



Zentrale IT an der Eberhard Karls Universität: Zentrum für Datenverarbeitung

ZKI Herbsttagung 2011
13.09.2011



die Universität

- **Eberhard Karls Universität Tübingen**
 - gegründet 1477 durch Graf Eberhard "im Bart" von Württemberg-Urach
 - 24.000 Studierende, 5.500 Mitarbeitende, 400 Professoren
 - Einwohnerzahl Tübingen: 85.000, Durchschnittsalter 38,3 Jahre: **jüngste Stadt**
 - organisatorisch und rechtlich getrenntes Klinikum mit "gemeinsamer" Medizinischer Fakultät





Tübingen

- 75.000 Einwohner
 - minus 26.500 Studierende
 - minus 6.000 Mitarbeiter Universität
 - minus 4.000 Doktoranden
 - minus 12.000 Langzeitstudierende
 - minus 8.000 Mitarbeiter Klinikum
 - minus Mitarbeiter Studierendenwerk, Uni-Zulieferer, Reinigung, ...: ca. 18.499
 - **1 Tübinger Einwohner hat nichts mit Uni zu tun!**





Zentrum für Datenverarbeitung

- Leitbild

Das ZDV ist das Rechenzentrum der Universität Tübingen.

Es versorgt bedarfsgerecht Studierende, Fakultäten und zentrale Einrichtungen mit einer IT-Infrastruktur und mit IT-Dienstleistungen, die Basis erfolgreichen Lernens, Lehrens und Forschens an der Universität Tübingen sind.





Gründung

- 26. Mai 1959:

Einrichtung eines Rechenzentrums

- Nachdem der Bund der Universität einen Digital-Rechner 2002, den ersten von Siemens 1959 vorgestellten Seriencomputer, leihweise zur Verfügung gestellt hat, beschließt der Kleine Senat die Einrichtung eines Rechenzentrums im Rahmen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. Es soll vom Inhaber eines neu zu errichtenden Extraordinariats geleitet werden und allen Institutionen, Instituten und Einrichtungen der Universität zur Bearbeitung geeigneter Aufgaben zur Verfügung stehen. Kommissarischer Leiter des Rechenzentrums wird Prof. Erich Kamke. In der Universitätsverwaltung kommt die elektronische Datenverarbeitung zuerst bei der Berechnung der Kolleggebühren zum Einsatz.





50 Jahre

Zentrum für Datenverarbeitung



Friedliche Kuh schluckt Goethes Farbenlehre

Maschinen ersetzen Gelehrtentteams — Interessantes Kolloquium in Tübingen

Tübingen (Isw). Wissenschaftliche Arbeiten, die früher oft Jahre — und Jahrzehntelang ganze Gruppen von Gelehrten beanspruchten, können heute von elektronischen Berechnungsanlagen in Sekundenschnelle geleistet werden. Lediglich die Vorarbeiten zur sogenannten Programmierung der Maschine müssen noch von Gelehrten erledigt werden. Bald wird es aber auch möglich sein, durch die Maschinen Schriften selbständig lesen und auswerten zu lassen.

Diese Angaben wurden vor der Presse zu Beginn eines Kolloquiums von rund 50 Gelehrten aus aller Welt gemacht, die sich drei Tage lang an der Universität Tübingen mit den maschinellen Möglichkeiten und der Methode der literarischen Analyse und der Lexikographie befassen. Als „Material“ dient Band drei von Goethes Farbenlehre. Die Indexziffern dafür wurden an der Universität Tübingen erarbeitet.

Die IBM Deutschland in Sindelfingen erliefte sie auf 120 000 Lochkarten und in vielen hundert Listen, die zu Beginn des Kolloquiums von der IBM der Universität geschenkt wurden. Diese Listen werden von der „IBM“ 305 Romac, einer Simultanabrechnungsanlage, entsprechend der Programmierung ausgerechnet. Die Maschine wird von IBM mit einer „friedlichen Kuh“ verglichen: sie „schluckt“ ein Buch, in diesem Fall Goethes Farbenlehre und „verdaut“ es. Das Ergebnis sind kilometerlange Papierstreifen und zentnerschwere Lochkartenpakete.

Mehrere Professoren, die an dem Kolloquium teilnehmen, wiesen vor der Presse darauf hin, daß das Ausland in der Verwendung solcher Maschinen auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften, in der Analyse der sprachlichen Struktur und in der Abfassung von Wörterbüchern der Bundesrepublik um einiges voraus sei. Dabei würden zum Beispiel alle im germanischen Sprachbereich erschienenen und geplanten Wörterbücher von dem deutschen Wörterbuch beeinflusst, das auf die Gebrüder Grimm zurückgeht.

Von besonderem Interesse waren die Angaben über die Möglichkeiten der Analysen, die die IBM-Maschine in dem vorliegenden Fall zuläßt. So kann sie alle in dem Band vorhandenen Wörter in alphabetischer Reihenfolge wiedergeben, ebenso Angaben darüber, wie oft ein beliebiges Wort im Text erscheint, auf welcher Seite und in welcher Zeile es steht. Wenn nach Wörtern mit doppelter Bedeutung gefragt wird, so hält die Maschine automatisch „Rückfrage“.

Das Tübinger Kolloquium dient der Schaffung eines Goethe-Wörterbuches, an dem seit längerer Zeit gearbeitet wird.



ELEKTRONISCH AUSGEWERTET: An der Abfrage- und Überwachungs-einrichtung der Simultanabrechnungsanlage. Von links: Professor Alwin Walther, Leiter des Instituts für Praktische Mathematik der TH Darmstadt; Peter Bonifacius Fischer O.S.B., Leiter des Vetus-Latina-Institutes Beuron; ein Ingenieur der IBM und Pater Professor Roberto Bosa S.J., Gallarate (Italien). Foto: Fischer





Einbindung in die Universität

- das IKM
Informations-, Kommunikations- und
Medienzentrum
der Universität besteht aus den
Geschäftsbereichen
 - Universitätsbibliothek
 - Zentrum für Datenverarbeitung
- unter Leitung des Prorektors Forschung
- in Kooperation mit den Fakultäten
- ...und ist SEHR lebendig





Struktur des ZDV

- das ZDV gliedert sich in fünf Abteilungen:
 - Campus IT Customer Services
 - Informations- und Verwaltungssysteme
 - Netze und Netzdienste
 - Personen- und Benutzermanagement
 - Zentrale Systeme





Campus IT Customer Services

- stellt wichtige Dienste für die ganze Universität bereit
 - AD-Domäne uni-tuebingen.de
 - Windows-Storage (NetApp FAS 3140A)
 - Softwareverteilung und Updates (Baramundi)
 - Softwarelizenzen, Campus-Portal, Software-Shop
 - Betreuung von ca. 3.500 Endgeräten, 12 Pools
 - Hotline und Schulungen
 - Client-Virtualisierung





Informations- und Verwaltungssysteme

- „Verwaltungs-EDV“
 - seit 01.01.2010 zusammen mit bisherigem ZDV
 - Unterstützung der Verwaltung der Universität mit IT-Infrastruktur und vielen Fachverfahren
 - Software der Firma HIS (Hauptverfahren)
 - anstehendes Projekt: Ablösung von HIS LSF

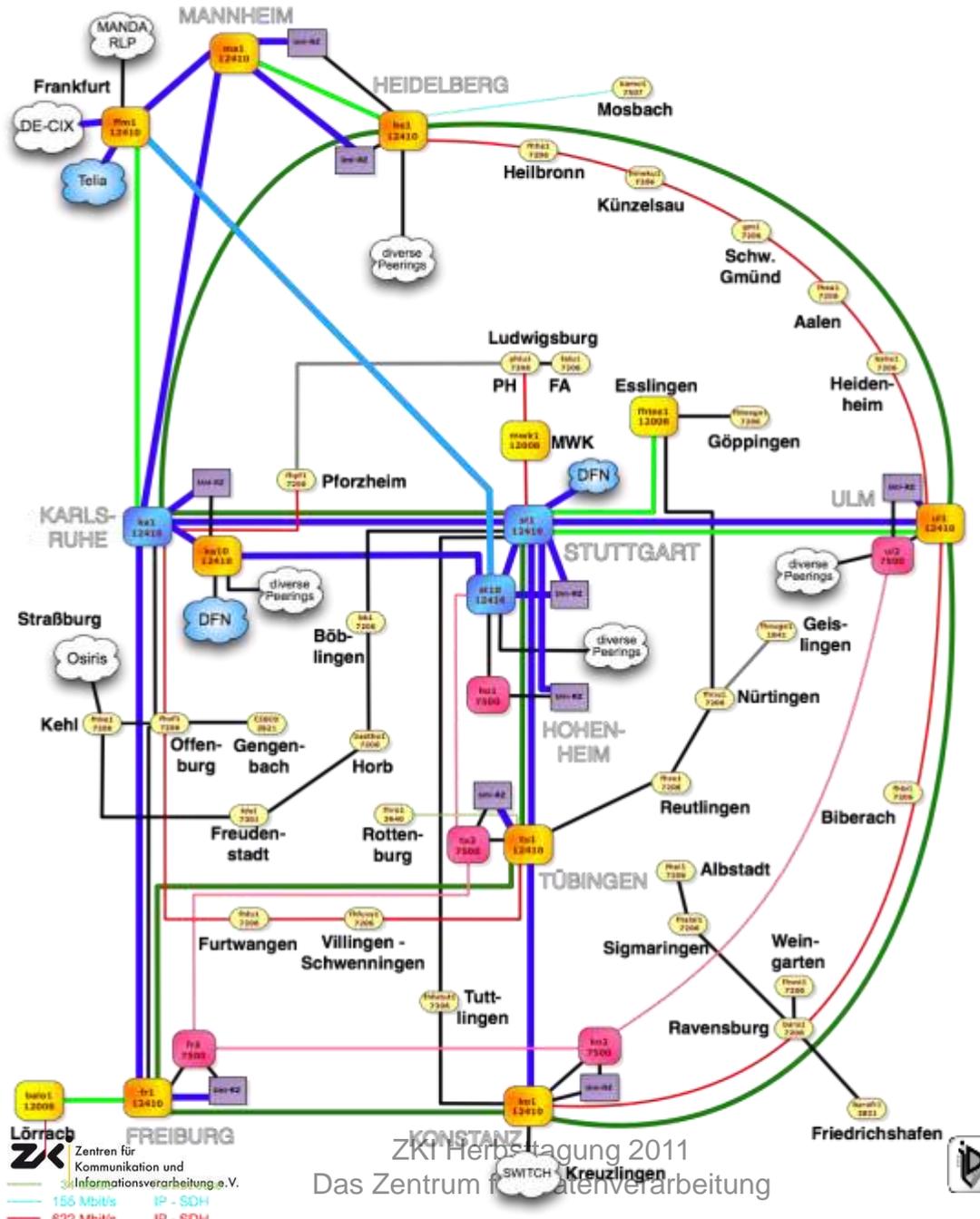




Netze und Netzdienste

- Betrieb und Ausbau des Kommunikationsnetzes
 - LAN, WAN (belwü) und WLAN
- Authentisierungsdienste
 - Authentisierungs- und Single-Sign-On Infrastruktur
- Mediendienste
 - E-Learning-Portal ELP
 - Tübinger Internet Multimedia Server (timms)
- Kooperations- und Publikationsplattformen
 - Kooperations- und Publikationsplattformen.





Lörrach ZK
Zentren für
Kommunikation und
Informationsverarbeitung e.V.

ZKI Herbstagung 2011
Das Zentrum für Datenverarbeitung



13.09.2011

13



lokales Netz der Universität

141 Gebäude

8 Gebiete

ca. 1.600 km LWL

20 Richtfunkstrecken

ca. 500 Schaltschränke

ca. 1.200 Router/Switche

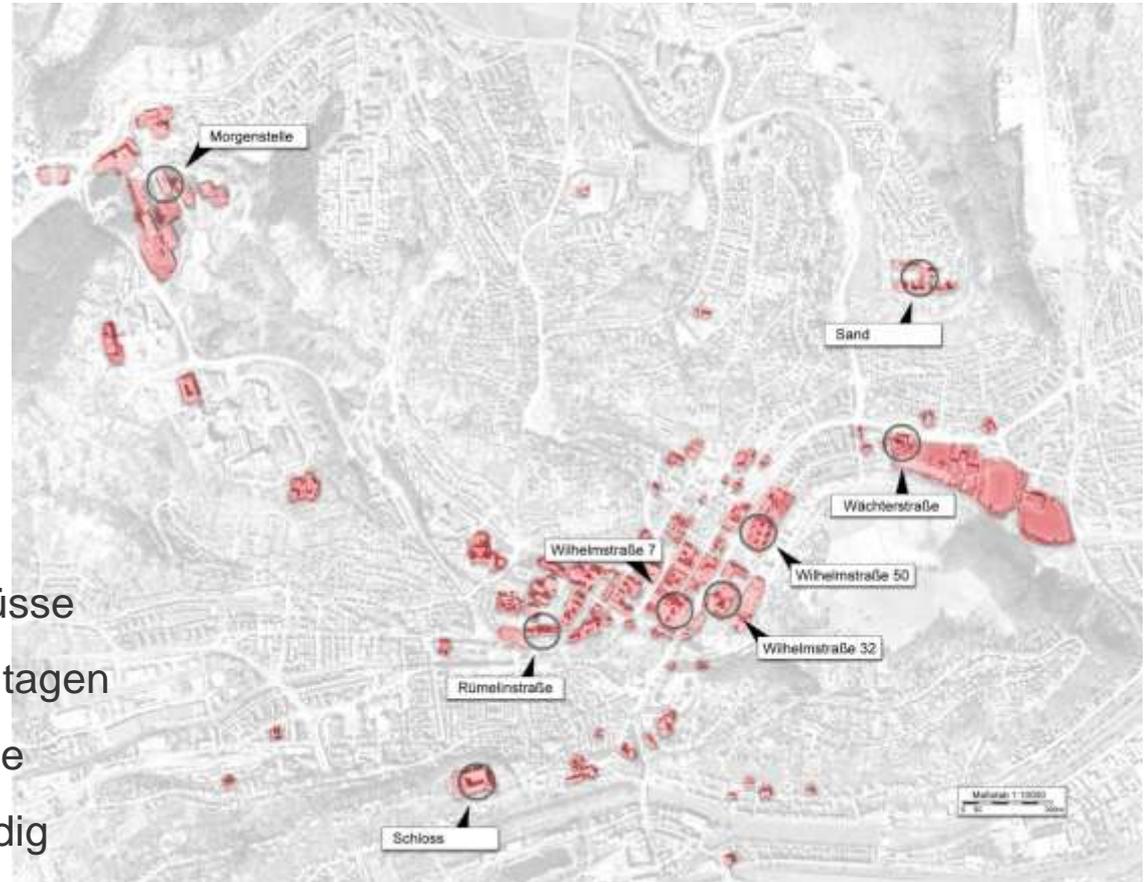
ca. 1.600 km S/FTP

ca. 20.000 Festnetz Anschlüsse

ca. 610 WLAN APs in 330 Etagen

23.000 registrierte Endgeräte

auch "Netzhygiene" notwendig





timms: Tübinger Internet Multimedia Server

- größtes deutsches Internet-Portal mit wissenschaftlichem Inhalt
 - über 400 Dozenten
 - über 3.500 Unterrichtsstunden
 - etablierter Bestandteil der Lehre bei Klausuren und Prüfungsvorbereitung
 - auch auf der ZKI-Herbsttagung 2011





Personen- und Benutzermanagement

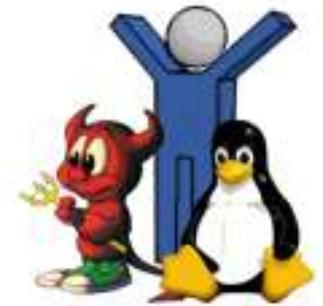
- Zusammenführung personenbezogener Aufgaben
 - Identitäts-Management für Mitglieder und Angehörige
 - Benutzerverwaltung im ZDV
 - Chipkarte der Universität
 - Antragswesen





Zentrale Systeme

- Betrieb der zentralen Systeme
 - Betreuung des "Maschinenraums"
 - Überwachung Infrastruktur
 - E-Mail-Server
 - Storage
 - Web-Server (TYPO3) TYPO3 
 - Verzeichnisdienste wie ldap
 - High Performance Computing: HPC





High Performance Computing

- besondere Ansprüche
wissenschaftliches Rechnen
- Kernsystem:
 - 140 Systeme mit je 8 Cores und 16 GB
 - 18 Systeme mit je 24 Cores und 32 GB
 - 24 Systeme mit je 8 Cores und 72 GB
 - Koppelung über DDR/QDR InfiniBand
- Hauptanwender: Bioinformatik und Astrophysik

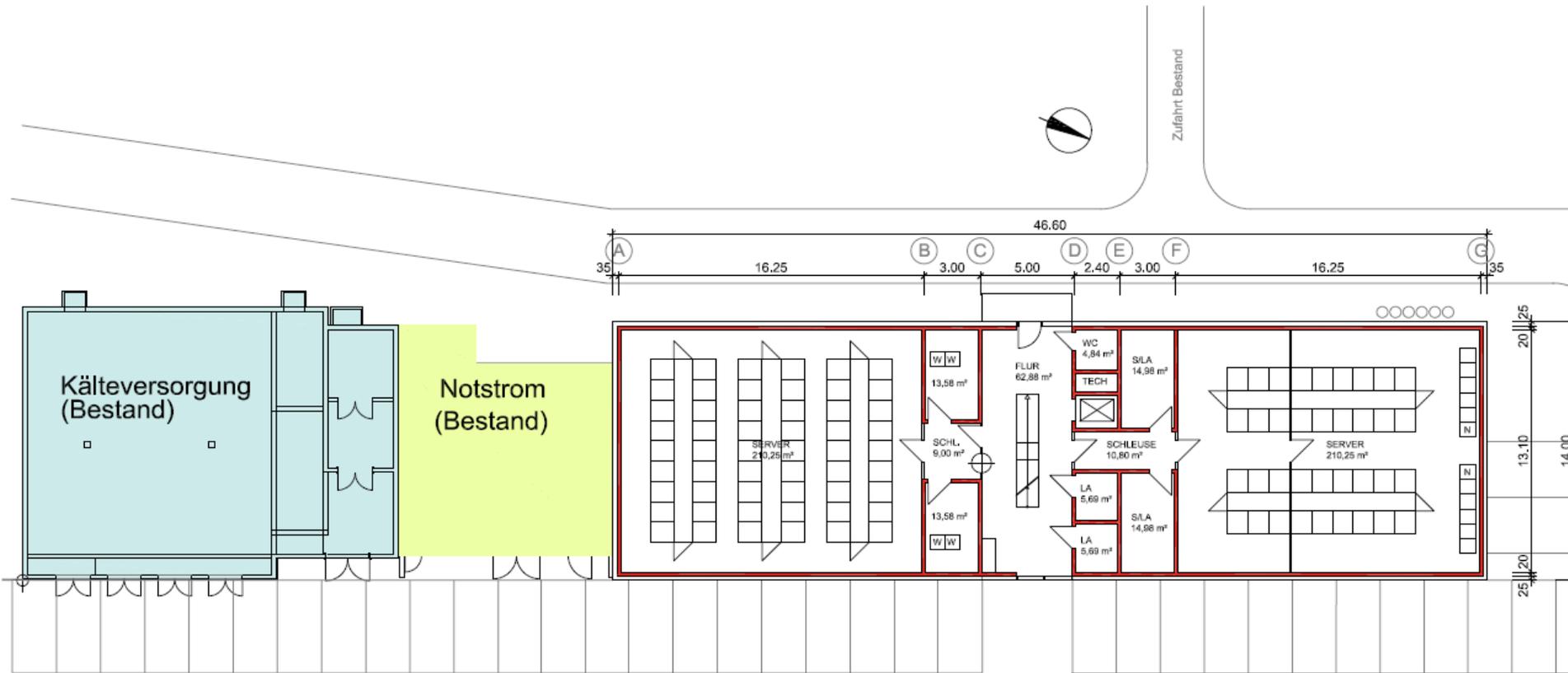




Neubauplanung

- aktuell: Planung eines Funktionsgebäudes für Serverbetrieb
 - gemeinsam mit UKT: Synergieeffekte
 - Berücksichtigung von Green-IT
 - Infrastruktur (nur Universität)
 - 600 kW AV, 300 kW SV, entsprechende Kühlung
 - ca. 210 qm Nutzfläche für Serverbetrieb
 - im Endausbau ca. 48 Schränke, alle direkt mit 10 GE angebunden und gekühlt







Projekte

- Einbindung in Projekte der Universität und des Landes
 - bw-GRiD
 - neue Landesprojekte wie bw-IDM
 - Storage-Verbund
 - bw-eSci(T) und NaLiDa
 - ELP: E-Learning Portal
 - IBS-BW





IBS BW

- zentrales Landesprojekt ab 2010
- gestufte Einführung einer **einheitlichen integrierten Bibliothekssoftware** an 5 Universitäten, 2 Landesbibliotheken und ~ 40 weiteren Hochschulen
 - UB Tübingen: 21.06.2011
- zentraler Betrieb auf 32 Blades am ZDV
 - Entwicklung von HA-Konzepten

IBS | BW





Datenschutz

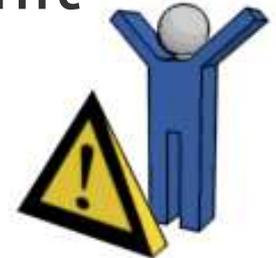
- aktive Umsetzung des Datenschutzes
 - insbesondere LDSG
 - Verfahrensverzeichnisse (§11)
 - technische und organisatorische Maßnahmen (§9)
 - Datenverarbeitung im Auftrag (§7)
 - wichtige Qualität der Dienstleistung
 - **Spannungsfeld** zwischen
 - Anforderungen und Ressourcen
 - Theorie und Praxis





Ziele

- **stabiler Support** von Forschung, Lehre und Verwaltung an der Universität
- Versorgung von Forschung und Lehre mit **innovativer Technologie**
- **Vernetzung des ZDVs**
 - Auflösung dezentraler IT-Strukturen, wo sinnvoll
 - Kooperation mit UKT und tba
 - Dienstleistung für den Kunden
 - Vernetzung im Land (ALwR)





die Basis des ZDV





Willkommen zur ZKI Herbsttagung 2011 an der Eberhard Karls Universität Tübingen

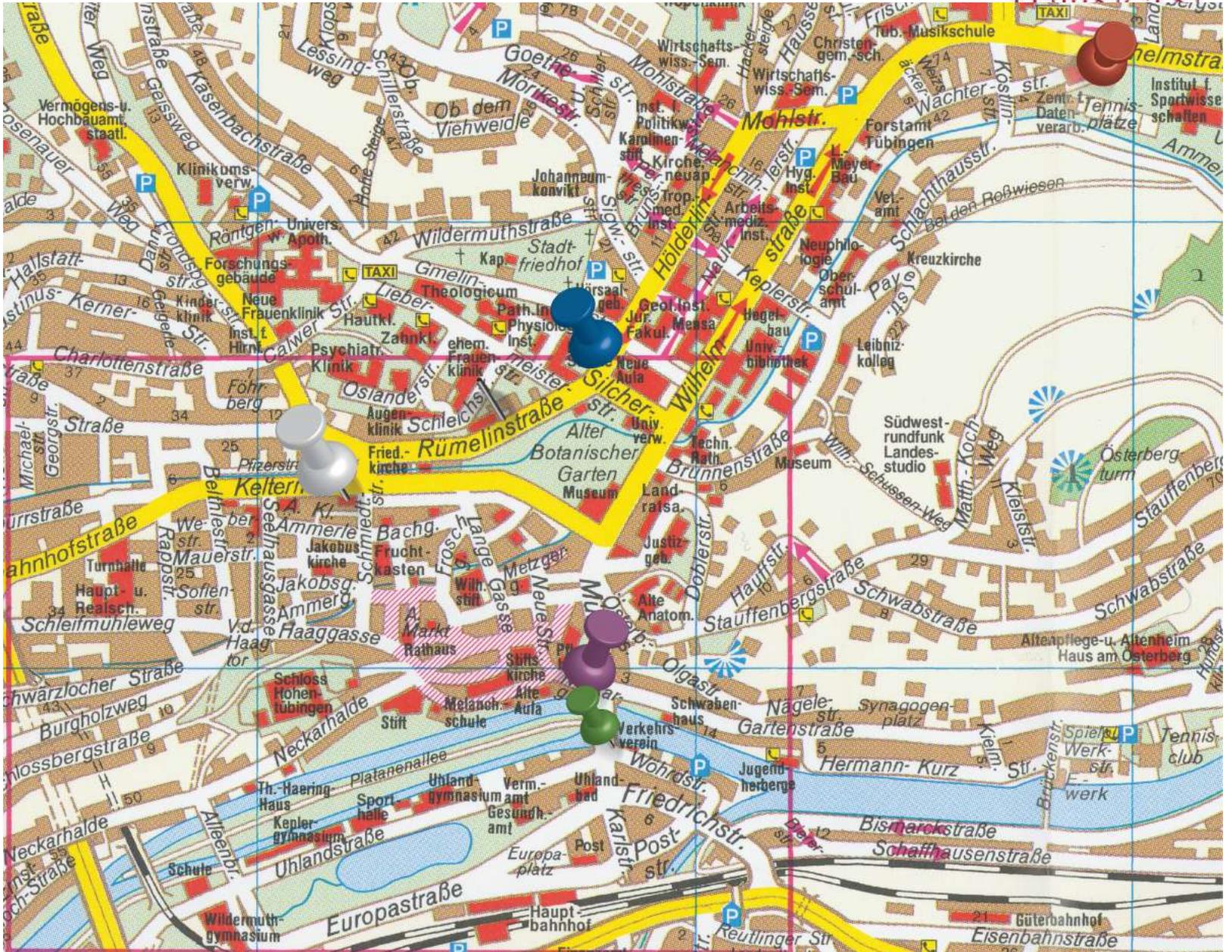




Organisatorisches

- für alle Fragen: besuchen Sie unser Tagungsbüro im **Großen Senat**
- Taxi (insb. am Mittwoch) bitte in Pause vorher anmelden
- Tickets für die Abendveranstaltungen und **Stocherkahnfahrt** vorweisen
- ZKI-Herbsttagung-2011: Live im Netz!







ein Gruß aus Schwaben





Zentren für
Kommunikation und
Informationsverarbeitung e.V.

