

**anmerkungen zur konstruktion - lösung 1**

- fensterbänder mit 3-fach-verglasung bei weitgehendem erhalt der ursprünglichen fenstergliederung.
- die doppelassade im bereich der fensterbänder, eine zusätzliche vorgesezte punktgehaltene festverglasung, zur temperierung, beschattung, aufnahme von schrittigen und optischem erhalt der überlieferten lebensstufen.
- wärmedämmfassade, mineralisch, 20 cm (leibungen 4cm), mindestanforderung baustoffklassen nach en 1021: schwer entflammbar E1 herausarbeitung der struktur des bestands mittels unterschiedlicher dämmpakete. in stossgefeldern bereichen mit panzerweba bewehrt, anpassung der verbodungen im dachbereich. im bereich der südassade mit integrierter versicherung (senkrechtmarkisen mit solis-behängen), zusätzliche brandriegel nicht erforderlich.
- haupteingang als filigrane löslösung und „glasfuge“ zum bestand in anschluss an die für plattenbauten typischen eingangsbereiche.
- vordächer der gebel in minimalistischer ausführung als gerade platte, dachentwässerung integriert.

**gestalterische aspekte - lösung 1**

wesentliche projektqualität wird durch die neupräsentation und ergänzung des bestands erreicht. der gewählte großformatige grauton ist ergebnis einer intensiven auseinandersetzung mit dem bestand der platte. im kontext dazu lösen die großformatigen farbigen fensterbänder das volumen auf und vermitteln die gewünschte modernität.

die monotonen fasaden werden unter erhalt der vorhandenen strukturierungen aufgewertet, mittel hierzu ist die grafische übertragung der nutzung (gebäude der fakultät informatik) in die außenwahrnehmung, der subtil arrangierte schriftzug „hello world?“ ist ein klassiker in der programmiersprache.

ein kleiner exkurs hierzu:

„Hello World“ ist das programm, welches gewöhnlich zuerst geschrieben wird, wenn man eine neue programmiersprache lernt. Das 1. Hello World Programm erschien in Kapitel 1 der 1. Ausgabe von Kernighan & Ritchies Originalbuch über „C“ - „Die C-Programmiersprache“ im Jahre 1978. dort ist folgendes festgehalten:

```
main() { printf(“hello, world\n”); }
```

seither ist „Hello World“ in nahezu jede programmiersprache der welt implementiert worden. Eine aufzählung umfasst mittlerweile 441 Hello World Programme in mehr oder weniger bekannten programmiersprachen.

der schriftzug der südassade „i = i + 1“ ist paradox in der aussage, ingenieuren und softwareentwicklern jedoch gewöhnliches handwerkszeug.

gewünscht ist die darstellung des gleichmäßigen modernen wie internationalen ansatzes der fachhochschule sowie die unmittelbare orientierung im campusgelände zur fakultät informatik. der text des schriftzuges ist in grenzen beschränkt, beispielsweise können auch andere texte (möglicherweise auch im demokratischen verfahren) eingang in die fasadengestaltung finden, grundsätzlich steht so einer übertragung dieses grundgedankens auf andere gebäude und andere fakultäten nichts im wege, vielmehr ist diese übertragung sogar wünschenswert um sich konstruktiv mit der umliegenden bebauung auseinanderzusetzen.

der schriftzug wird technisch auf die vorgesezten punktgehaltene festverglasungen der doppelassade mit keramischem siebdruckverfahren appliziert, druckgrafisch werden keine geschlossenen flächen aufgebracht, sondern nur rasterstrukturen (punkte, quadrate), die den lichteinfall nur unwesentlich vermindern, die innenräumliche qualität nicht stören und erst in der fernwirkung gleichsam mehrdeutig wie schlüssig wirken.

**materialität und details**

- fenster in aluminium, 3-fach verglast, z.B. schüco aws 75 si, mit einem durchschnittlichen u-wert von 1,4 W/(m<sup>2</sup>K), zum vergleich: wärmedämmstandard für weichholzfenster u-wert von 1,4 W/(m<sup>2</sup>K) n. tabelle 3 din v 4108-4: 2002-02, wärmedämmstandard für hartholzfenster u-wert von 1,8 W/(m<sup>2</sup>K) n. tabelle 3 din v 4108-4: 2002-02
- wds in mineralwolle, dämmwirkung und wärmespeicherfähigkeit, die optimale außenwand ist schwer und außenseitig gedämmt
- zweite glasebene der doppelassade im bereich der lichtbänder, vsg, punktgehalten mit x-konsolen, befestigung auf den betonplatten, hierherluft über umlaufenden breiten luftungsansatz, bemessung freier luftungsquerschnitt für intensivlüftung entspr. din 1946-5, reinigung von außen mittels telekopreinigungsanlage, reinigung von innen konventionell
- flächen der doppelassade bestehen aus der ebene mit wärmedämmenden fensterflächen und einer zweiten verglasungsebene, die außen vor der primären fasade angeordnet wird, gegenüber konventionellen, einschaligen glasfasadenflächen bieten doppelassade einen wirkungsvollen schallschutz, reduzieren transmissionswärmeverluste im winter und schützen den sonnen- und blindschutz (hier: die senkrechtmarkisen) vor witterungseinflüssen, zudem werden zuglufteffekte bei der fensterlüftung erheblich vermindert

**energetische aspekte**

die energieeinsparverordnung legt mindestanforderungen für wärmschutz und haustechnik fest, derzeit gilt die fassung vom 1.10.2009, eine neufassung wurde am 16.10.13 vom kabinet beschlossen und wird voraussichtlich ab anfang 2014 in kraft treten, die folgenden anmerkungen, beziehen sich auf die enev 2009.

gebäude nr. 20 weist typische, bauartbedingte wärmebrücken (z.B. im bereich der fensterstürze, fensteranschlüsse) auf, zudem weichen die bauteile u-werte des bestands deutlich vom enev-standard ab. z.B. (hier für die vergleichbare typenserie 69 „erfurt“):

außenwandelemente u-wert, bestand: ca. 1,39 W/(m<sup>2</sup>K)  
u-wert, enev 2009: ca. 0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

brüstungselemente u-wert, bestand: ca. 1,05 W/(m<sup>2</sup>K)  
u-wert, enev 2009: ca. 0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

verbundfenster, holz u-wert, bestand: ca. 2,50 W/(m<sup>2</sup>K)  
u-wert, enev 2009: ca. 1,30 W/(m<sup>2</sup>K)

gesetzlich gefordert ist für nichtwohngebäude die einhaltung der höchstwerte für u-werte der zu ändernden bauteile oder alternativ dazu die einhaltung der um 40% erhöhten höchstwerte eines neubaus („enev-neubau plus 40%“ gemäß enev 2009 § 9)

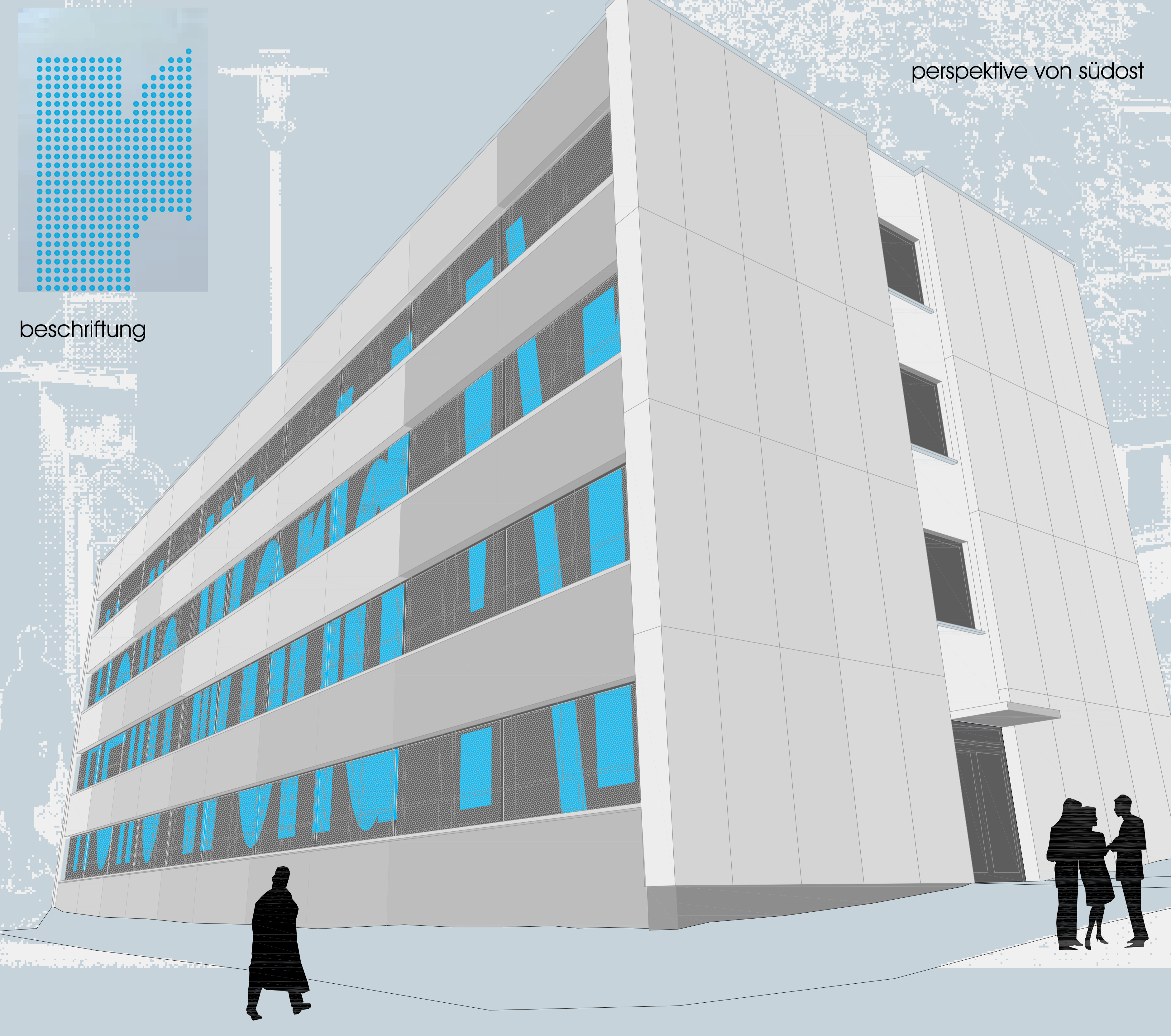
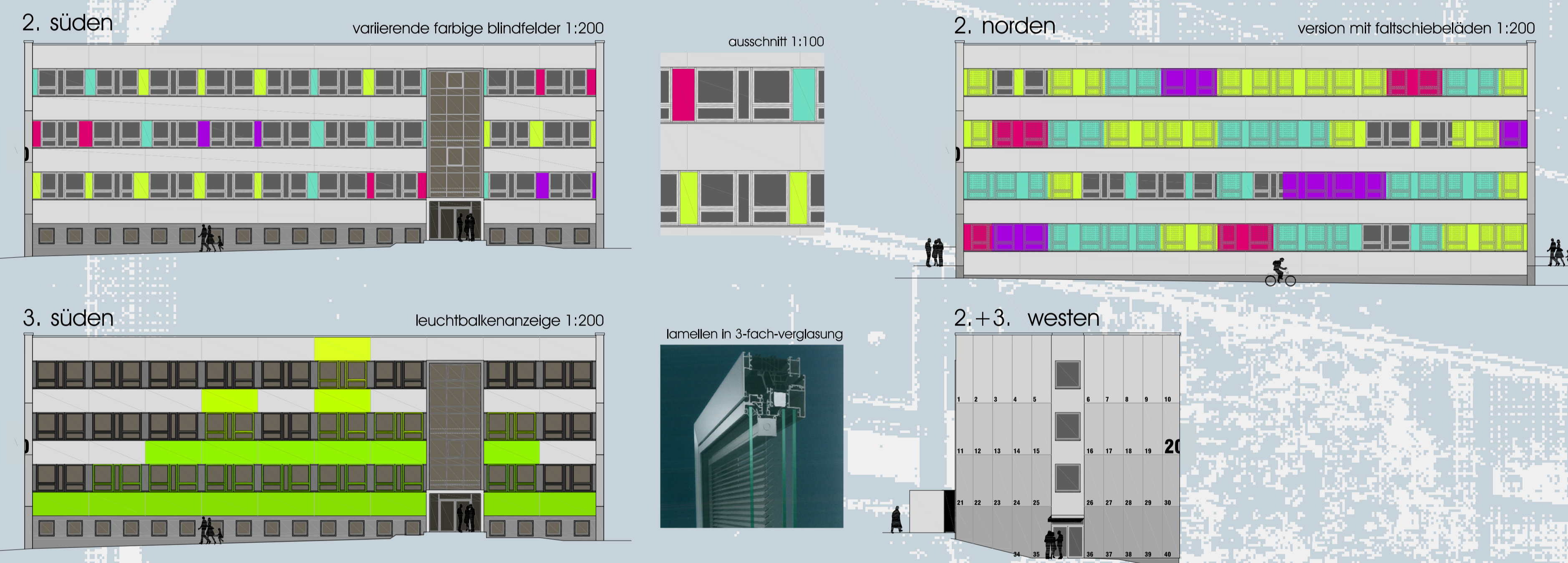
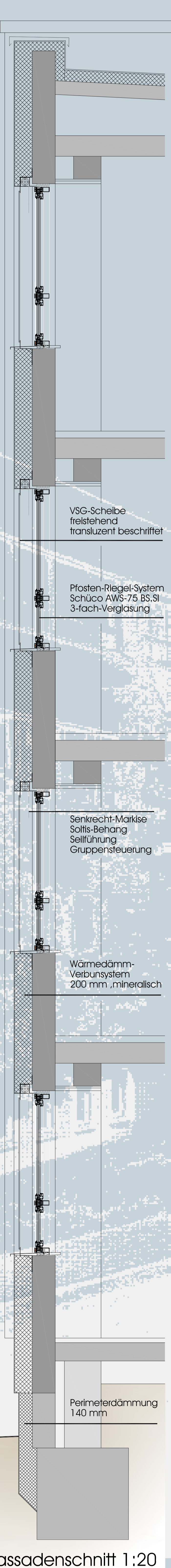
**prognostizierte energieeinsparung, mindestwerte**

auf basis von erfahrungswerten der sanierung von typenschulen auf standard „enev-neubau plus 40%“:

wds auf außenwand: 20% kalkulierte energieeinsparung  
ausstausch fenster 9% kalkulierte energieeinsparung

(aus: energetische sanierung von schulgebäuden in den neuen bundesländern - sanierungsprojekte für schule, ratenow, prof. dr.-ing. stefan himburg, bauphysik 30 (2008), heft 2)

grundsätzlich ist der einbau größerer dämmstoffdicken im rahmen einer sanierung stets sinnvoll und erhöht die kosten nur in geringem umfang, im konkreten einfall gebäude nr. 20 (wds 20 cm, 3-fachverglasung + doppelassade) sind deutlich bessere - an den standard „enev-neubau“ gem. enev 2009 angelehnte energieeinsparungen zu erwarten!



**eine bestandsbewertung**

campus fh nordhausen, gebäude nr. 20 - ein vertrauter anblick: odt-schulbau, plattenbauweise, von den 1950er jahren bis zum anfang der 1980er jähre zwischen ostsee und thüringer wald hunderte male als variation der typenserie „SK 601“ gebaut, immer: ein industriell vorgefertigter schulneubau mit bandfenstern, gelegentlich auf den zweiten blick: die fasadenausstattung architektonisch nicht unverkennlich, noch mit detail und struktur, noch die frühen jähre, vor dem großen mangel, an idee und materialität

gebäude nr. 20 - als wohnheim entsteht, später zum lehrgebäude informatik umgenutzt

gebäude nr. 20 - kompakt, viereckschüssig, ein langer, schmaler, hochgestellter quader, skelettbau aus vorgefertigten stahlbetonfertigteilen, mit vorgehängter fasade, wohlwollend beschreiben: sich auszeichnend durch hohe zweckmäßigkeit der architektur, ein bauwerk zentralen der denkmalgeschützten bebauung des weinberghofs, mitten im abstandsgrün! und doch etwas abgedreht vom campuszentrum. in direkter sichtsichtsbereich zum gebäude nr. 19, belebt: mit ähnlicher anordnung, heute vollkommen bezuglos in einer altbauumgebung

gebäude nr. 20 - grundriß jedoch: ein energetischer rotstrahler, die konstruktiven anforderungen der großtaubauart formulieren typische wärmetechnische schwachstellen, ein sanierungsfall und neben der ingenieurtechnischen hier auch eine architektonische herausforderung

**das ziel**

ein gesamtansatz zur gebäudehülle, drei in einem

- verdeutlichend die moderne nutzung des gebäudes nr. 20: eine attraktive außengestaltung, gut erkennbar, gut auffindbar, kurz, eine botschaft überbringend
- plänend die zukunft des gebäudes nr. 20: eine energetische sanierung
- balancierend zwischen überlieferung und moderner: die einführung in städtebauliche umgebung, beliebigkeit ausschließend, den denkmalcharakter des ensambles mit deutlicher und zeitgemäßer architektonischer strategie modern interpretierend

balk vergangenheit die platte im nachwendert der über schlussendend.

die grundziele

in der grundziele eine individualisierung, der großformatigen plattenbauten, orientierung im gelände und deutung des ortes anstrebend; diese klee übersetzend im entwurf in eine moderne fasadengestaltung, die dahinterliegende nutzung erkennbar werden lässt, die bisher monotonen fasaden durch vergleichsweise einfache lösung belebend, werden alle fensterbänder in variierendem rhythmus zusammengefasst, entstehend ein farbiges rhythmisches bild. in diesem bild: leben im campusgelände verortend.

**wirtschaftliche aspekte**

durch den verzicht auf aufwändige konstruktionslösungen (z.B. vhf mit plattenförmigen werkstoffen) ist die realisierung innerhalb des zur verfügung stehenden budgets realistisch. ökonomisch stellt sich der entwurf zweifelsfrei angemessen dar, ohne demonstrativ sparsam zu erscheinen

**baurechtliche und planungsrechtliche aspekte**

- das gebäude ist als sonderbau der gebäudeklasse 4 nach thürbo zu klassieren. die maßgaben der thürbo - insbesondere im bereich brandschutz, flucht- und rettungsweg werden eingehalten, die enttauchung der treppenhäuser wird mittels löfungsflügeln in den fensterfassaden mit anschluss an die rwa gewährleistet, sicherheit der verglasungen nach arbstättv mit ar. bzn. n. den richtlinien der guv
- das einfügungsgebot bleibt gewahrt

**naturchutzrechtliche aspekte**

vögel können glasscheiben nicht als hindernis erkennen, vor allem wenn sich in den scheiben bäume spiegeln rechnen sie nicht mit einem hindernis und fliegen ungebremst dagegen abhilfe schafft eine vogelfreundliche fasadenplanung - die kennzeichnung der glasflächen bedeutet hier also im übertragenen sinne ein freundliches „hello world“.

**aspekte des bewulterten vertriebs**

plänersich nicht gewollt waren:

- technisch komplizierte teure lösungen (vhf, vakuumdämmung ...) aufgrund der anfalligkeit für ausführungsmängel
- stark pigmentierte beschichtungen des wds (rotlötlack ...) aufgrund des ungewisser eintretenden pigmentverlustes und ausbleichens
- die völlige überformung und auflösung der überlieferten strukturen

**zukünftige planungen**

der entwurf ist weiterentwickelbar, übertragbar und somit absolut zukunftsfest