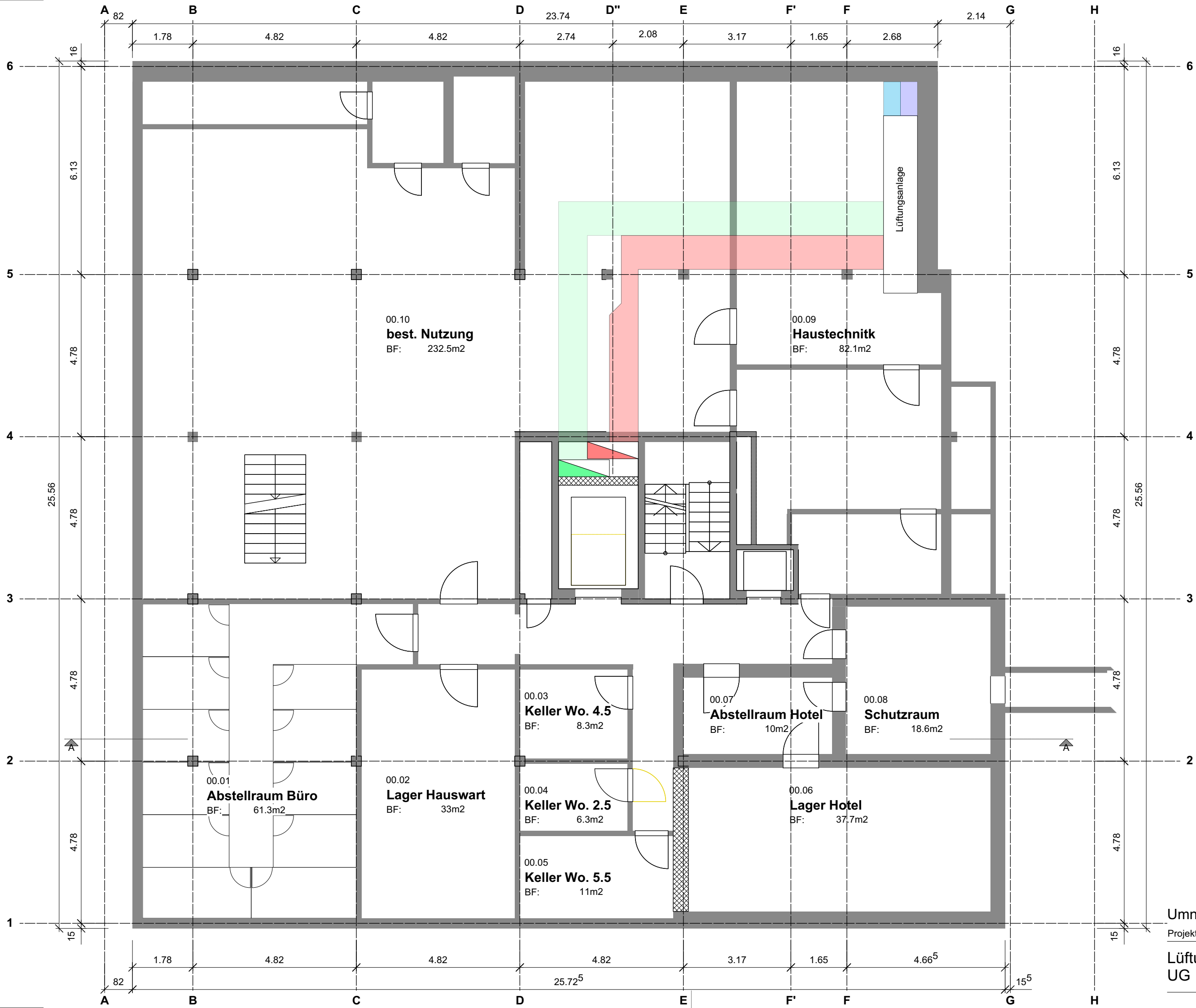


Haustechnik

Diplomarbeit 2020

Süleyman Besken

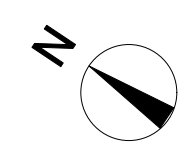
Lüftung



- Abluft
- Zuluft
- Fortluft
- Frischluf
- Lüftungsbox
- abgehängte Decke -33cm
- abgehängte Decke -23cm
- abgehängte Decke -13cm

Lüftungskonzept:

Die effizienteste Lösung für meine Lüftungskonzept ist eine zentral Lüftung und dezentral klimatisieren. Die Klimatisierungs- und die Lüftungsaufgabe voneinander zu trennen garantiert hohe Energieeinsparungen und flexible Regelungsmöglichkeiten. Sind jedoch beide Aufgaben kombiniert, führt das Zentrallüftungsgerät nicht nur Frischluft zu es konditioniert; erwärmt oder kühlt sie auch. Doch nicht selten besteht kein oder nur wenig Frischluftbedarf und es muss nur geheizt oder gekühlt werden. Besonders in Hotelzimmern ist dies der Fall: Die Räume stehen über Tag oft leer, weil der Gast touristische Ziele besucht oder an sein Businessgeschäft besucht. Sind die Aufgaben getrennt, wird das zentrale Lüftungsgerät, das ErP-konform mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet ist, immer nur soviel Frischluft zuführen, wie für die Aufrechterhaltung der Luftqualität vonnöten ist. Die dezentralen Geräte in den Zimmern müssen nur noch bedarfsgerecht nachtemperieren. Bei Anwesenheit der Gäste müssen (in unserem Doppelzimmer-Beispiel) 92,8 m3/h Frischluft eingeleitet und temperiert werden. Die Notwendigkeit absoluter Ruhe trifft also auf das Maximum der Klimaanlage-Aktivität und damit dessen Geräusch-Emission. Die Dimensionierung der Anlagen sollte daher immer anhand des Schalldruckpegels erfolgen. Nur so kann gewährleistet werden, dass die erforderliche Wärme- oder Kühlleistung unter Einhaltung der Schallgrenzwerte erbracht wird. Die Lüftungsführung läuft über die Abhang Decke. Das Lüftungsgerät ist im Untergeschoss platziert und die Fortluft und Frischluft wird über Terrasse im 2.OG mit einem Rohrführung von UG abgeführt oder angesaugt.

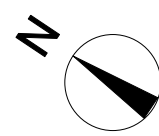


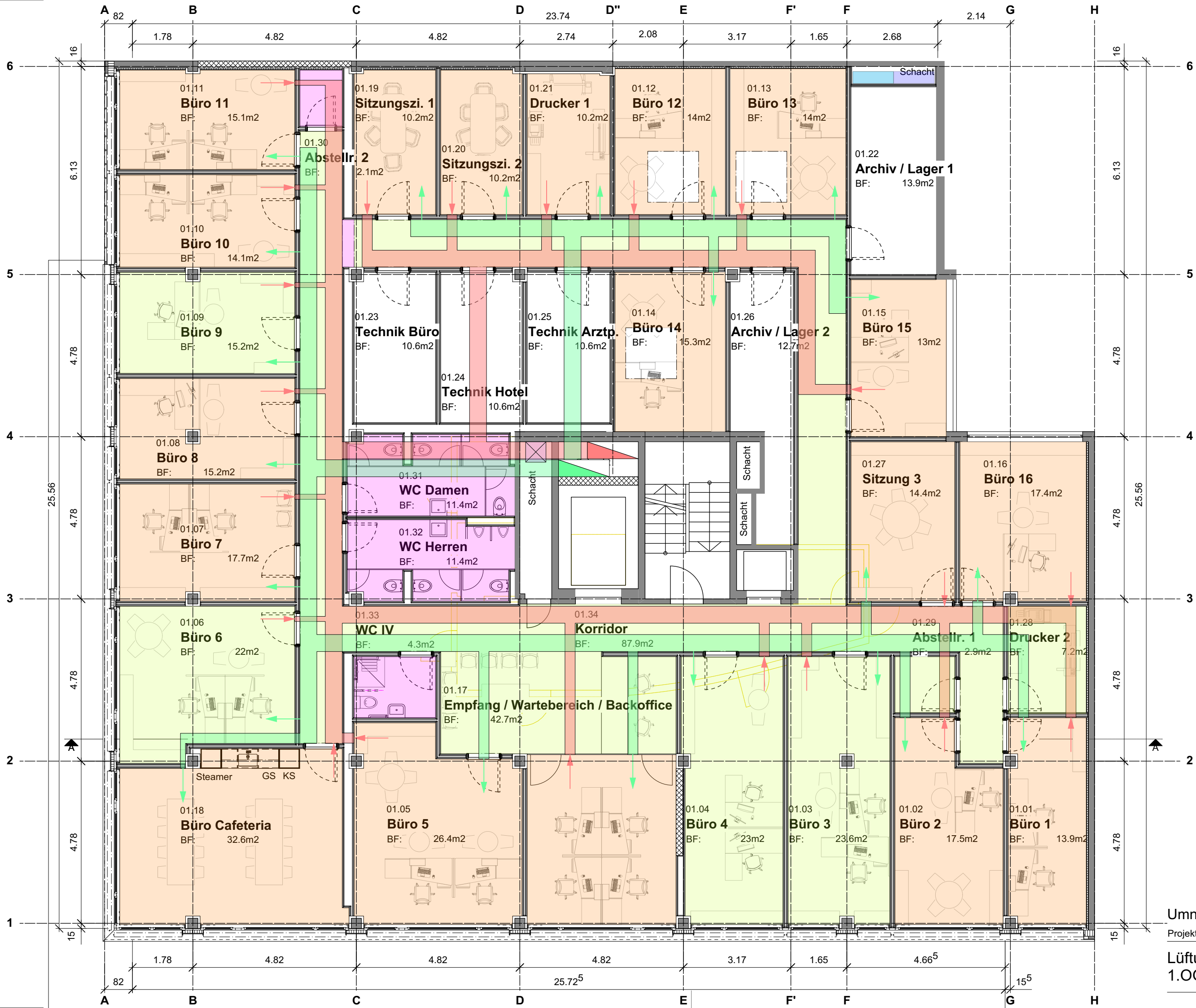
Umnutzung Gewerbegebäude Biel

Projekt:	Datum: 28.10.2020
Massstab:	1:100
Gez.:	Süleyman Besken
Format:	A3

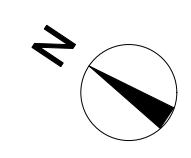


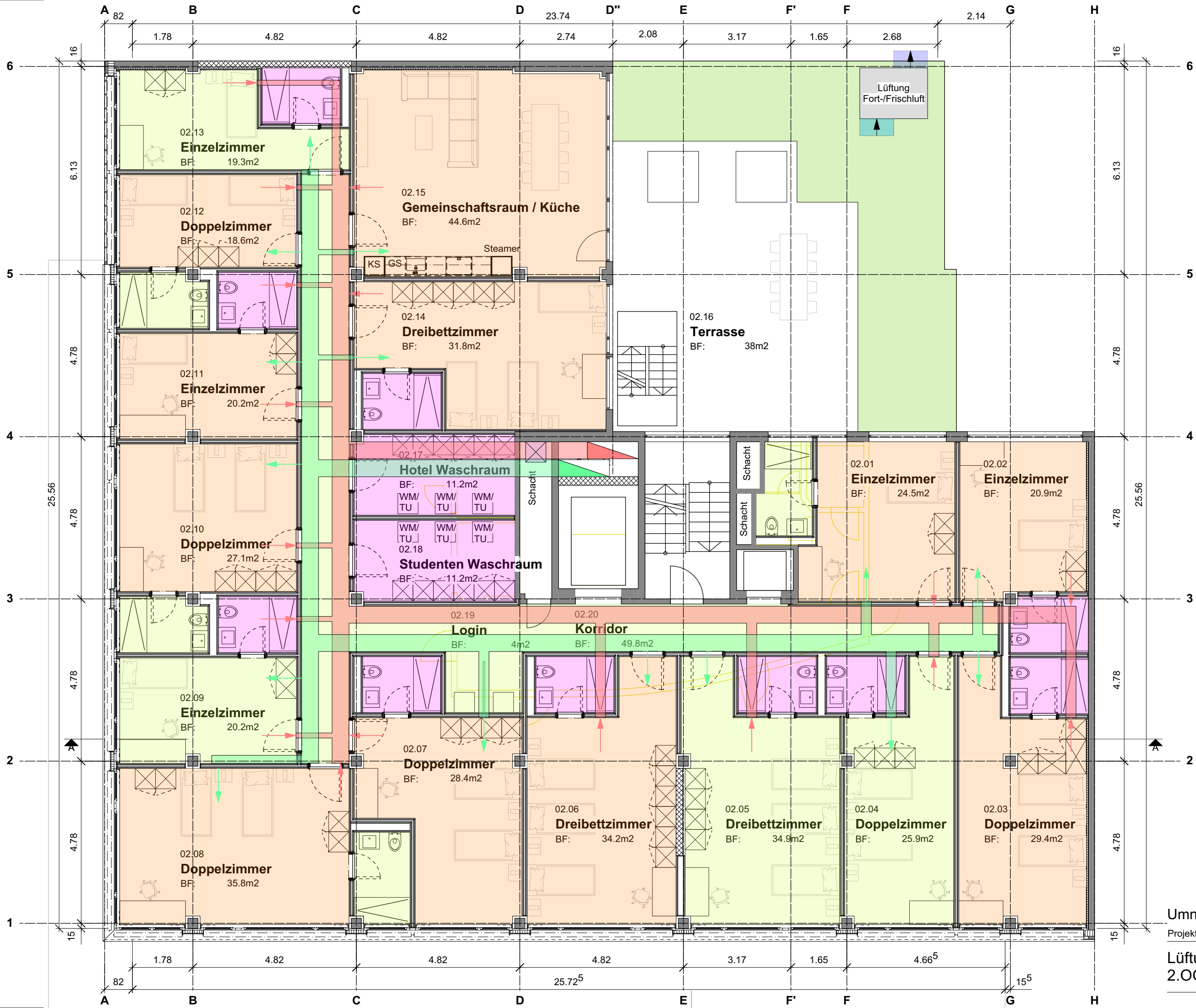
- Abluft
- Zuluft
- Fortluft
- Frischluft
- Lüftungsbox
- abgehängte Decke -33cm
- abgehängte Decke -23cm
- abgehängte Decke -13cm



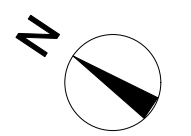


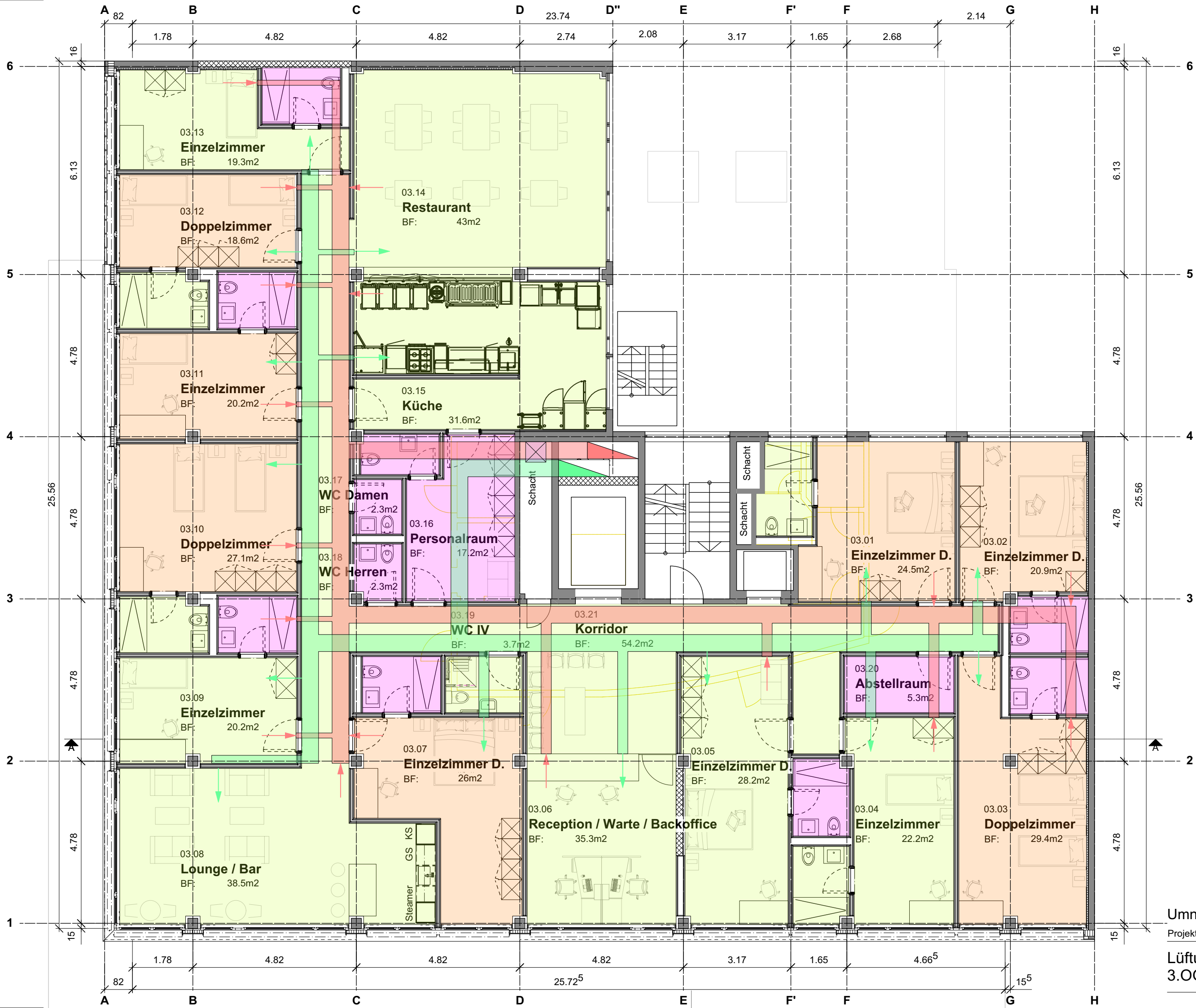
- Abluft
- Zuluft
- Fortluft
- Frischluft
- Lüftungsbox
- abgehängte Decke -33cm
- abgehängte Decke -23cm
- abgehängte Decke -13cm



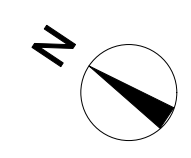


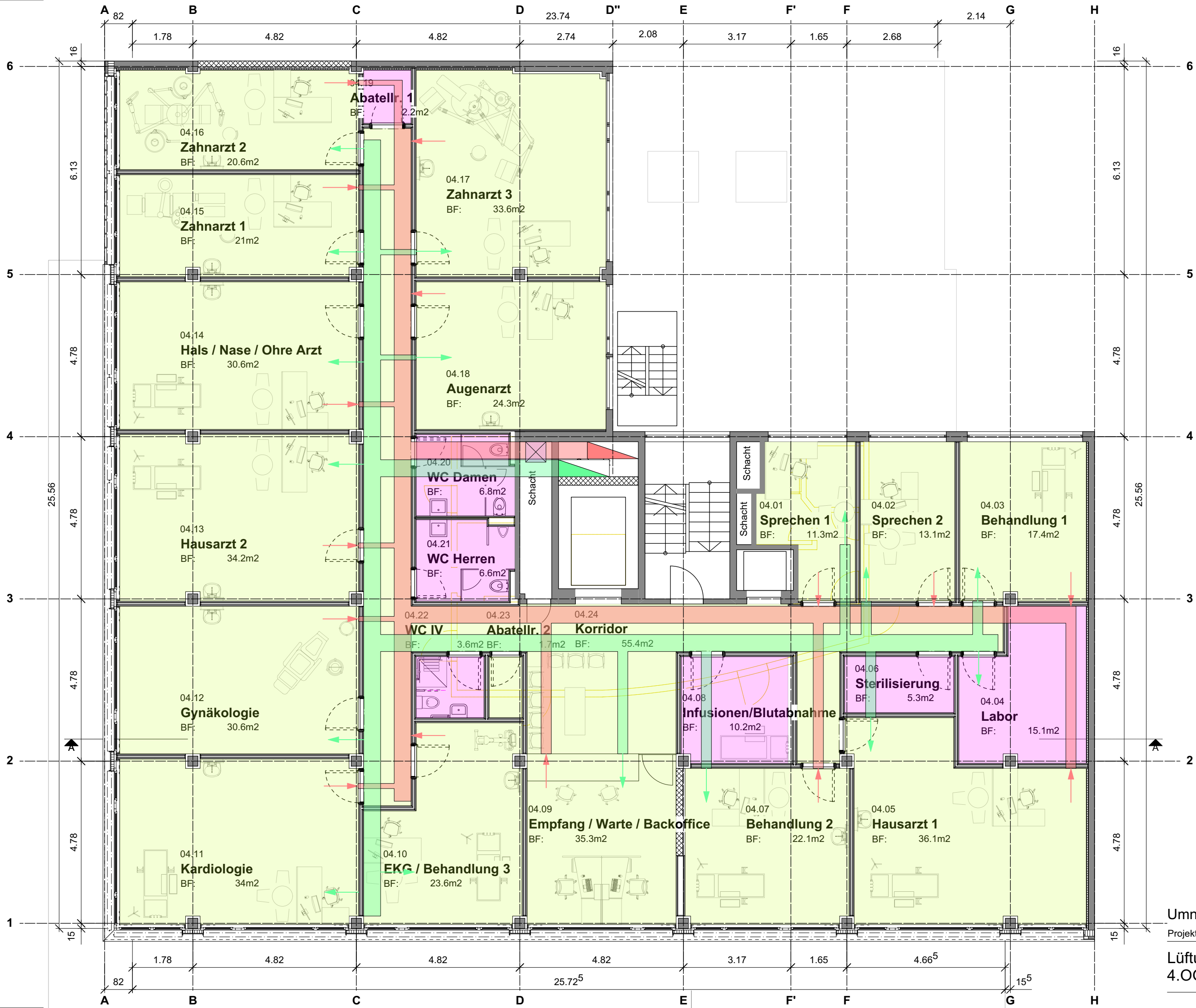
- Abluft
- Zuluft
- Fortluft
- Frischluf
- Lüftungsbox
- abgehängte Decke -33cm
- abgehängte Decke -23cm
- abgehängte Decke -13cm





- Abluft
- Zuluft
- Fortluft
- Frischluft
- Lüftungsbox
- abgehängte Decke -33cm
- abgehängte Decke -23cm
- abgehängte Decke -13cm





Umnutzung Gewärbegebäude Biel

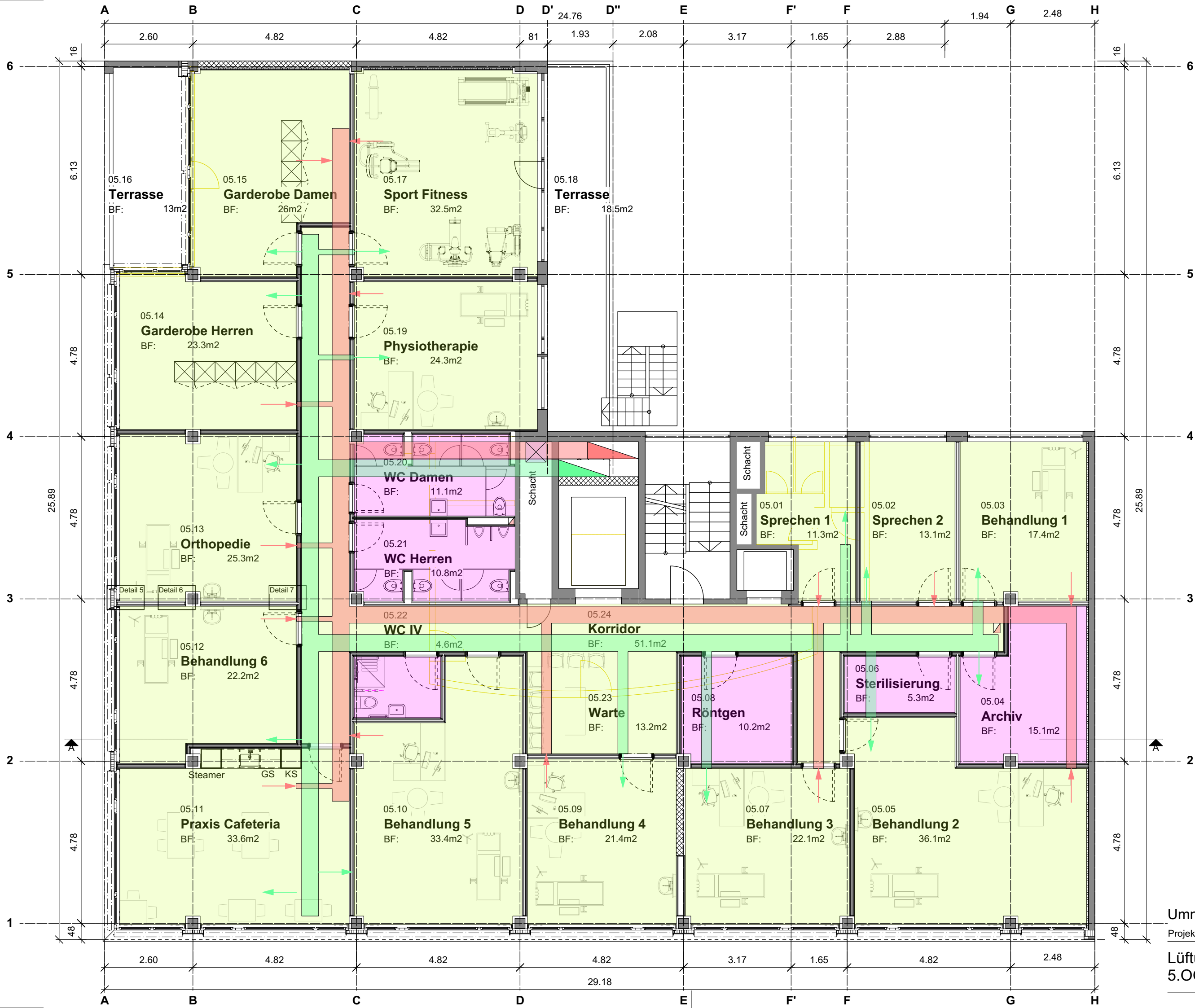
Projekt: Datum: 28.10.2020

Massstab: 1:100

Gez.: Süleyman Besken

Format: A3

Lüftung 4.OG Arztpraxen



Umnutzung Gewärbegebäude Biel

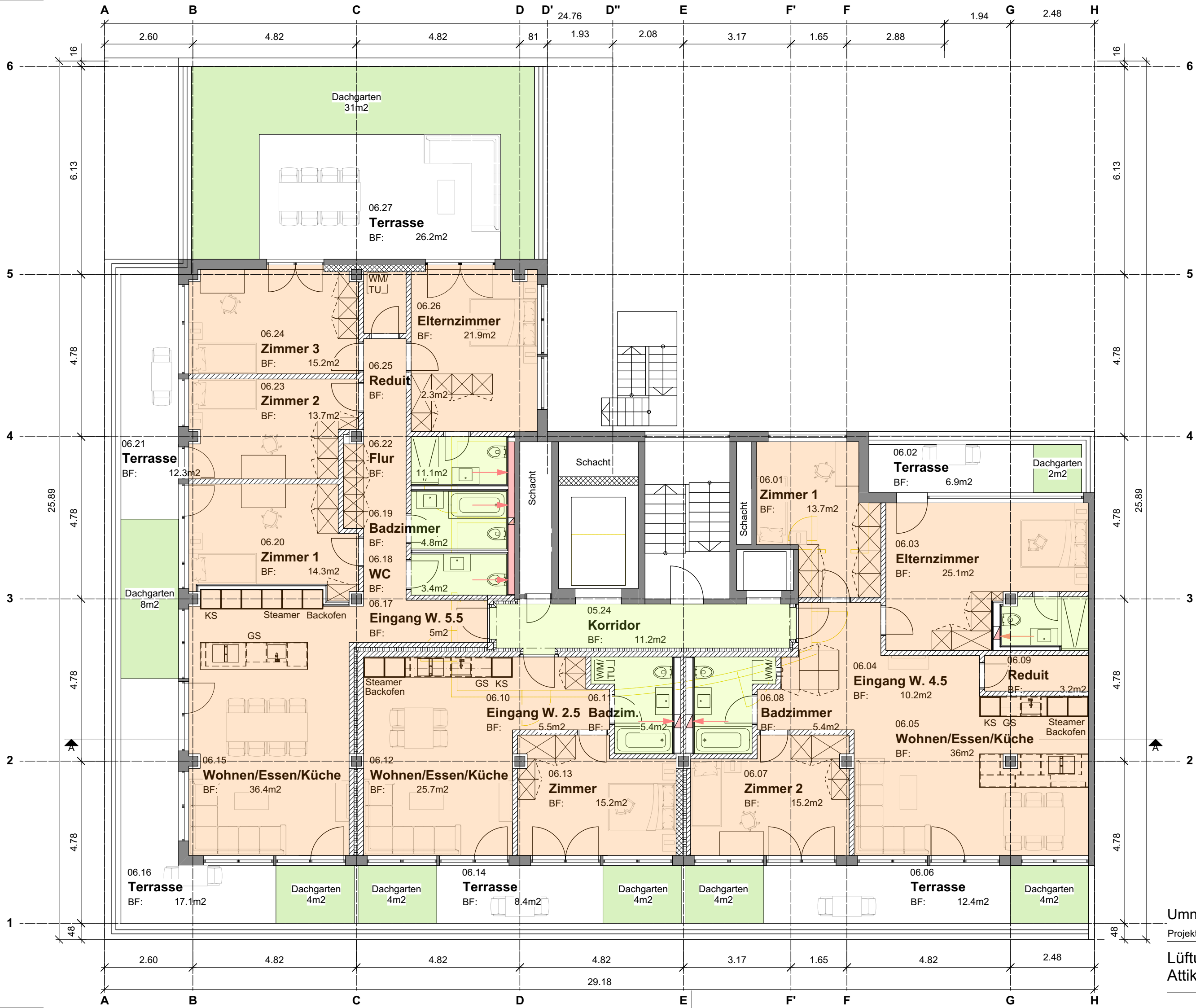
Projekt: Datum: 28.10.2020

Massstab: 1:100

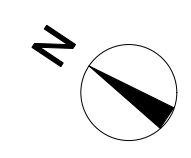
Gez.: Süleyman Besken

Format: A3

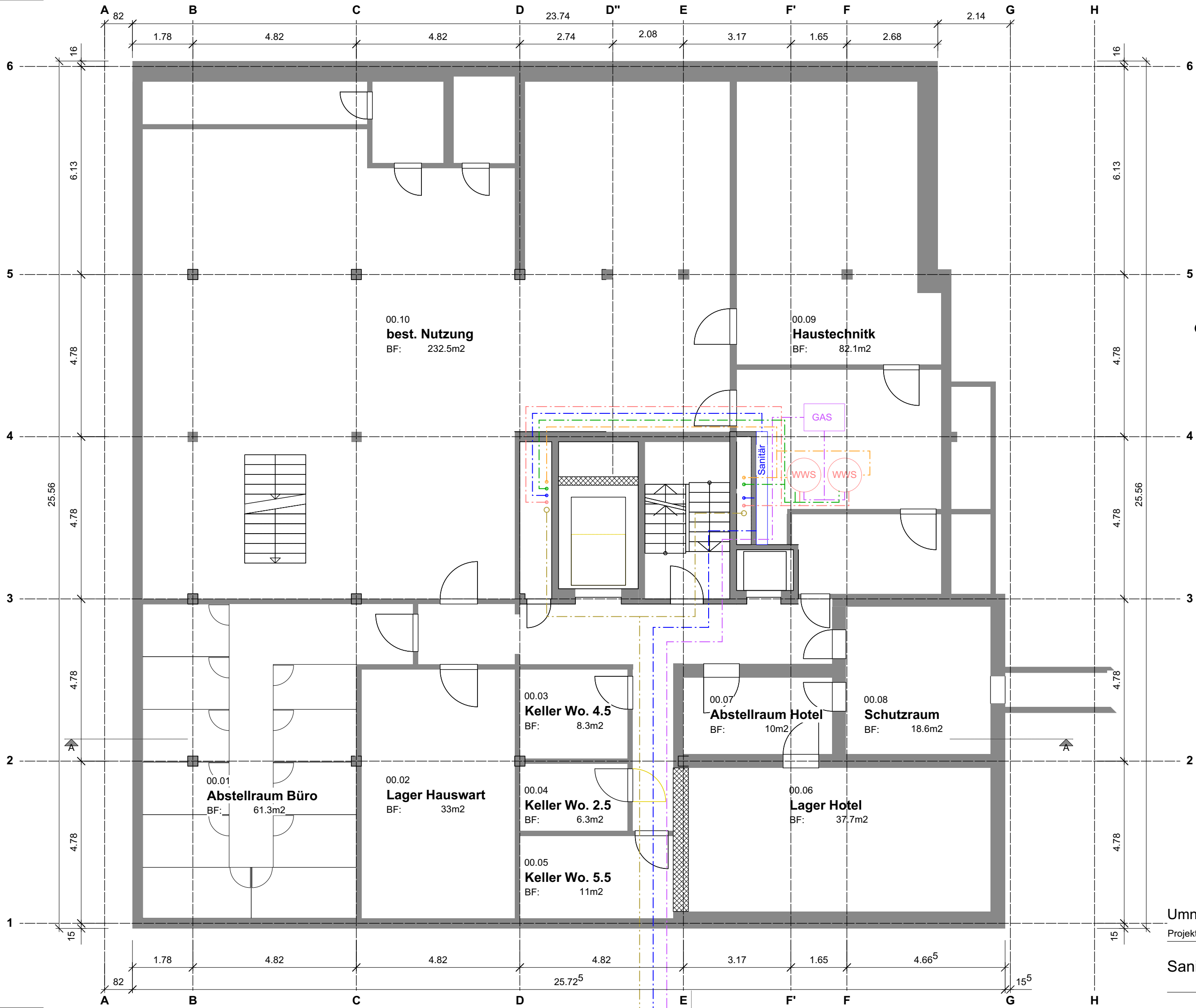
Lüftung
5.OG Arztpraxen



- Abluft
- Zuluft
- Fortluft
- Frischluf
- Lüftungsbox
- abgehängte Decke -33cm
- abgehängte Decke -23cm
- abgehängte Decke -13cm



Sanitär/Heizung



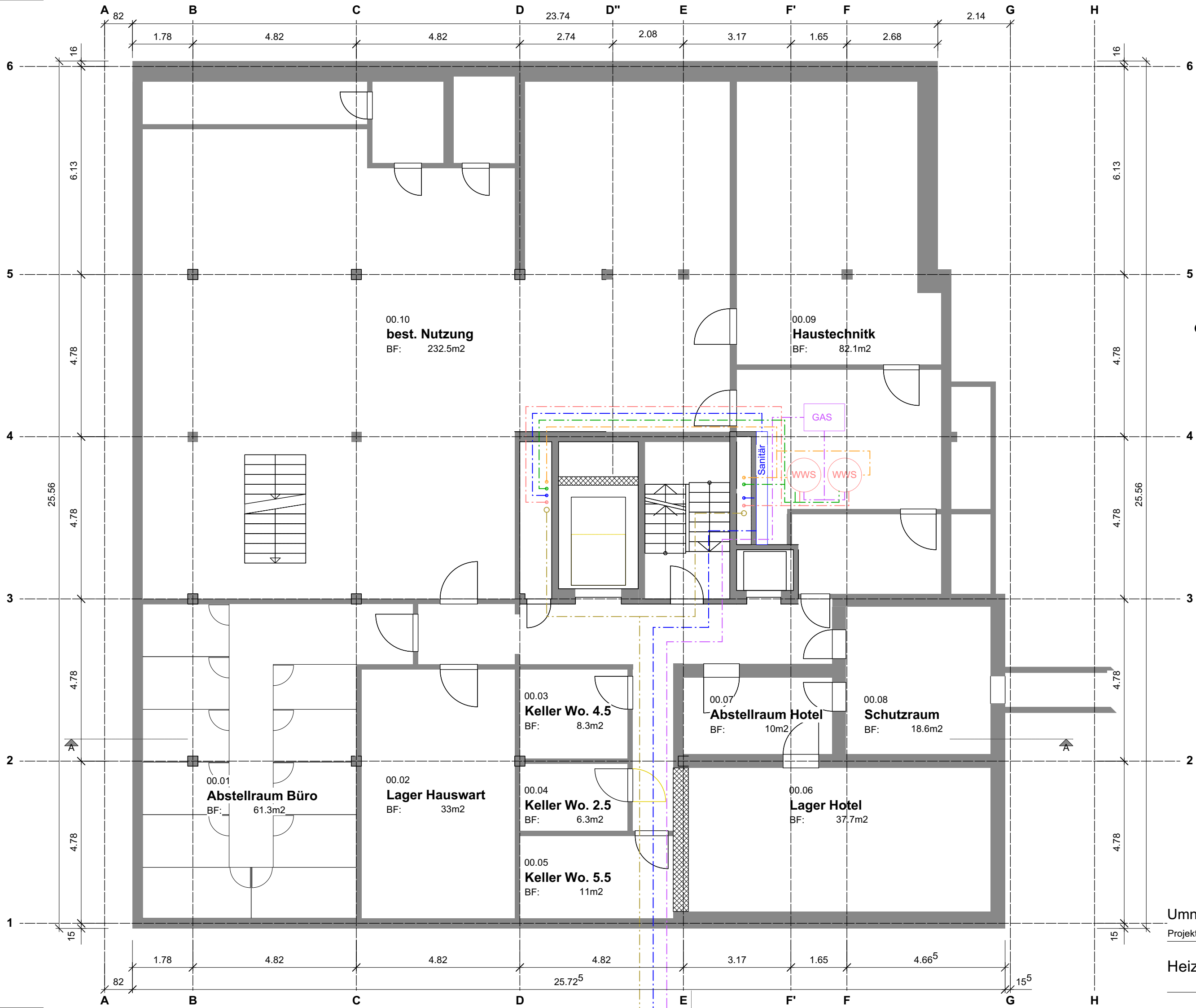
- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

Sanitärkonzept:

Wie bei der Lüftung, werden die Sanitärleitungen über den Abhang Decke geführt oder durch die Zwischenwände in die einzelnen WC Anlagen geleitet. Die Verteilung der Wohnungen befindet sich in den Badezimmern. In den geplanten Installationsräumen an der Wand. Die Küchen werden separat geführt. Sämtliche WC Anlagen werden durch fall Leitungen Geschossen und werden im Abhang Decken zusammengeführt. Danach werden sie in die Abwasserleitung eingeleitet. Das Meteorwasser verläuft wie bisher über die Kanalisation. Da es sich hierbei um einen Umbau handelt und die Leitungen daher schon in das Kanalisationssystem führen, werde ich es dabei belassen. Das Flachdach Entwässerung wird zu den Terrassen Entwässerung angeschlossen. Wie viele Abläufe dazu benötigt werden müsste noch durch den Fachplaner genauer betrachtet werden. Was auch noch benötigt wird, ist ein frostsicherer Wasserhahn im Aussenbereich für die Wässerung der Dachgarten. Dieser ist im Bereich der Terrassenwände in der Nähe von Fenstertüre anzubringen.

Umnutzung Gewärbegebäude Biel

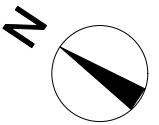
Projekt:	Datum: 28.10.2020
Massstab:	1:100
Gez.:	Süleyman Besken
Format:	A3



- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

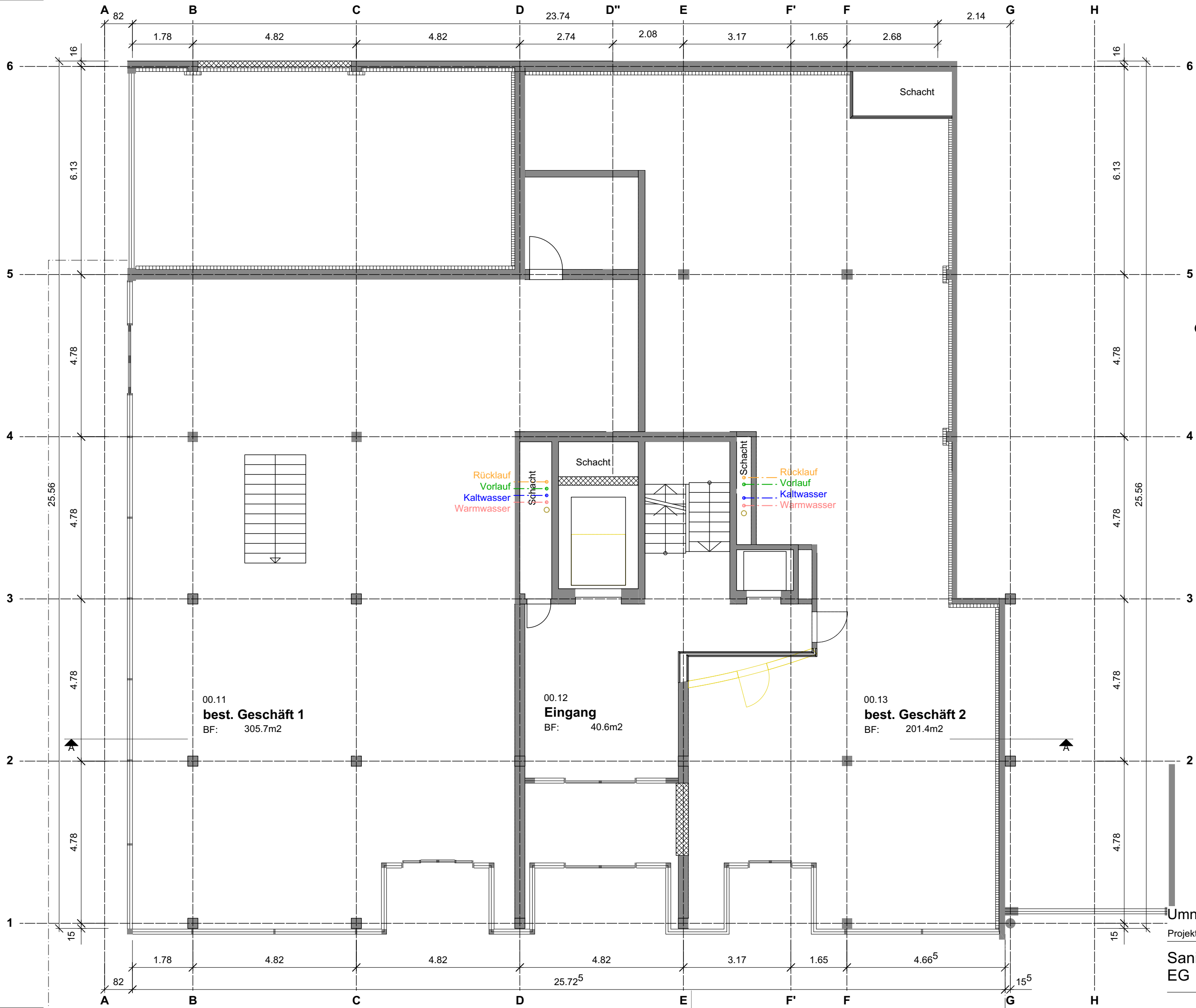
Heizkonzept:

Das Gebäude wird an das Speichertanks angeschlossen. Da ich genügend eingeplant habe, entschiede ich mich gegen eine Warmwasserspeicher inkl. Wärmeübertrager. Mit dem Anschluss an das Warmwasserspeicher ist die Versorgung langfristig stabil gewährleistet. Die Geschosse werden über eine Fussbodenheizung gewärmt. Die Verteilung der einzelnen Räume ist teils im Boden des Einbauschrankes untergebracht oder befindet sich im Schacht Bereich. Die verschiedenen Räume werden in einzelne Heizkreisläufe unterteilt. Die Grösse der Kreisläufe ist abhängig von der Distanz der Rohre, wie weit die Verteilung entfernt ist und wie gross die Räume sind. Im Heizungsschema ist dies nicht aufgezeigt. Rohrlängen von 100m dürfen nicht überschritten werden. Ich zeige im Schemaplan lediglich, die zu beheizende Räume auf. Die genaue Verlegung und Unterteilung muss von einem Fachplaner berechnet werden. Die Rohre werden in Unterlagsboden eingelegt. Die Heizleitungen werden vom Technikraum mittels Steigschächte an die einzelne Geschosse geführt.

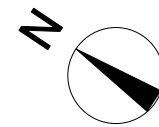


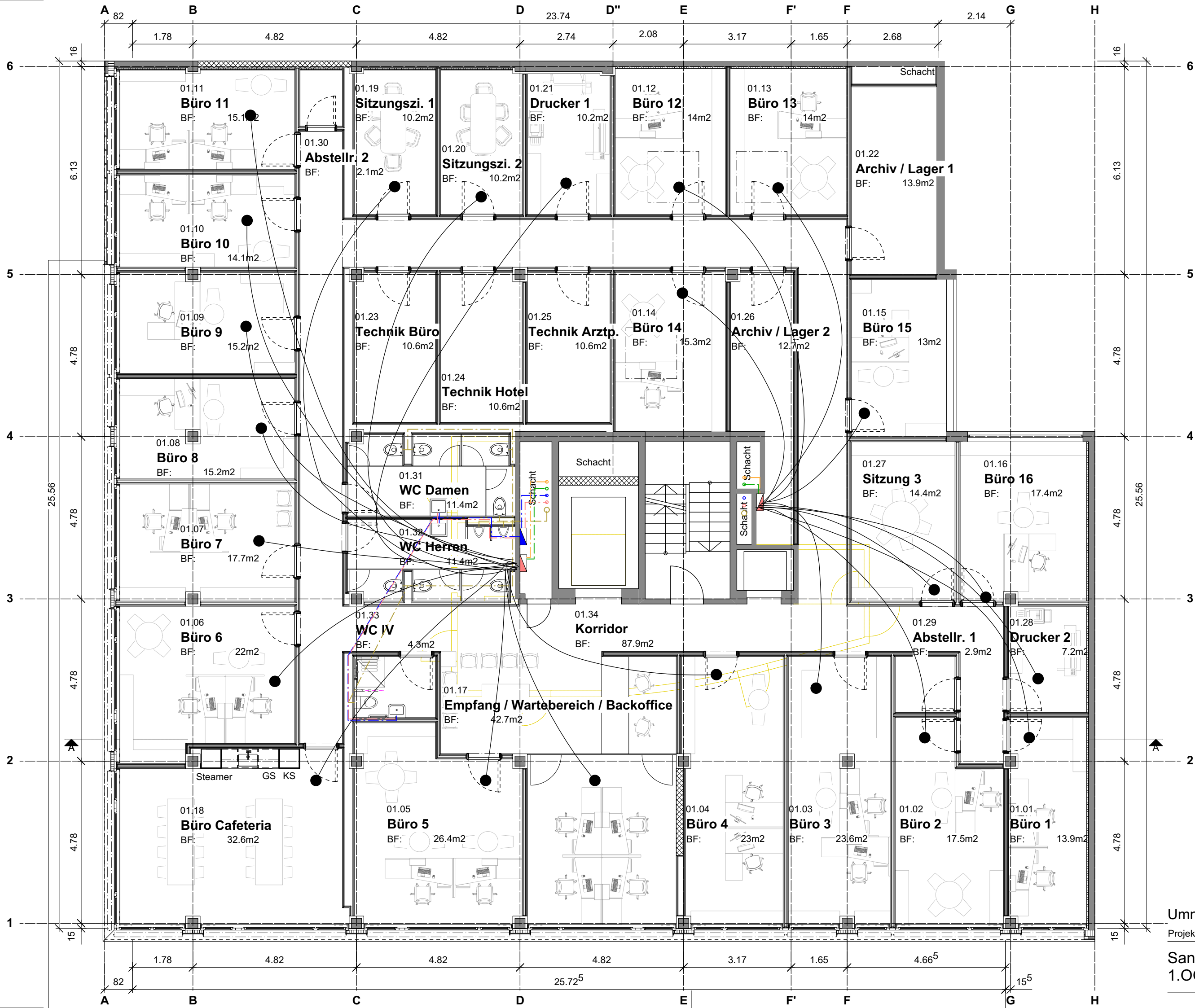
Umnutzung Gewerbegebäude Biel

Projekt:	Datum: 28.10.2020
Massstab:	1:100
Gez.:	Süleyman Besken
Format:	A3

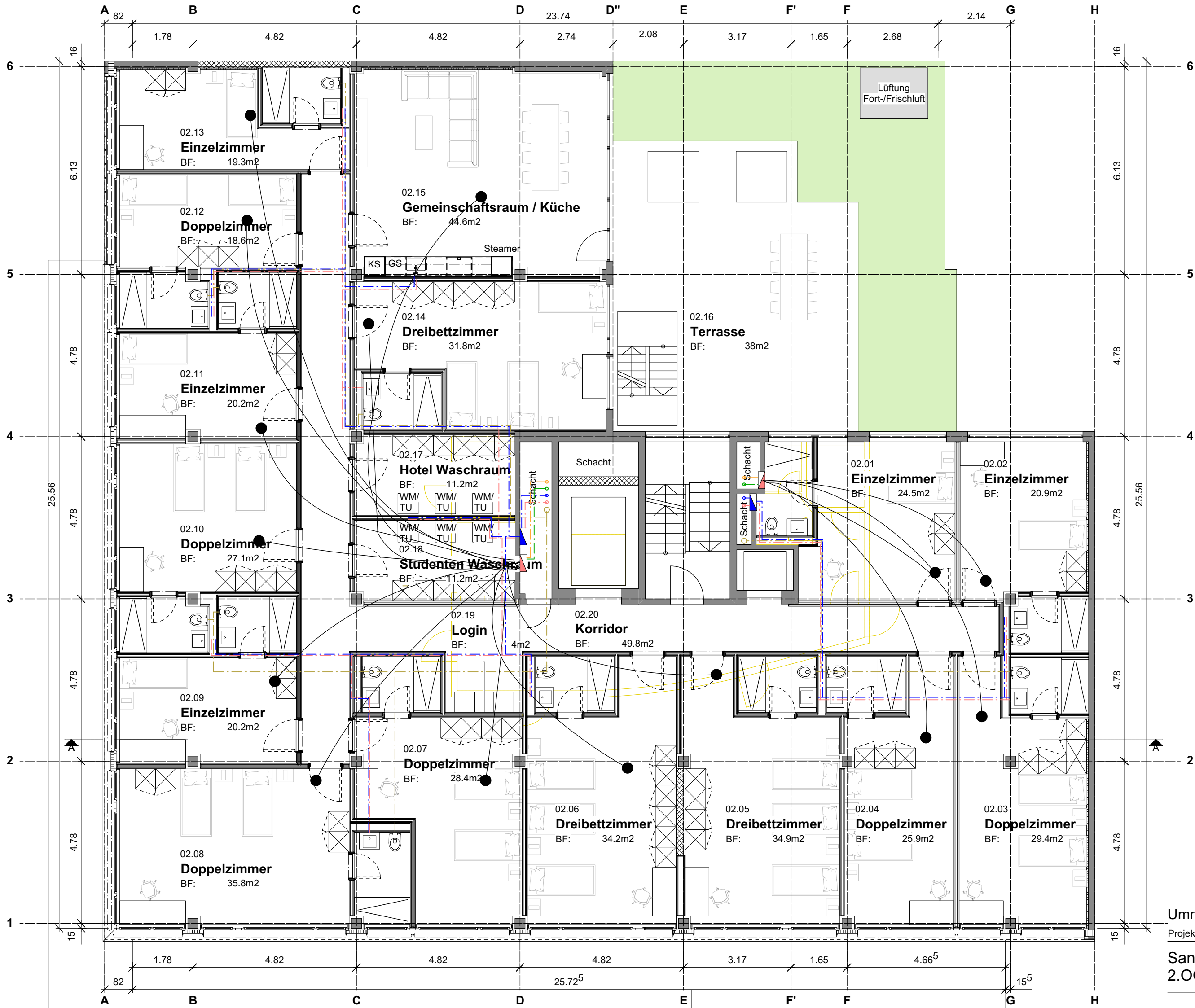


- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH





- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH



- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

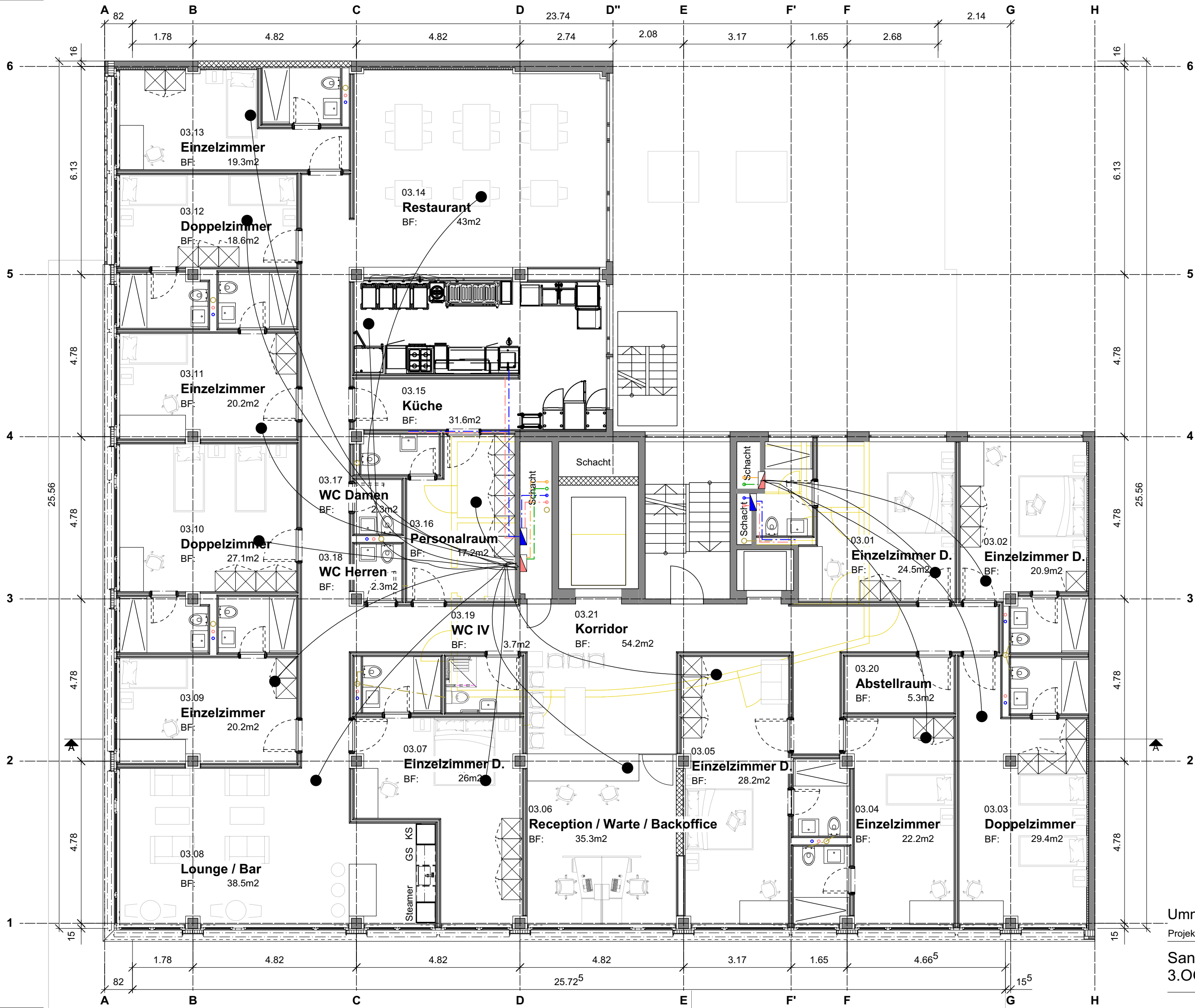
Umnutzung Gewerbegebäude Biel

Projekt: Datum: 28.10.2020

Sanitär / Heizung Massstab: 1:100

2.OG Studentenh. Gez.: Süleyman Besken

Format: A3



- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

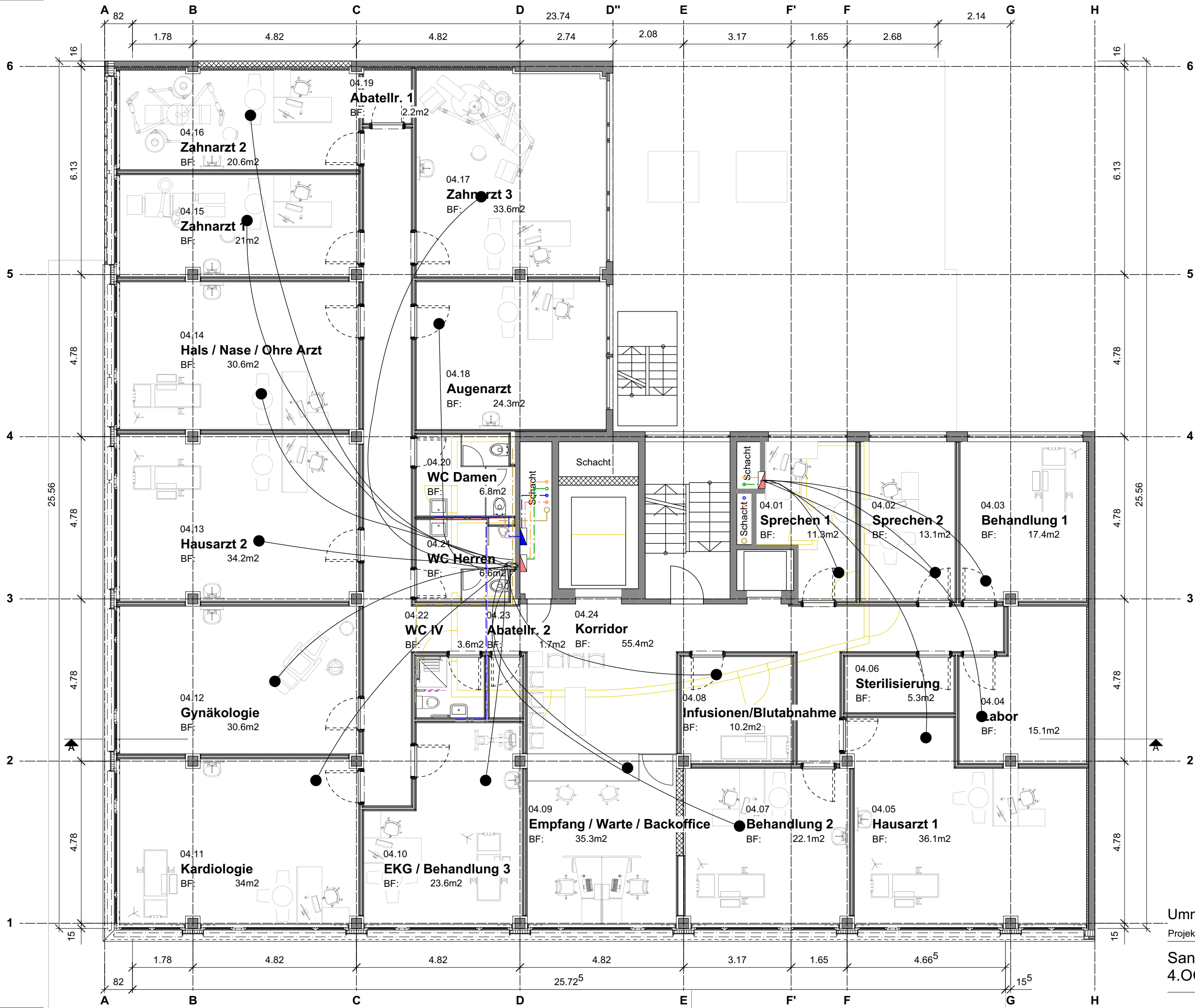
Umnutzung Gewerbegebäude Biel

Projekt: Datum: 28.10.2020

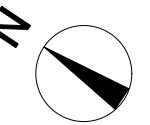
Sanitär / Heizung Massstab: 1:100

3.OG Businessh. Gez.: Süleyman Besken

Format: A3

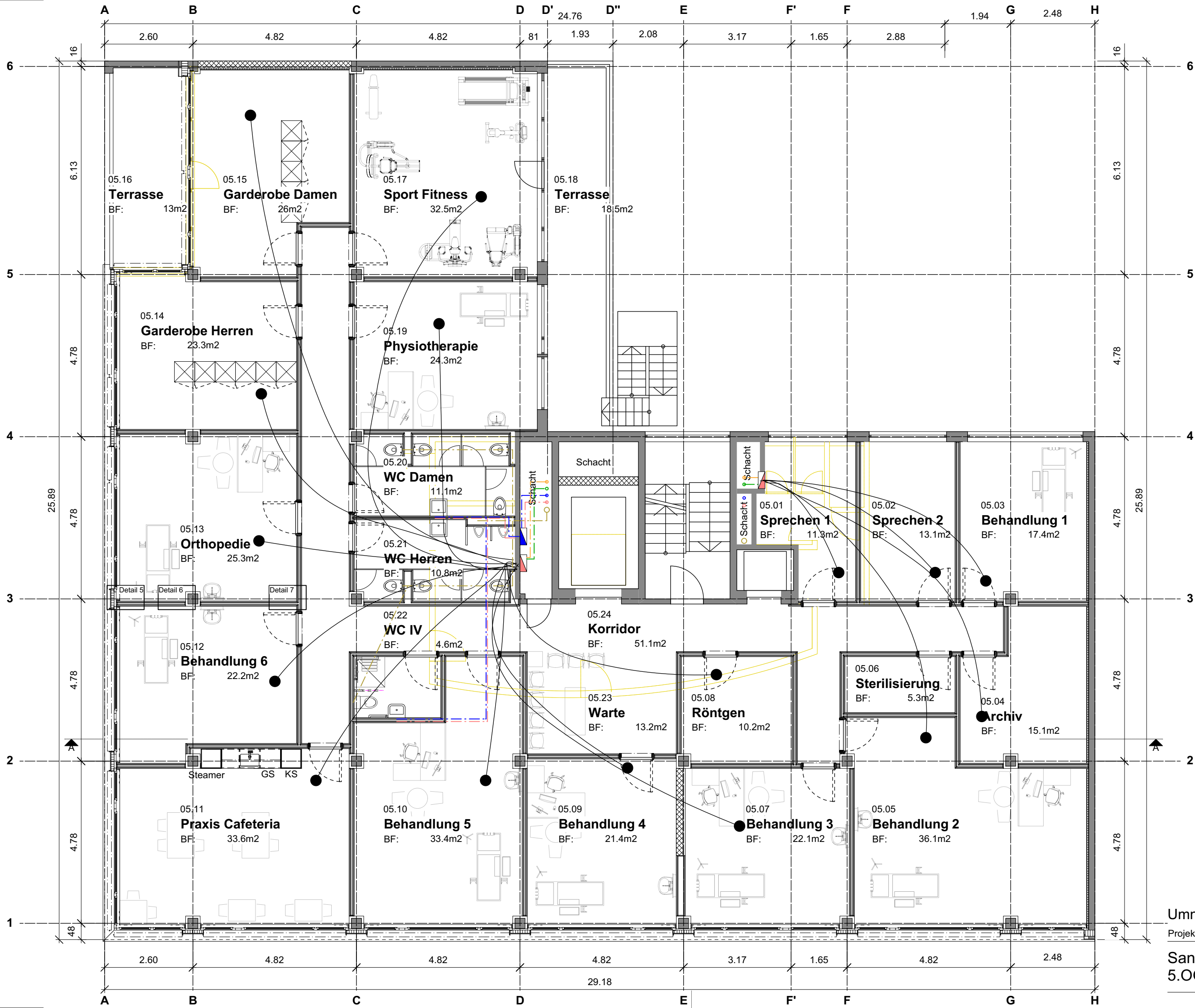


- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

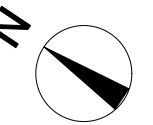


Umnutzung Gewerbegebäude Biel

Projekt:	Datum: 28.10.2020
Gez.: Süleyman Besken	Massstab: 1:100
Format: A3	



- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH



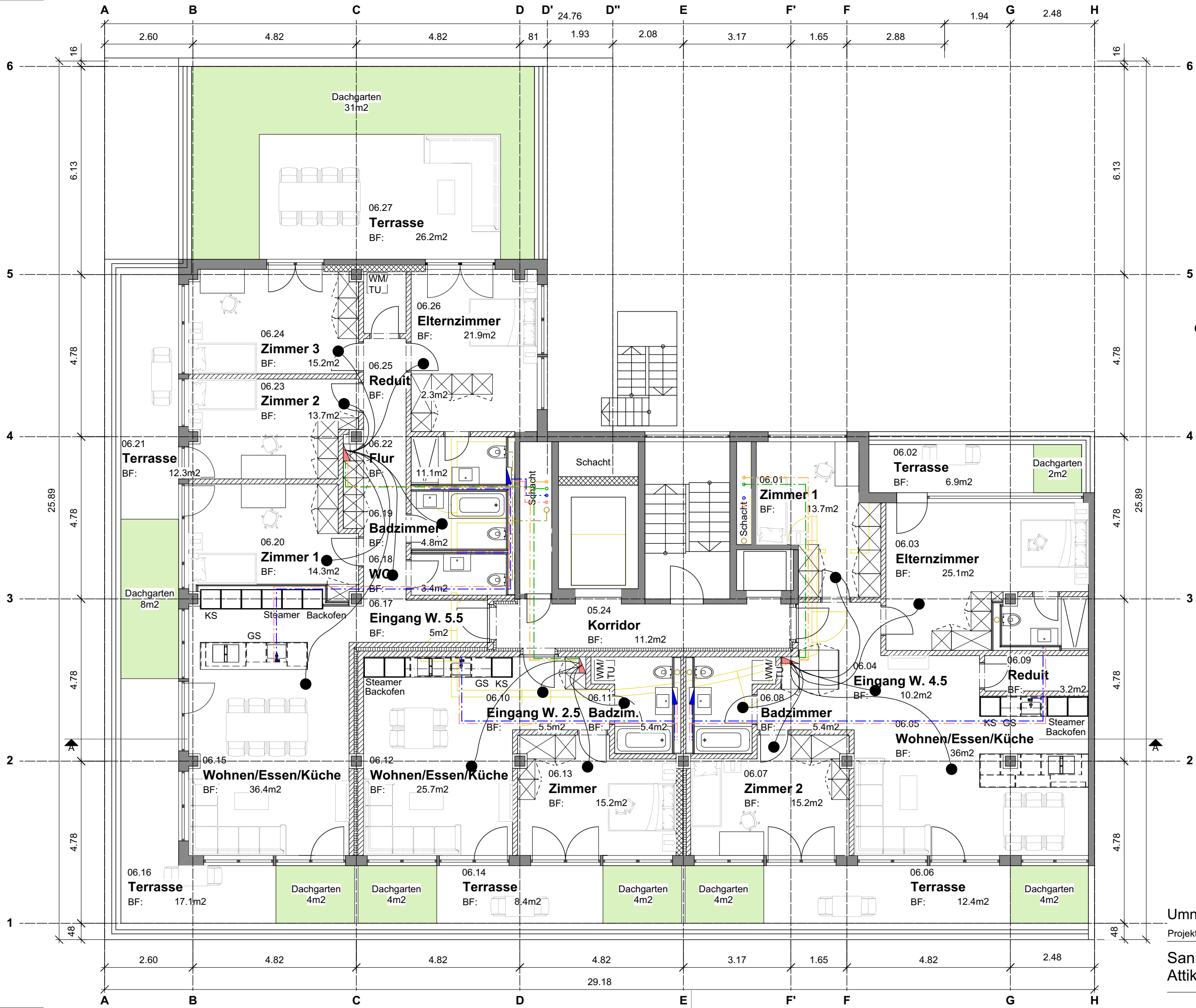
Umnutzung Gewärbegebäude Biel

Projekt: Datum: 28.10.2020

Sanitär / Heizung Massstab: 1:100

5.OG Arztpraxen Gez.: Süleyman Besken

Format: A3



- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

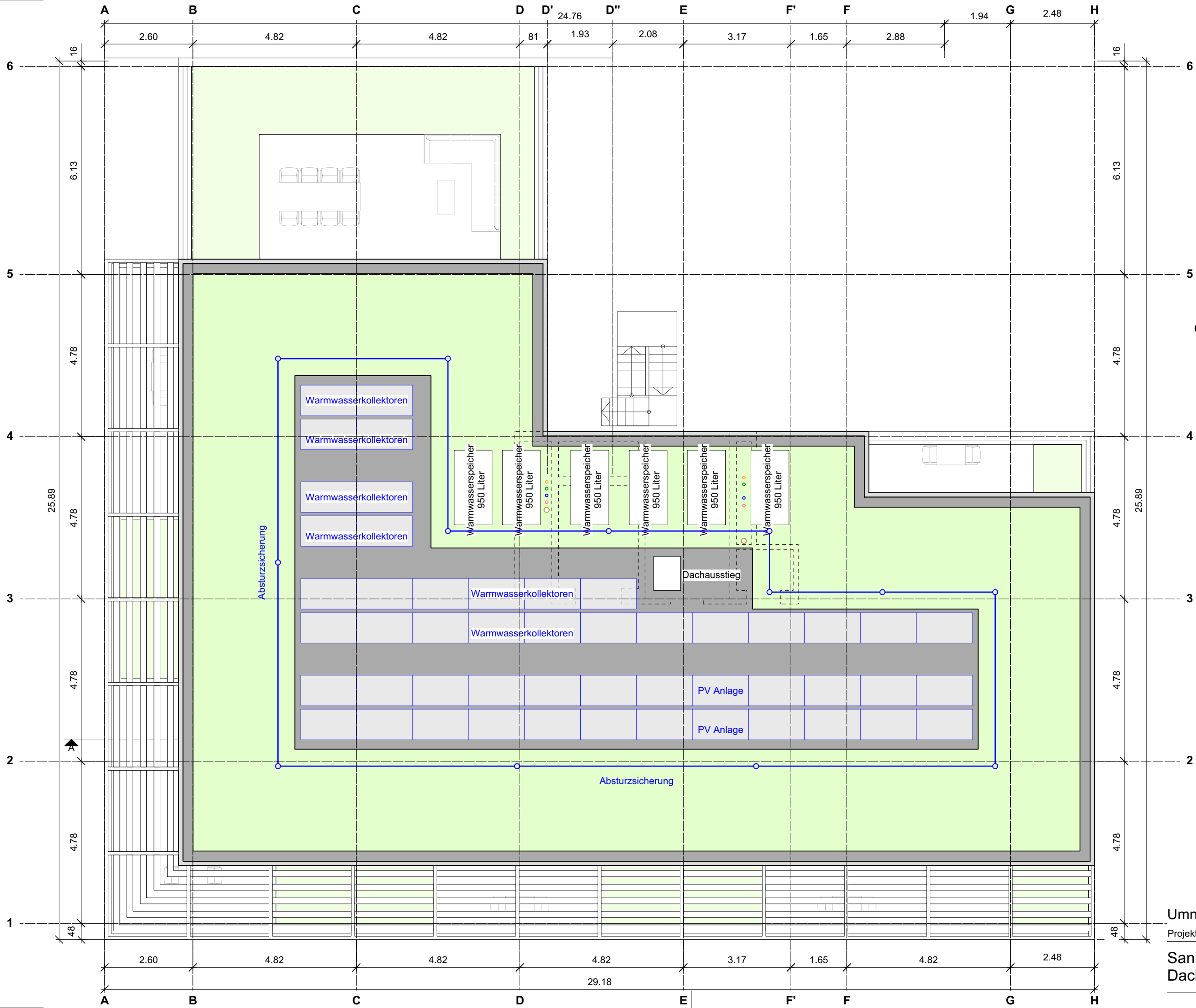
Umnutzung Gewerbegebäude Biel

Projekt: Datum: 28.10.2020

Sanitär / Heizung Massstab: 1:100

Attika Wohnung Gez.: Süleyman Besken

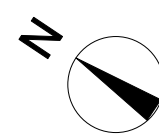
Format: A3



- Gas
- Abwasser
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Rücklauf BH
- Vorlauf BH
- Sanitär Verteilerkasten
- Heizung Verteilerkasten
- Vorlauf und Rücklauf BH

Nutzung von Sonnenenergie und Wasserkollektoren:

Auf dem Flachdach wird eine Fotovoltaik Anlage mit 24 Modulen platziert. Für die bessere Nutzung des Stromes ist eine Batterie im Technikraum vorgesehen. Diese Anlage wird Strom zwischen 7600 und 9500 kWh pro Jahr produzieren. Für die Haustechnik wird nicht sehr viel Strom benötigt. Die Warmwassererzeugung wird zum grössten Teil über die Wasserkollektoren gedeckt. Diese Anlage hat 26 Module. Bei Flachkollektoren benötigt es für die Wassererwärmung pro Person im Haushalt 1,5 Quadratmeter Kollektorfläche. Faustregel für die Größe des Wasserspeichers: Rechnen Sie 40 Liter 60 Grad Celsius warmes Wasser pro Person am Tag und einem Speicher von 75 Litern zurecht. Daher habe ich auf dem Flachdach 6 x 950 Liter Speichertanks und im Untergeschoss für die Winterzeiten, gibt es noch zwei zusätzliche Speicher die mit Gas geheizt werden. Im Idealfall sind 50% Prozent durch Eigenproduktion gedeckt.



Umnutzung Gewärbegebäude Biel

Projekt:	Datum: 28.10.2020
Massstab: 1:100	
Gez.: Süleyman Besken	
Format: A3	