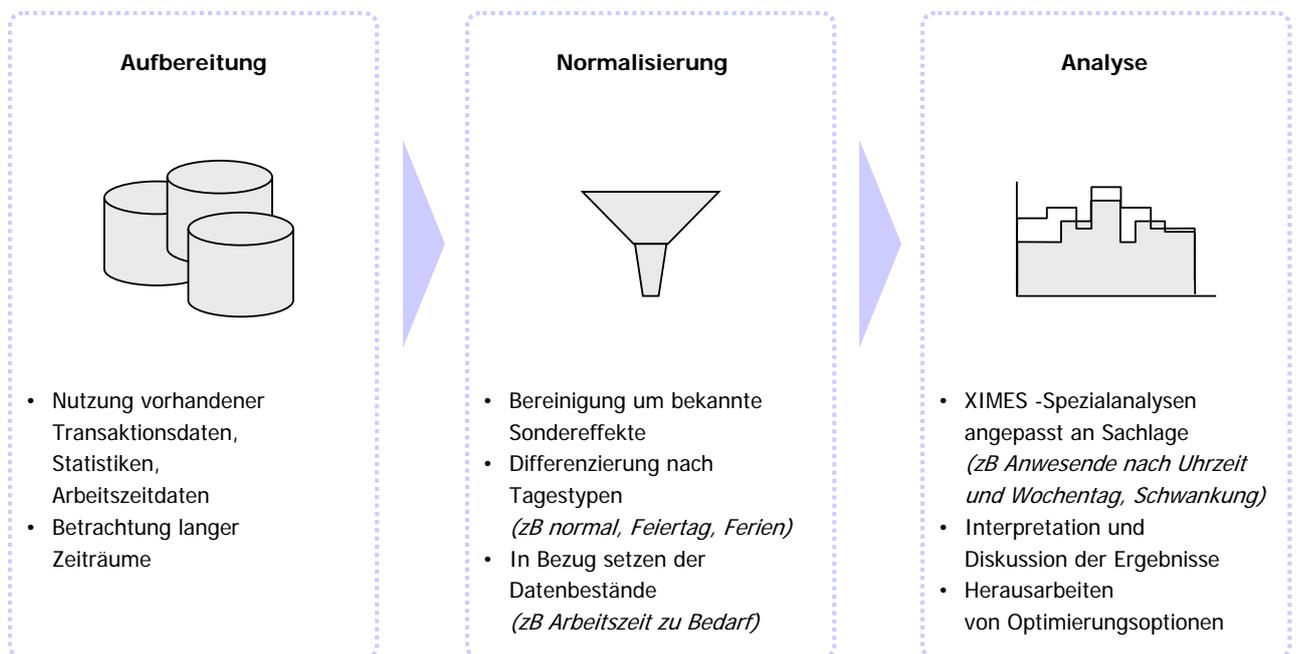
▶ Time Intelligence Solutions [TIS]

Ein kleines Beispiel

[TIS] – Bauen von Client-Server Solutions wie mit „Legobausteinen“



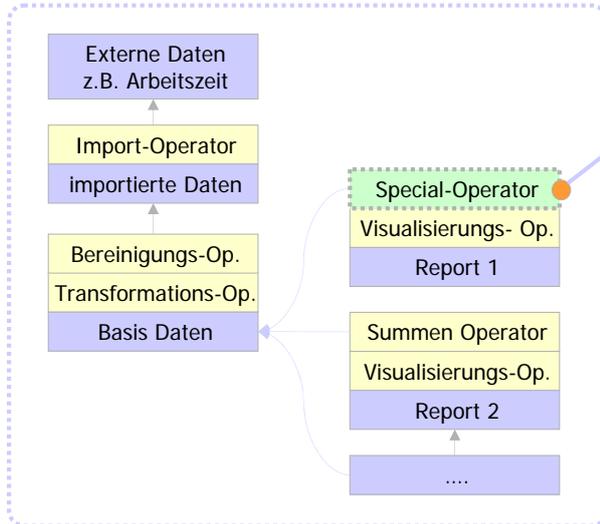
Mit [TIS]<sup>1)</sup> systematisch zu aussagefähigen Analysen von Zeitdaten



1) Time Intelligence Solutions – Spezialsoftwaretool entwickelt von XIMES zur zeitbezogenen Massendatenanalyse

## [TIS] – Leichte Erweiterbarkeit auf zwei Ebenen

**1) Durch ANWENDER:**  
**Vorlagen für Solutions aus Knoten und Operationen aufbauen.** Statt dann in einer Tabellenkalkulation immer wieder von Neuem Zellen in Bezug zueinander zu setzen, einfach Solutions aus Vorlagen zusammen bauen anpassen.



**2) PROGRAMMIERER:**  
**Neue Operatoren sind leicht zu programmieren.** Sehr einfach können weitere Berechnungsverfahren und Visualisierungen als Operatoren entwickelt werden und in den Operatorenpool integriert werden.

**Nur die Kernaufgaben müssen für neue Operatoren programmiert werden**

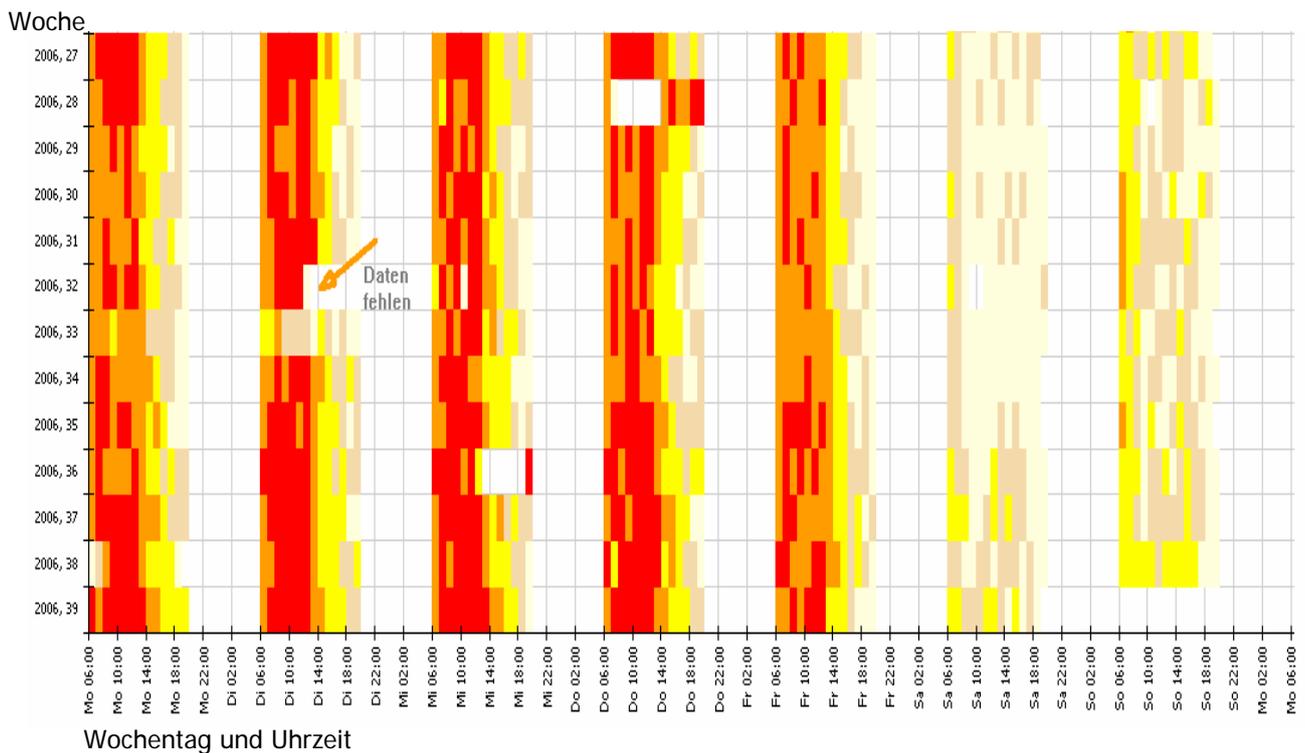
|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Parameter/Interaktion | (Visualisierung) |
| Berechnung            | ...              |

**Das [TIS]-Framework für die Software Programmierung stellt zur Verfügung**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| User Interface        | Data Management        |
| Speicherung ...       | <b>User management</b> |
| Update management     | Security management    |
| Versionsmanag. Appl.  | Drucken, Export ...    |
| Versionsm. Operatoren | ...                    |

**Programmierer behalten die Kontrolle über Code und entscheiden wer Operatoren nutzen darf.**

## BEISPIEL: Landkartencodierung für Visualisierung großer Mengen



## Inhalt

Das Aufgabenfeld

„Evidenzbasierter“ Personalbedarf

Time Intelligence Solutions [TIS]

▶ Ein kleines Beispiel

## Vorführung/Video