



751.02 2007

Informatik-Systemraum für  
die Zentralverwaltung, Herisau

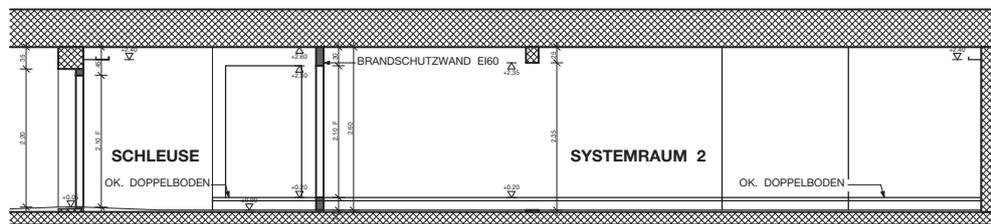
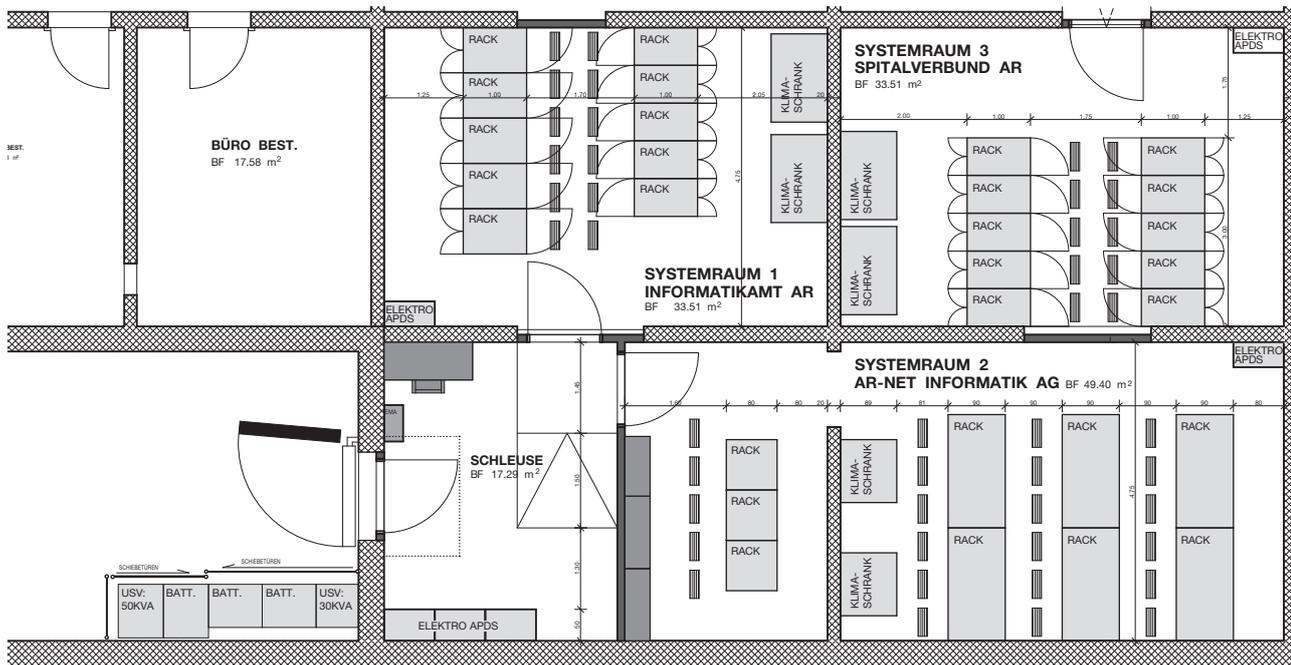
**Bauherrschaft** Kanton Appenzell Ausserrhoden vertreten durch das  
Hochbauamt Kasernenstrasse 17A 9102 Herisau  
Otto Hugentobler Kantonsbaumeister Kurt Knöpfel Projektleiter

**Architekt / Bauleitung** IBM Schweiz Vulkanstrasse 106 8010 Zürich  
Herr Frauchiger

**Elektroingenieur** AZ Elektro AG Hardturmstrasse 185 8005 Zürich  
Herr Schmid

**HLK- Ingenieur** Hälgi + Co. AG Lukasstrasse 30 9009 St.Gallen  
Herr Göldi

**Planausschnitte-Übersicht**



**Projektdaten**  
**Baukennwerte**

**Informatik-Systemraum für**  
**die Zentralverwaltung, Herisau**

**Gebäude-Kennwerte**

Gebäudegrundfläche	GGF		Flächen (sia 416)		
Anrechenbare Landfläche	LF		Grundstücksfläche	GSF	m <sup>2</sup>
			Gebäudegrundfläche	GGF	m <sup>2</sup>
			Umgebungsfläche	UF	m <sup>2</sup>
Geschosse	4		Geschossfläche	GF	161 m <sup>2</sup>
			Nettogeschossfläche	NGF	134 m <sup>2</sup>
			Konstruktionsfläche	KF	27 m <sup>2</sup>
			Hauptnutzfläche	HNF	134 m <sup>2</sup>
Rauminhalt (sia 116)	RI	415 m <sup>3</sup>	Nebennutzfläche	NNF	m <sup>2</sup>
			Nutzfläche (HNF + NNF)	NF	134 m <sup>2</sup>
			Verkehrsfläche	VF	m <sup>2</sup>
Energiebezugsfläche (sia 180/4)	EBF				

**Kosten nach BKP** Grundlage Bauabrechnung Kostenstand nach Zürcher BKI: 1.4.2004 176.2 Punkte (Index 1977)

	%	Fr.	2 Gebäude	%	Fr.
Grundstück		-	20 Baugrube	-	.-
1 Vorbereitungsarbeiten	4.32	36'982	21 Rohbau 1	2.20	17'245
2 Gebäude	91.59	783'227	22 Rohbau 2	0.00	0
3 Betriebseinrichtungen	0.00	0	23 Elektroanlagen	33.83	264'976
4 Umgebung	0.00	0	24 HLK-Anlagen	33.82	264'825
5 Baunebenkosten	0.10	846	25 Sanitäranlagen	0.00	0
6-8 Reserve	3.98	34'071	26 Transportanlagen	0.00	0
9 Ausstattung	0.00	0	27 Ausbau 1	12.55	98'314
			28 Ausbau 2	5.25	41'104
1-8 Baukosten total	100.00	855'125	29 Honorare	12.35	96'735
0-9 Anlagekosten total	100.00	855'125	2 Gebäude total	100.00	783'227

**Kostenkennwerte**

	BKP 1 - 8	BKP 2
Kosten pro m <sup>2</sup> HNF		
Kosten pro m <sup>2</sup> NF	6'382.00	5'845.00
Kosten pro m <sup>2</sup> GF		
Kosten pro m <sup>3</sup> RI	2'061.00	1'887.00

**Baubeschrieb**

In der geschützten Operationsstelle (GOPS) im Spital Herisau wurde, ohne die Schutzfunktion des GOPS zu tangieren, eine Fläche von 134 m<sup>2</sup> ausgegliedert. Mit minimalen baulichen Eingriffen konnten drei Systemräume für die IT-Einrichtungen bereitgestellt werden. Die neuen Wände wurden als Brandschutzwände mit der Feuerwiderstandsklasse EI90 erstellt. Der neue Doppelboden wurde mit einem elektrisch leitfähigen Bodenbelag versehen. Im gesamten Rechenzentrum wurden für den Brand- und Einbruchschutz IT-Sicherheitstüren mit einem mechatronischen Antipanikschloss eingebaut, welche mit potenzialfreien Kontakten zur Überwachung des Öffnungszustandes ausgerüstet sind.

**Klimakonzept**

Damit die notwendige Verfügbarkeit gewährleistet werden kann, ist die Klimaanlage nach dem Prinzip n+1 ausgeführt, d.h. bei Ausfall eines Klimaschranks erbringt der andere die volle geforderte Kühlleistung. Da die Räume nicht miteinander verbunden sind, wird jeder Raum individuell gekühlt. Das Aussenklimagerät verfügt über luftgekühlte Kondensatoren, welche einen «schleifenden» Free-Cooling-Betrieb (Mixbetrieb) erlauben. Sobald die Rücklauftemperatur unter der Aussentemperatur zu liegen kommt, wird der Free-Cooling-Betrieb aufgenommen und die Kältemaschine nur noch solange betrieben, als die Aussentemperatur keinen vollständigen Free-Cooling-Betrieb zulässt. Mit dieser Anordnung und einer möglichst hohen Kaltwassertemperatur, kann die Leistung gegenüber einem reinen Kältemaschinen-

betrieb (6/12°C) um bis zu 85% und gegenüber einem seriellen Betrieb (Free-Cooling erst, wenn 100% Kälteleistung abdeckbar ist) um bis zu 80% reduziert werden.

**Elektroinstallation**

Die Verkabelung innerhalb des Rechenzentrums erfolgt in sichtbaren, an der Decke geführten, Kabeltrassen. Dadurch wird eine übersichtliche Leitungsführung geschaffen. Sämtliche Leitungs- und Kabeldurchgänge in die sensiblen Räume wurden bei den Brandabschnitten durch geprüfte Kabelschotts fachgerecht abgeschottet. Datenleitungen sind von starkstromführenden Leitungen getrennt geführt.

**Technischer Brandschutz**

Im ganzen Bereich des Rechenzentrums wurden Rauchmelder eingesetzt und in die bestehende Brandmeldeanlage integriert. Als zusätzlichen Objektschutz (USV, Server bzw IT HW) ist in jedem Raum ein hochempfindliches Brandfrüherkennungs- bzw. Rauchsaugsystem (RAS) installiert.

Auch eine Raumüberwachungsanlage, welche Ereignisse wie Wassereinträge, technische Alarmer von Klima- und USV-Anlage, Stromausfälle und unzulässige Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen registriert, sorgt für Sicherheit. Sobald vorgegebene Grenzwerte überschritten werden, erfolgt unverzüglich eine Alarmierung und eine Weiterleitung des Ereignisses an ein übergeordnetes Meldesystem.

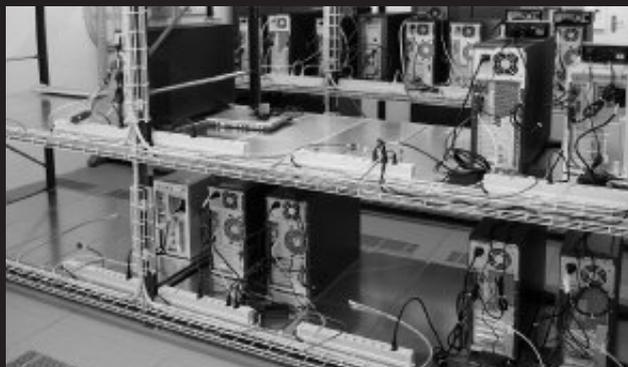
**Bauchronik**

- Oktober 2006 Kreditgenehmigung
- März 2007 Baubeginn
- Juni 2007 Bezug der Serverräume

## Impressionen Situation



## Informatik-Systemraum für die Zentralverwaltung, Herisau



## Impressum

Herausgeber Appenzell Ausserrhoden  
Hochbauamt  
Kasernenstrasse 17A  
9102 Herisau

Redaktion Kurt Knöpfel

Gestaltung Emanuel Sturzenegger, Trogen

Druck / Auflage Appenzeller Medienhaus, Herisau  
800 Ex / November 2007