

# Sanierungskonzept für das westliche Bestandsgebäude des Bildungszentrums in Neu-Ulm

Objektadresse: Heinz-Rühmann-Straße 4, 89231 Neu-Ulm

Verfasser: Stefan Seubert

erstellt: 16.11.2023, aktualisiert: 11.06.2024



Quelle: google earth

Auslöser für die Erstellung des Sanierungskonzepts waren einerseits Überlegungen, die praktische Ausbildung aus dem Gebäude auszulagern, sowie andererseits die anstehende, notwendige Sanierung des Dachs.

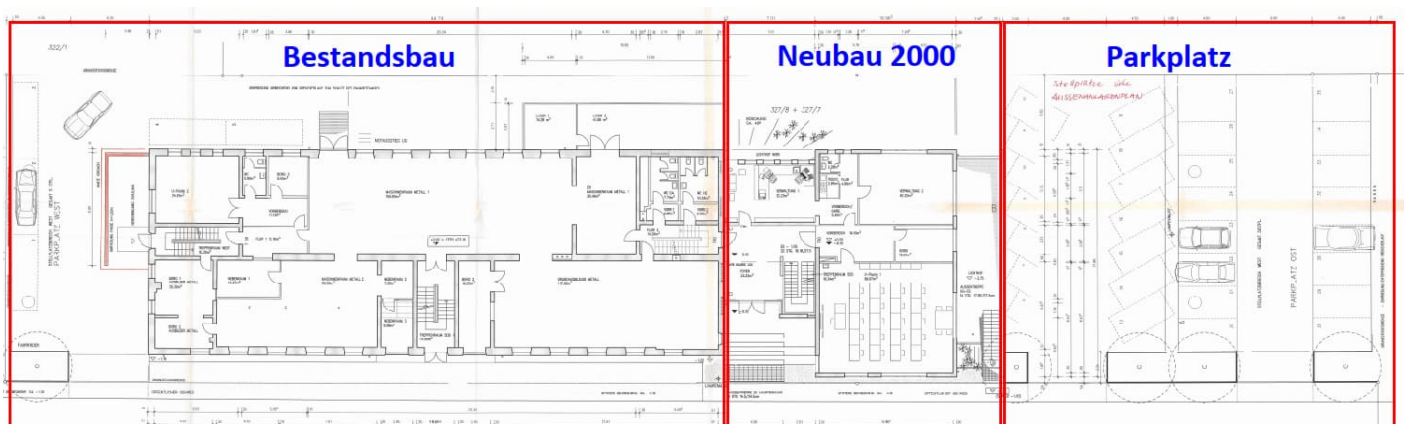
Das Bestandsgebäude wurde im Oktober 2023 besichtigt, um die vorhandene Bausubstanz zu bewerten, und auf Grundlage der Bewertung Lösungsvorschläge für die Umsetzung der Dachsanierung und der Umgestaltung der Räumlichkeiten im Sinne des vorbeschriebenen geänderten Schulungsbetriebs zu erarbeiten.

Luftbild:



Quelle: google earth

Grundriss:



## Derzeitige Nutzung

|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Kellergeschoss | Technikräume, Lagerräume, Sanitärräume, Sozialraum, praktische Ausbildung         |
| Erdgeschoss    | Sanitärräume, praktische und theoretische Ausbildung                              |
| 1.OG und 2.OG  | Sanitärräume, Besprechungsraum, Büroräume, praktische und theoretische Ausbildung |
| DG             | Sanitärräume, praktische und theoretische Ausbildung                              |

## Zustandsfeststellung

Das westliche Bestandsgebäude ist ein Massivbau mit ca. 50 cm starken Mauerwerks-Außenwänden und ca. 40 cm starken Stahlbeton-Geschossdecken. Die baukonstruktive Substanz ist standsicher und solide.

Abgesehen von wenigen, wertig neugestalteten Bereichen ist das Gebäude von der Lebens- und Nutzungsdauer deutlich gezeichnet, überwiegend in einem nicht mehr zeitgemäßen Zustand, die Nutzung ist teilweise kaum zumutbar (z.B. Zustand von Sanitärräumen, unangenehme Gerüche, Oberflächen, Raumklima).

Viele in der Vergangenheit durchgeführte Umbaumaßnahmen wurden nicht fachgerecht umgesetzt. Es wurden bei Ortsbegehungen auch sicherheitsrelevante Mängel festgestellt (Brandschutz, Standsicherheit).

Die Dachdeckung muss erneuert werden. Außerdem wurden statisch wirksame Bauteile des Dachstuhls (ohne vorliegenden Standsicherheitsnachweis) verändert - Kappung und Lageänderung der Zangen.

Die Dachgauben sollen im Zuge der Dachsanierung – zumindest anteilig – rückgebaut werden. Im Zuge der Sanierung soll eine PV-Anlage auf dem Dach installiert werden.

In Summe erscheint eine Sanierung des vorhandenen Dachs aus technisch-wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll. Aufgrund der Veränderung (Schwächung) tragender Bauteile und der zusätzlich entstehenden Auflast durch die geplante PV-Anlage bestehen erhebliche Bedenken bezüglich der Standsicherheit. Darüber hinaus bestehen bezüglich der Nutzung des 2.DGs Bedenken wegen des Brandschutzes.

Die Nutzer/ Betreiber benennen darüber hinaus folgende Probleme:

1. Starke Aufheizung der südseitig gelegenen Räume im Sommer.  
Maßnahmen: energetische Sanierung von Dach und Bestandsfassade incl. Fenster, Außenraffstores
2. Unzureichende Erwärmung der Räume im Winter, insbesondere in den oberen Geschossen.  
Maßnahmen: Austausch der Heizkörper und Heizleitungen, Hydraulischer Abgleich
3. Wassereintritt über die Bodenplatte in den Keller bei Starkregenereignissen.  
Die Ereignishäufigkeit beträgt laut Aussagen der Nutzer ca. 0,5 mal pro Jahr. Das Wasser tritt dabei nur in Teilbereichen durch die Bodenplatte ein. Die Wassermenge kann per Hand aufgenommen werden – Bilder siehe Bilddokumentation im Anschluss.  
Die Bodenplatte (von unten) abzudichten, ist technisch sehr aufwendig und erfahrungsgemäß im Ergebnis nicht zielführend, das heißt, die vollständige Dichtigkeit des Kellergeschosses wird aufgrund der baulich-räumlichen Voraussetzungen erfahrungsgemäß nicht erreicht. Die hohen Kosten stehen in keinem akzeptablen Verhältnis zum Nutzen.  
Bei den Ortsbegehungen sind außerdem augenscheinlich keine substanziellen Schäden an der Bausubstanz wahrgenommen worden; Raumluft und Wände sind trocken, Funktion und Standsicherheit sind nicht gefährdet. Die Nutzung des Kellergeschosses ist weiterhin möglich und nur geringfügig eingeschränkt. Die Nutzung der darüber liegenden Geschosse ist nicht beeinträchtigt.

Sinnvolle Maßnahme: Einbau von Pumpensämpfen und ggf. eine Hebeanlage zur Ableitung des Wassers

## Bilddokumentation Bestandsgebäude

Hausanschluss Elektro, Elektro-Hauptverteilung unter dem Treppenlauf im KG



Fernwärme:  
Wärmetauscher und Ausdehnungsbehälter



Plattenheizkörper



Beispiel Heizleitungsführung



WC im Obergeschoss



WC im Dachgeschoss



WC im Dachgeschoss



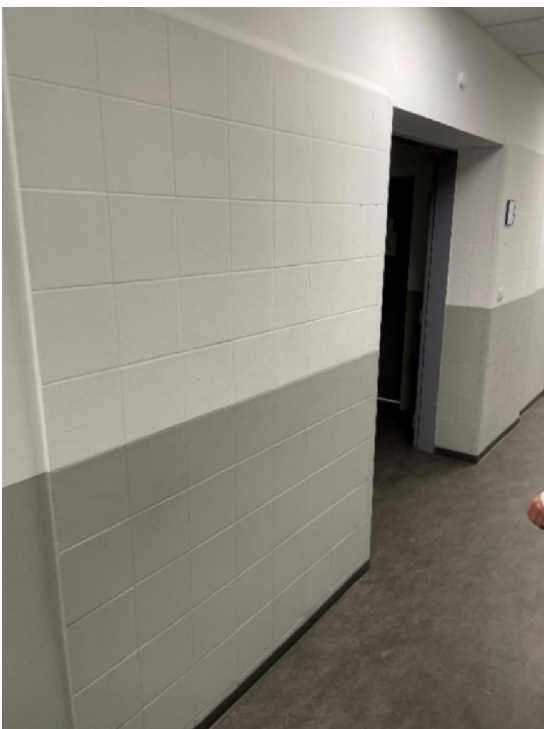
Zugangstüre Sanitärräume



Verlegung von Datenleitungen in KG-Rohr



Wand im Flurbereich OG



Unterhangdecke im Lehrbereich EG



Wandstück im Lehrbereich EG



Treppenhaus West



Treppenhaus West



Unterrichtsraum im 2.OG



Unterrichtsraum im 2.OG



Unterrichtsraum im DG



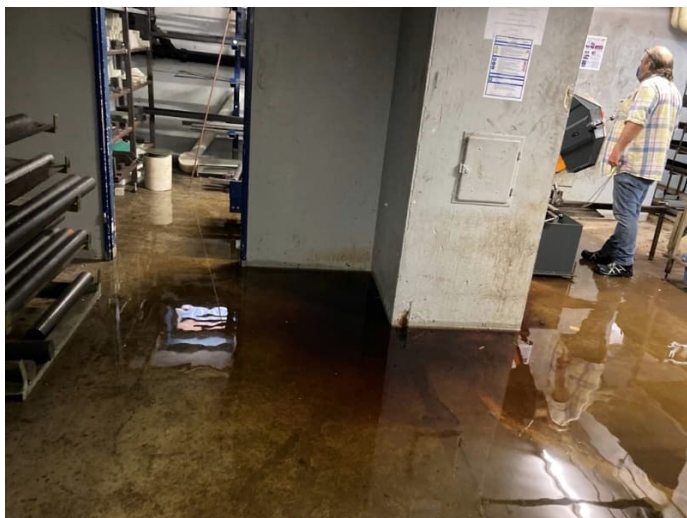
Leitungsführung im Dremmel



Kabeleinführung Unterverteilung



### Wassereintritt Bodenplatte



### Verrottete Biberschwanz-Ziegel



## Bewertung, Empfehlung

Künftig soll das Gebäude wie folgt genutzt werden:

|                |                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------|
| Kellergeschoss | Lagerräume, Technik, ggf. Sozialräume                      |
| Erdgeschoss    | Sanitärräume, Unterrichtsräume für theoretische Ausbildung |
| 1.OG           | Sanitärräume, Unterrichtsräume für theoretische Ausbildung |
| 2.OG           | Sanitärräume, Unterrichtsräume für theoretische Ausbildung |
| alle Geschosse | Besprechungsräume nach Bedarf                              |

Folgende Maßnahmen sind also umzusetzen:

- die Sanierung des Dachs (neue Dacheindeckung und Ertüchtigung Dachstuhl)
- PV-Anlage auf der südseitigen Dachfläche (ca. 250 m<sup>2</sup>)
- Umbau des Erdgeschosses von Metallbearbeitung zu Unterrichtsräumen für theoretische Ausbildung
- Behebung der vom Nutzer/ Betreiber angezeigten Mängel

Die Kosten für dieses Maßnahmenpaket belaufen sich auf über 2,5 Mio €. Danach hat sich das äußere Erscheinungsbild des Gebäudes nicht verändert.

Es wird mit diesem Maßnahmenpaket weder eine energetische Gebäudesanierung durchgeführt, noch Barrierefreiheit hergestellt. Die Nutzung des 2. Dachgeschosses ist ohne weitergehende bauliche Änderungen nach wie vor explizit in Frage gestellt (siehe auch Brandschutzkonzept).

Die Empfehlung lautet daher: Durchführung einer Komplettsanierung des Gebäudes inklusive der Gebäudehülle unter Einhaltung der Vorgaben des GEG und Herstellung der Barrierefreiheit für mindestens ein Geschoss.

Sowohl Neubau als auch Anmietung von Objekten vergleichbarer Größe ist laut den Recherchen der Geschäftsleitung des BZ im Raum Neu-Ulm derzeit kaum realisierbar.

Mit der Sanierung wird ein Gebäudezustand erreicht, der modernen Standards entspricht, gestalterisch gut zum Neubau sowie in die Zeit passt und am Ende kritischen Fragen bezüglich der Zweckmäßigkeit der getätigten Investition standhalten sollte.

Nach erfolgter Sanierung ist aufgrund der soliden Grundsubstanz des Bauwerks auf mittlere Sicht der Sanierungs- und Instandsetzungsbedarf vollständig abgearbeitet.

Gegebenenfalls nutzungsbedingt notwendige Umbauten sind nach der Sanierung mit wesentlich geringerem Aufwand unter Einhaltung der aktuell geltenden technischen Regelwerke umsetzbar.

Die aus der Umsetzung der Sanierung resultierenden, neuen Abmessungen der Gebäudehülle bewegen sich innerhalb der Vorgaben des Bebauungsplans. Eine mögliche Überschreitung der Geschossflächenzahl ist im Bedarfsfall im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde zu klären.

## Maßnahmen-Übersicht Komplettisanierung

|                                     |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I) Dachgeschosse                    | vollständiger Rückbau des Dachgeschosses incl. Dachstuhl                                                                                                         |
|                                     | Aufstockung auf dem 1.OG um ein Vollgeschoss (= 2.OG) mit Pultdach                                                                                               |
|                                     | Raumbildender Innenausbau (Wände, Türen, Unterdecken, Bodenbeläge) nach neu zu erstellender Raumplanung                                                          |
|                                     | Installation einer PV-Anlage auf dem Dach mit über 600 m <sup>2</sup> Fläche; entspricht einer Leistung von ca. 90 kWp und einem Jahresertrag von ca. 80.000 kWh |
|                                     | Einbau einer Zwischendecke unter dem Pultdach, mit Zugangstreppe für die Unterbringung von Wechselrichtern und sonstiger Technik (z.B. Rückkühler)               |
| II) EG und 1.OG                     | Abbruch aller nicht tragenden Innenwände, Innentüren, Böden und Unterdecken                                                                                      |
|                                     | Innenputzsanierung der Außenwände zur Geruchs-Eliminierung                                                                                                       |
|                                     | Raumbildender Innenausbau (Wände, Türen, Unterdecken, Bodenbeläge) nach neu zu erstellender Raumplanung                                                          |
|                                     | Erneuerung der Elektro-Hauptverteilung und der Unterverteilungen in den Geschossen                                                                               |
|                                     | Erneuerung der Elektro- und Schwachstrominstallation incl. Leitungen nach aktuellem Standard                                                                     |
|                                     | Erneuerung der Heizkörper und Heizungsleitungen                                                                                                                  |
|                                     | Erneuerung der Sanitärkerne gemäß Arbeitsstättenrichtlinie                                                                                                       |
| III) Bestandsfassade<br>EG und 1.OG | Fassadensanierung zur Einhaltung der Vorgaben des Gebäude-Energie-Gesetzes GEG für Bestandsgebäude (U-Wert)                                                      |
|                                     | Austausch der Bestandsfenster unter Einhaltung der Vorgaben des GEG                                                                                              |
|                                     | Sonnenschutz außen liegend auf Süd- und Westseite                                                                                                                |
|                                     | Blendschutz innen liegend auf der Ostseite                                                                                                                       |
| IV) Sonstiges                       | Sanierung Treppenhaus West                                                                                                                                       |
|                                     | Bau einer außen liegenden Rampe zur barrierefreien Erschließung des Erdgeschosses                                                                                |
|                                     | Herstellung einer witterungsgeschützten Verbindung zwischen Alt- und Neubau im 2.OG                                                                              |
|                                     | fachgerechter Verschluss der Deckenöffnungen im Bereich des ehemaligen Haupt-Treppenhauses                                                                       |
|                                     | Einbau von Pumpensümpfen und einer Hebeanlage im Kellergeschoss                                                                                                  |

|                         |                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| VI) Optionale Maßnahmen | Einbau eines Personenaufzugs für die barrierefreie Erschließung aller Geschosse     |
|                         | Errichtung von PKW-Ladesäulen für Elektrofahrzeuge                                  |
|                         | Herrichten des bestehenden Parkplatzes                                              |
|                         | Erwerb des östlich angrenzenden Grundstücks zur Schaffung von zusätzlichem Parkraum |
|                         | Catering, Bistro                                                                    |
|                         | Implementierung der nahe gelegenen Regionalgeschäftsstelle der IHK                  |

## Technische Gebäudeausstattung

Die Erfahrungen aus der laufenden Gebäudebewirtschaftung zeichnen für Gegenwart und Zukunft folgendes Bild:

- hohe Komplexität und steigende Anfälligkeit der Gebäudetechnik; steigende Ausfallquote bis hin zur dauerhaften Abschaltungen von Anlagen
- technische Probleme bei der Interaktion zwischen Lüftungsanlagen und Mess- und Regeltechnik (betrifft Betrieb und Wartung)
- schwindende Verfügbarkeit und Kompetenz der technischen Dienstleister, signifikant ansteigende Kosten für Wartung und Instandhaltung, hohe Verbrauchsmaterialkosten

Schlussfolgernd daraus bietet sich bei Vorhandensein einer soliden Bausubstanz, wie hier in hohem Maß gegeben, ein größtmöglich verminderter Einsatz von Gebäudetechnik an.

Klimatisierung, Lüftung:

Eine Klimatisierung erscheint aufgrund der Rahmenbedingungen nach der Sanierung nicht notwendig. Aufgrund der Speicherkapazitäten der massiven Außenwände ist über Nachtluftabkühlung die natürliche Frischluftzufuhr am Tag über klassische Fenster-Stoßlüftung möglich.

Optionen:

- Nachtluft-Durchströmung in den Sommermonaten
- gezielter Einsatz von Multi-Split Klima-Deckentruhen in einzelnen Räumen (z.B. Süd-West-Lage). Die zugehörigen Außeneinheiten finden Platz auf der Technikbühne im Dachgeschoss unter dem Pultdach.
- Wandflächenheizung/-kühlung im Zuge der Putzsanierung

Brandmeldeanlage:

Im Zuge der Sanierung wird einhergehend mit der Erstellung eines neuen Brandschutzkonzepts der Rückbau der Brandmeldeanlage im Altbau angestrebt; stattdessen Installation eines Hausalarms mit Signalisierung in den Fluren (keine ELA).

Elektro-Installation:

- Erneuerung der Haupt- und Etagenverteiler
- LED-Rasterleuchten, nicht dimmbar, kein Bus-System, Lichtsteuerung über zwei Serienschalter (Tafel-Fenster-Mitte-Flur) und Raffstores; Lichtberechnung nach ASR
- Außenraffstore-Steuerung raumweise mit Serientaster „auf/ab“

- Daten-Verteilernetz: LWL in die Geschosse, WLAN und CAT 7/RJ 45 in der Etage, Tischanbindung über Brüstungskanäle und Tischwannen

## Nutzflächen

Die Summe der Haupt-/Nebennutzflächen verändert sich mit der Sanierung wie folgt:

Haupt-/Nebennutzflächen vor der Sanierung: UG+EG+1.OG+2.OG+DG = ca. 1.750 m<sup>2</sup>

Haupt-/Nebennutzflächen nach der Sanierung: EG+1.OG+2.OG = ca. 1.600 m<sup>2</sup>

## Kostenschätzung gemäß Übersicht Komplettsanierung I - IV

|                                                                                                                                                                        |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| vollständiger Rückbau des Dachgeschosses, Aufstockung um ein Vollgeschoss (2.OG), Pultdach gedeckt und gedämmt, einschließlich Errichtung einer PV-Anlage (KG 300+400) | 1.350.000 € |
| Sanierung der Bestandsfassade im EG und 1.OG (KG 300)                                                                                                                  | 450.000 €   |
| Entkernung EG und 1.OG, raumbildender Innenausbau im EG, 1.OG und 2.OG (KG 300)                                                                                        | 1.600.000 € |
| Erneuerung der Elektroverteilungen, Elektro-Rohinstallation, Beleuchtung (KG 400)                                                                                      | 700.000 €   |
| Erneuerung der Heizkörper und der Heizungsleitungen (KG 400)                                                                                                           | 600.000 €   |
| Untersuchungen, Baueingabe, Fach- und Werkplanung, Baubegleitung (KG 700)                                                                                              | 650.000 €   |
| Kostensumme KG 300 + 400 + 700, incl. MwSt.                                                                                                                            | 5.350.000 € |

## Sonstige Kosten, Optionen

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Aufzug nach Maschinenrichtlinie incl. Nebenleistungen im Bestand                            | 90.000 €  |
| Ersatzanmietung: 1.200 m <sup>2</sup> à 15 €/m <sup>2</sup> incl. NK, für 12 Monate Bauzeit | 216.000 € |
| Umzüge Ersatzanmietung                                                                      | 80.000 €  |
| Außenanlagen und bestehenden Parkplatz herrichten, ca. 400 m <sup>2</sup>                   | 55.000 €  |
| Grundstück ostseitig erwerben und herrichten als Parkplatz, ca. 800 m <sup>2</sup> ***      | 575.000 € |
| Implementierung Regionalgeschäftsstelle IHK Neu-Ulm                                         | n.b.      |
| KG 600: Möblierung, Ausstattung                                                             | n.b.      |
| PKW-Ladesäulen                                                                              | n.b.      |

## Fördermittel

In der Kostenschätzung sind keine Fördermittel berücksichtigt.

Aktuell verfügbare Fördermittel für Kommunen bei energetischer Sanierung:

Bundesförderung für effiziente Gebäude, Einzelmaßnahmen, BEG EM (BMWK/ BAFA);

Zuschuss für Maßnahmen an der Gebäudehülle incl. Dach, Türen/ Tore und für die Fachplanung und Baubegleitung.

Die Möglichkeit der Beantragung von Fördermitteln des Landes für Erwachsenenbildung wird derzeit noch geprüft.

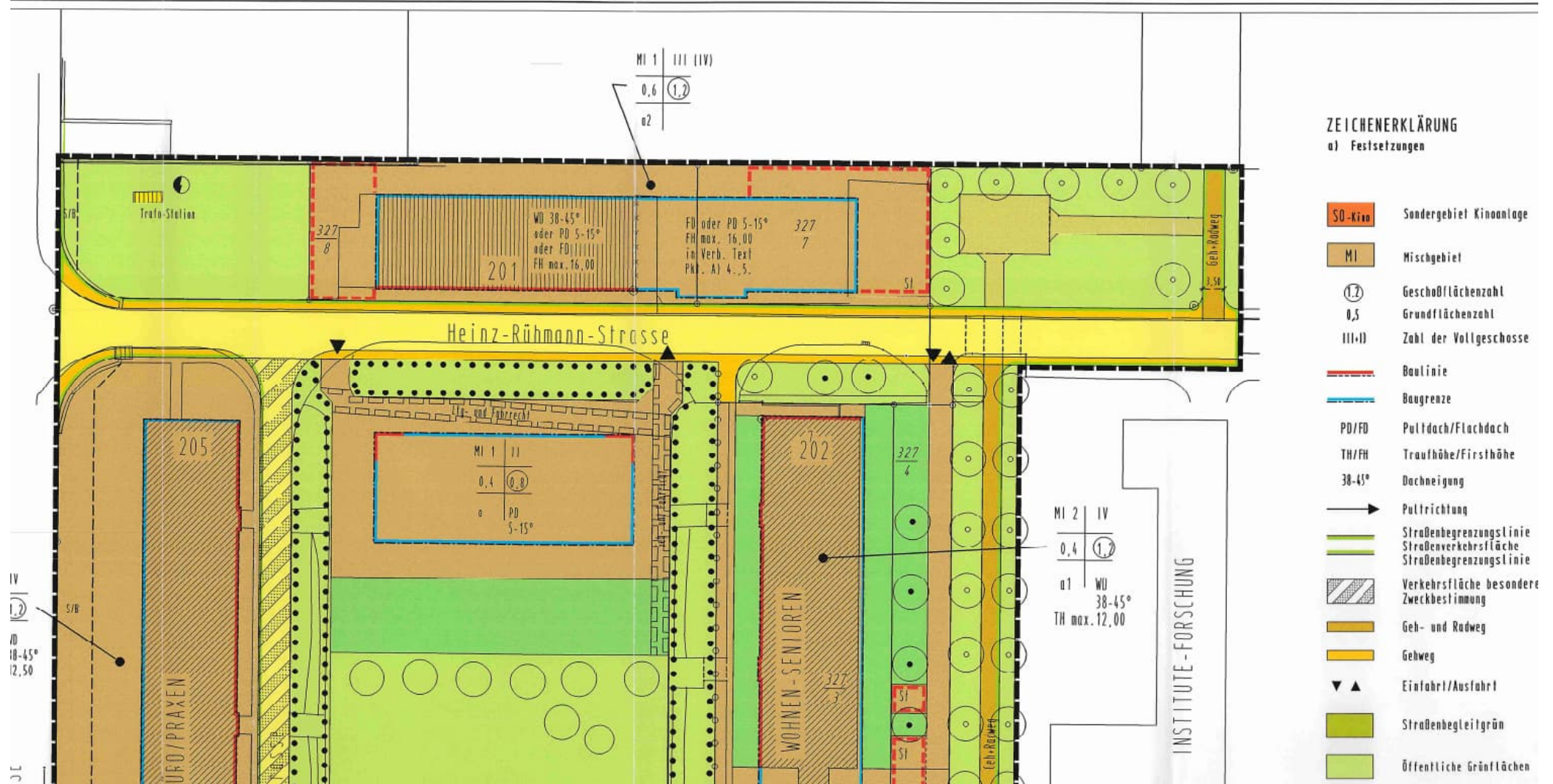
\*\*\* Kontaktperson bzgl. Grundstückserwerb: Kai Brauchle

Dezernat 2. Stabstelle Wirtschaftsförderung

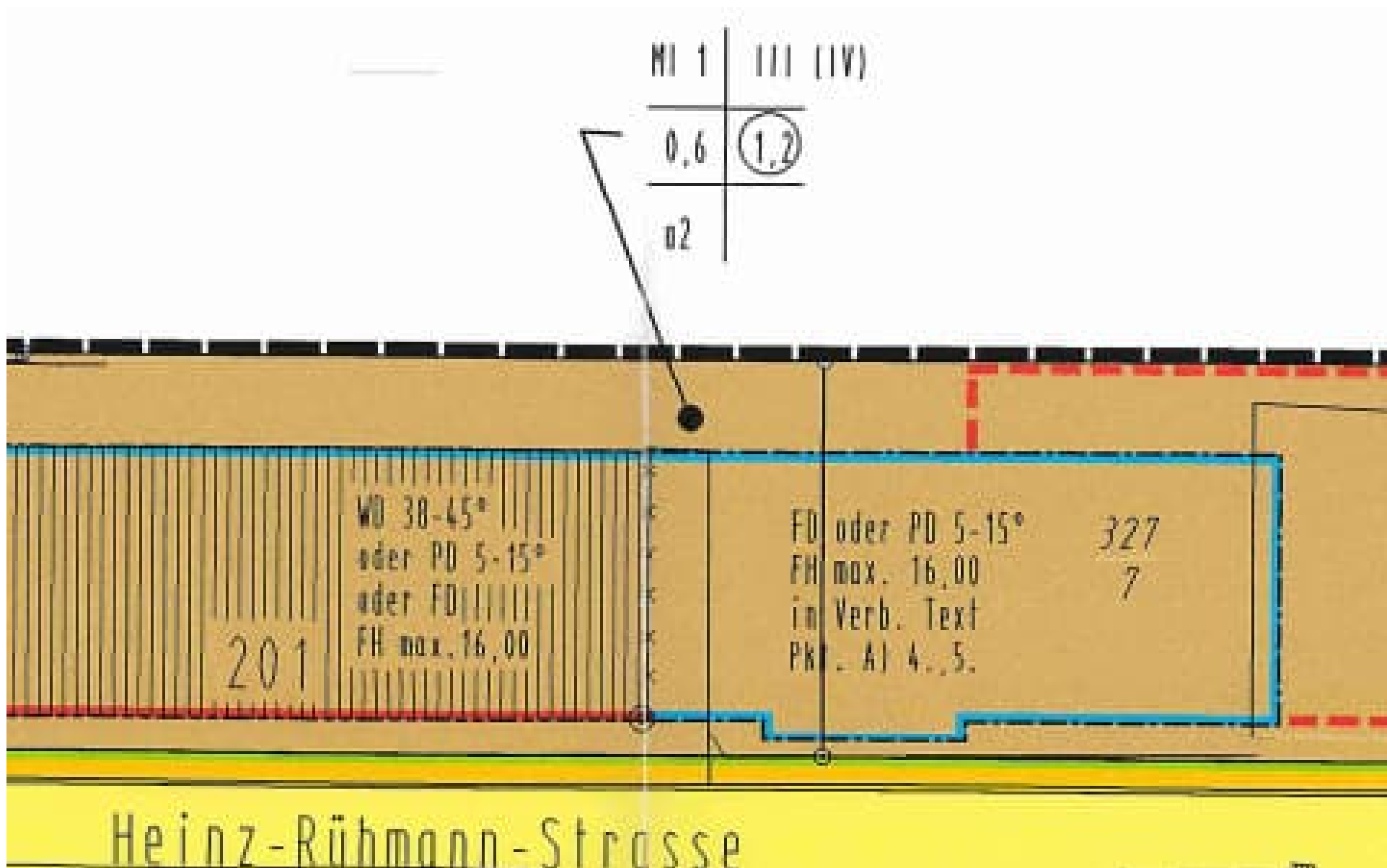
Stadt Neu-Ulm. Augsburgener Straße 15. EG, Zimmer 14

Telefon: 0731 70 50-1350. [k.brauchle@neu-ulm.de](mailto:k.brauchle@neu-ulm.de)

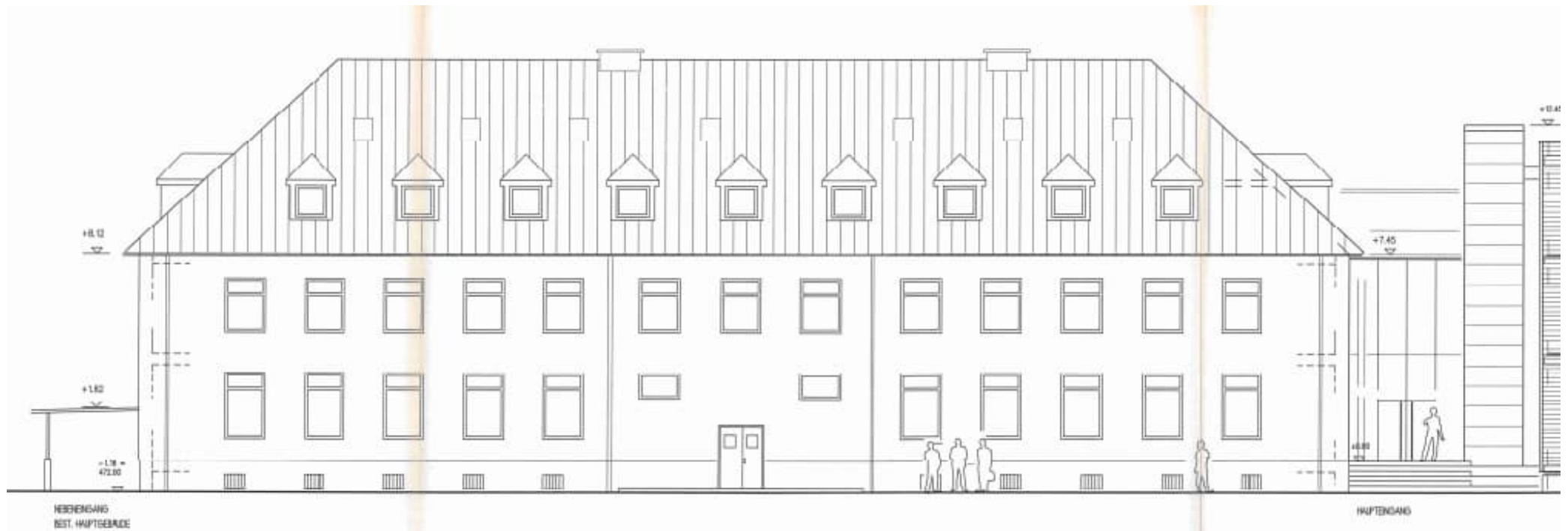
Auszug aus dem Bebauungs- und Grünordnungsplan Marlene-Dietrich-Straße, Stand 21.2.2000



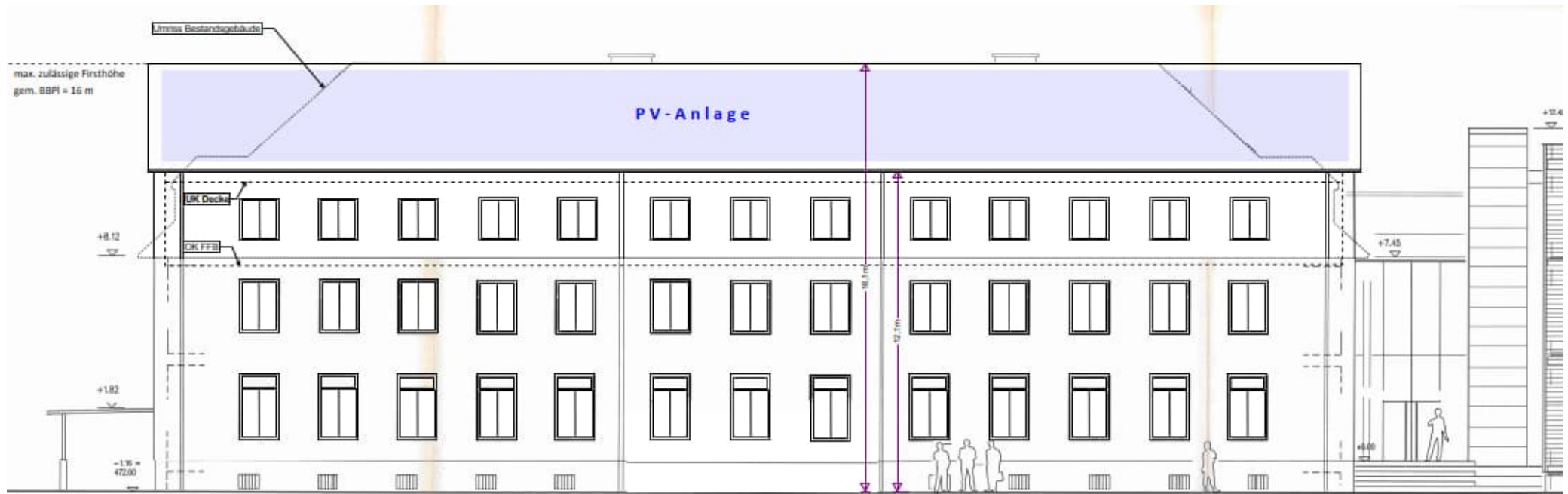
Detail-Ausschnitt Bereich GTB Heinz-Rühmann-Straße 4



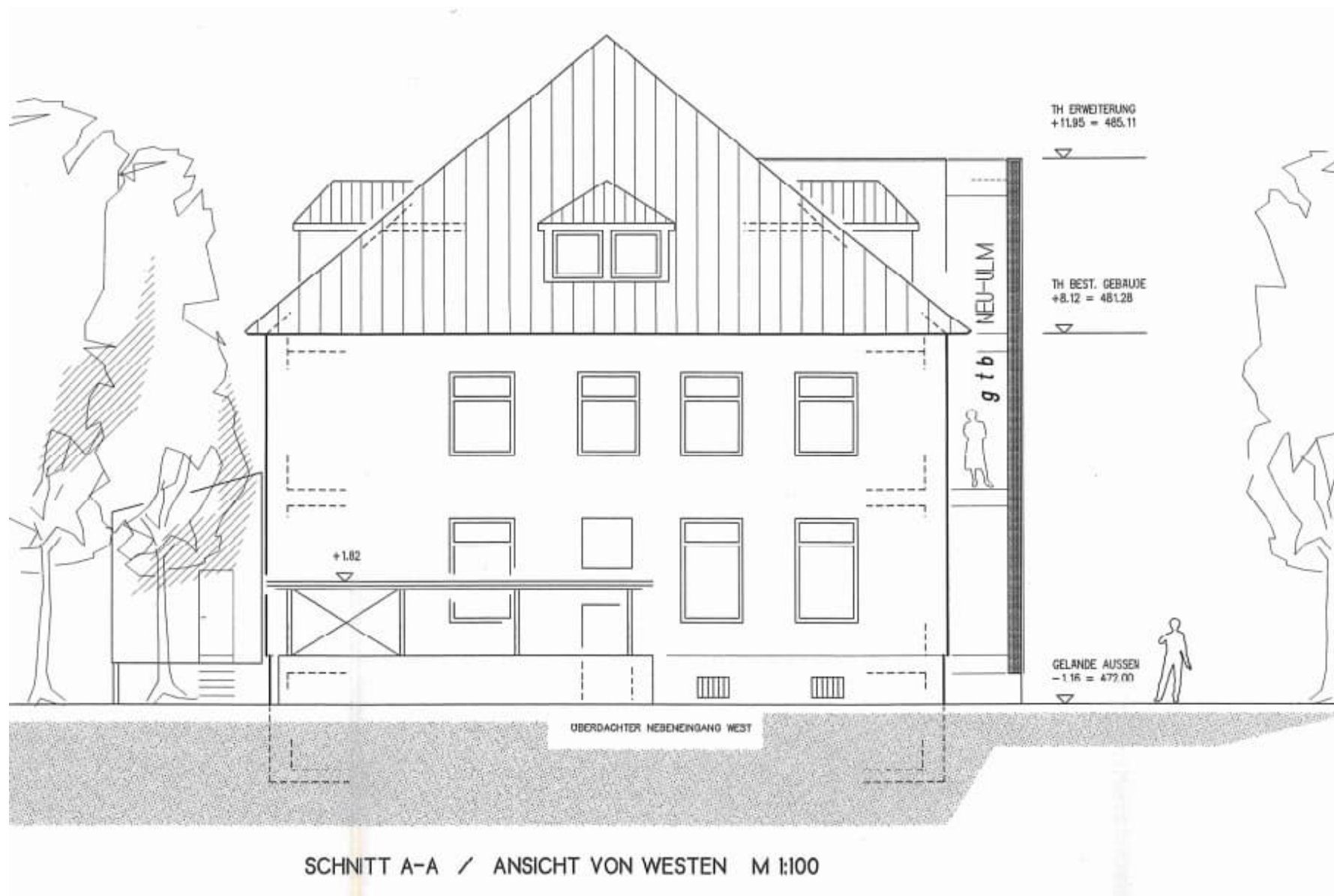
## Ansicht von Süden – Bestand



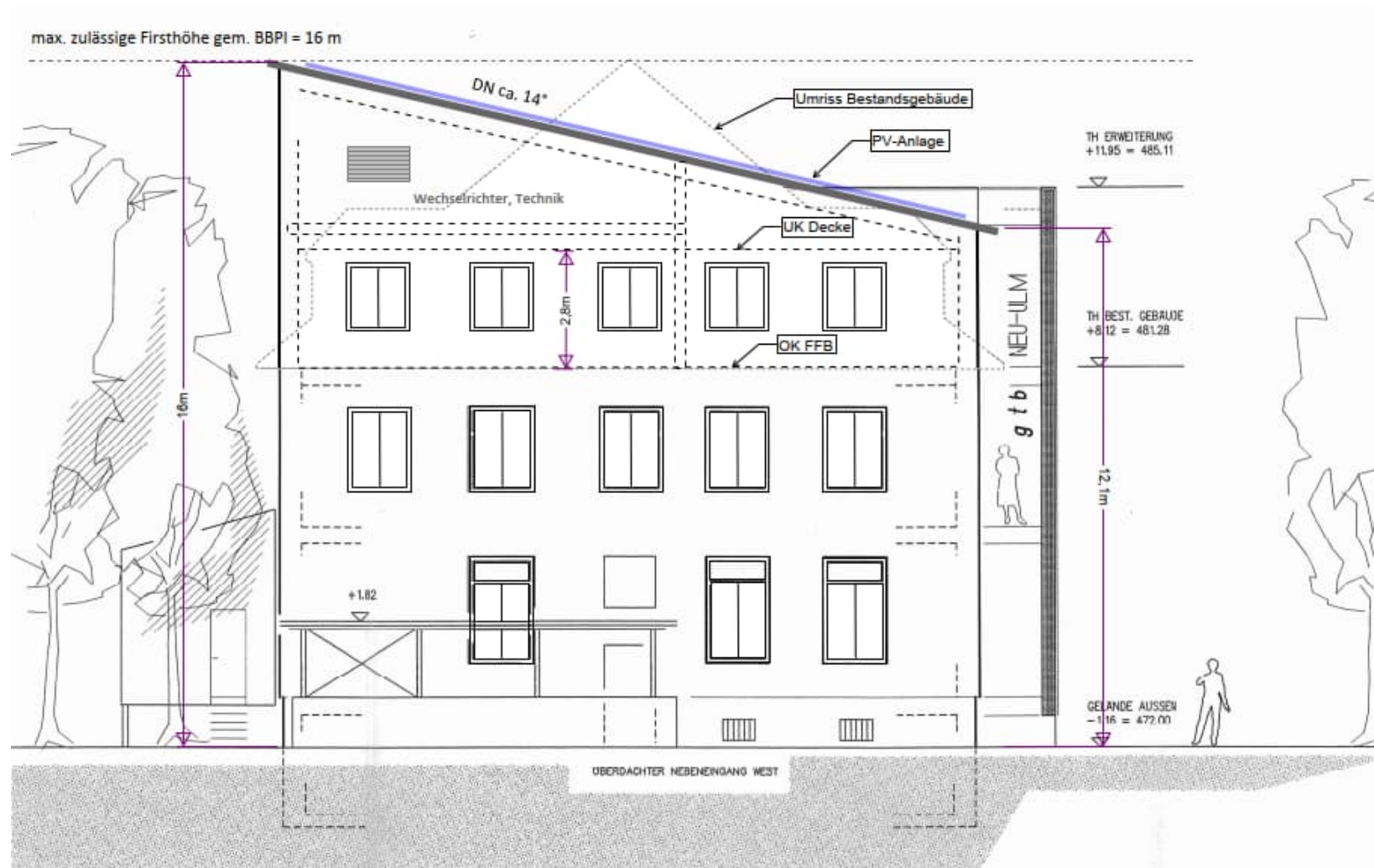
## Ansicht von Süden - nach Sanierung



Ansicht von Westen - Bestand



## Ansicht von Westen - nach Sanierung



SCHNITT A-A / ANSICHT VON WESTEN M 1:100