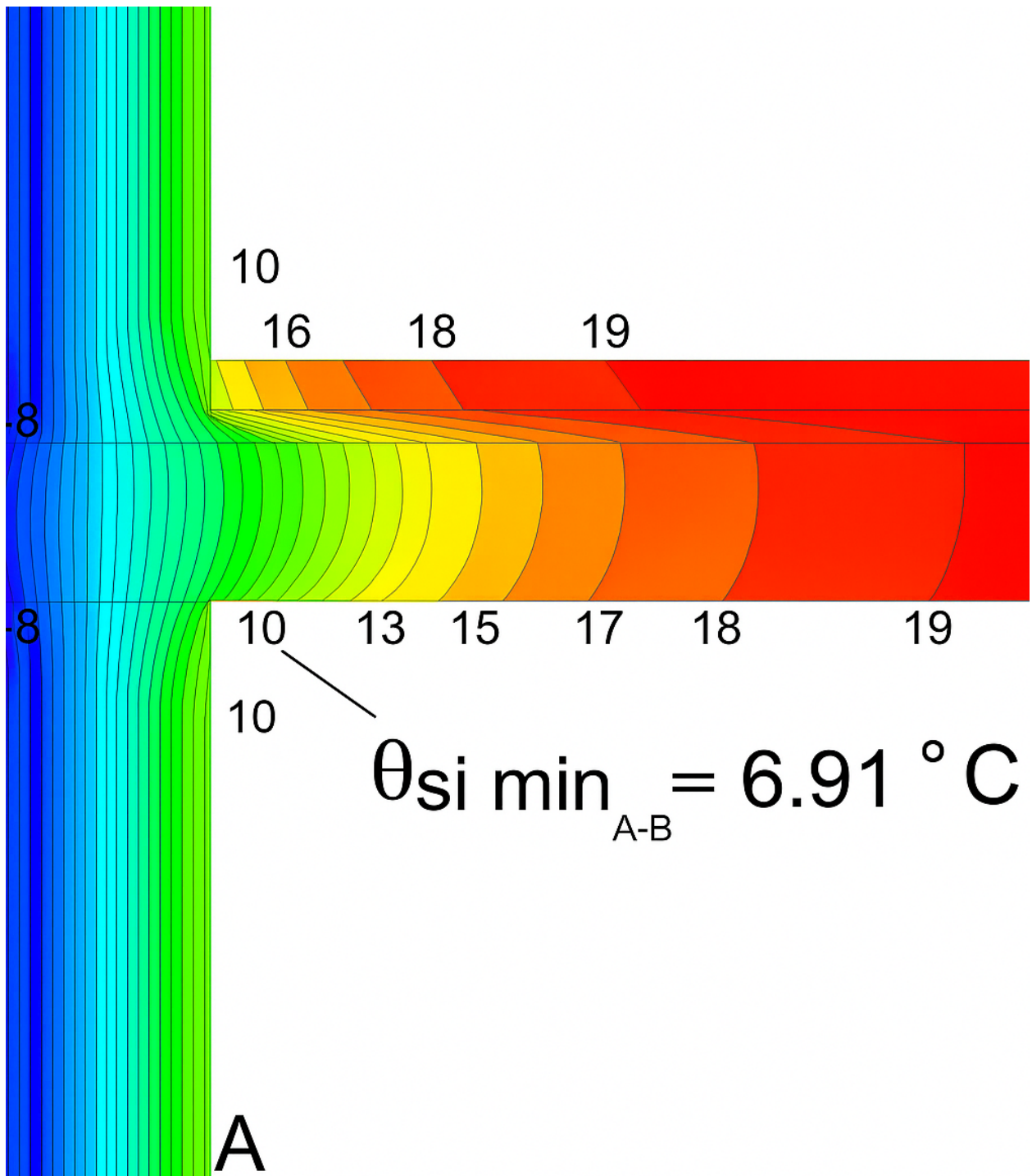


Bauphysik



QV-Portfolio 2. Semester

Yannic Meisel
Techniker HF Bauplanung
06.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Auf welches Modul / auf welche Module nehme ich Bezug?	3
2. Beschrieb des Unterrichtssettings	4
3. Welche Kompetenzen habe ich durch den Unterricht neu erworben?	5
4. In welcher Situation kann ich diese neu erworbene Kompetenz in meinem Betrieb anwenden (realistische zukünftige Situation)?	6
5. Reflexion Yannic Meisel	7

1. Auf welches Modul / auf welche Module nehme ich Bezug?

Der vorliegende Eintrag bezieht sich auf das Modul Bauphysik (Wärmeschutz, Feuchteschutz und Akustik), welches im zweiten Semester unterrichtet wurde. Dieses Modul behandelt die zentralen Aspekte der Bauphysik. Insbesondere wurde die thermische Behaglichkeit in Innenräumen, Anforderungen an den sommerlichen und winterlichen Wärmeschutz sowie die Bedeutung einer luftdichten, feuchte- und wärmetechnisch funktionierenden Gebäudehülle angeschaut. Als normative Grundlage diente hauptsächlich die SIA 180:2014 Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden und wird ergänzt durch die SIA 380/1 Thermische Energie im Hochbau. Im Fokus stand der Zusammenhang zwischen physikalischen Gesetzmässigkeiten und planerischer Umsetzung sowie die Zielsetzung nutzergerechten Wohnkomfort und energetische Effizienz sinnvoll zu verbinden.

2. Beschrieb des Unterrichtssettings

Der Unterricht war abwechslungsreich aufgebaut und kombinierte theoretische Grundlagen mit praktischen Anwendungen und Diskussionen. Besonders prägend war der Einstieg in das Thema thermische Behaglichkeit, welches nicht nur als technische Kenngrösse, sondern als entscheidender Qualitätsfaktor für die Nutzerzufriedenheit verstanden wurde. In einem ersten Teil wurden die physikalischen Einflussgrössen auf das Raumklima behandelt etwa die operative Temperatur, die Luftgeschwindigkeit, die relative Feuchte und die mittlere Strahlungstemperatur. Durch Rechenbeispiele und Diagramme wie das PMV/PPD-Modell nach Fanger wurde aufgezeigt, wie komplex das Zusammenspiel dieser Grössen ist und wie unterschiedlich Menschen darauf reagieren können. In einem zweiten Teil wurde die Anwendung in der Praxis geübt. Anhand einer Fallstudie sollten wir die thermische Qualität der Gebäudehülle eines Wohnbaus einschätzen. In einer Gruppenarbeit verglichen wir verschiedene Wandaufbauten, berechneten U-Werte, diskutierten Wärmebrücken und entwickelten Lösungsvorschläge für eine energetische Sanierung. Abgerundet wurde der Unterricht durch eine Reflexion zu realen Projektsituationen aus unserem beruflichen Umfeld, bei denen wir die neuen Erkenntnisse einordnen und kritisch bewerten sollten. Aufgrund dessen entstand ein wertvoller Bezug zwischen der Theorie und der Praxis.

3. Welche Kompetenzen habe ich durch den Unterricht neu erworben?

Vor dem Modul war mir der Begriff Behaglichkeit zwar vertraut, allerdings vor allem aus einer bauphysikalisch vereinfachten Perspektive. Erst durch die vertiefte Auseinandersetzung im Unterricht habe ich verstanden, wie sensibel das Zusammenspiel von Temperatur, Luftfeuchte und Strahlung tatsächlich ist. Es ist anspruchsvoll, diese Parameter in der Planung sinnvoll zu berücksichtigen. Ich habe gelernt:

- Wie die operative Temperatur als Durchschnitt aus Luft und Strahlungstemperatur berechnet wird und weshalb diese für die Nutzerempfindung entscheidend ist.
- Wie U-Werte zuverlässig berechnet und interpretiert werden.
- Welche Rolle Oberflächentemperaturen bei der Vermeidung von Schimmelbildung spielen.
- Wie ich die SIA 180 systematisch anwenden kann, um Anforderungen an Bauteile, Raumklima und Wärmebrücken zu erfüllen.

Darüber hinaus habe ich ein tieferes Verständnis für die Verantwortung entwickelt, die mit planerischen Entscheidungen einhergeht. Der Komfort ist nicht beliebig, sondern ein Qualitätsanspruch, den Planende aktiv mitgestalten.

4. In welcher Situation kann ich diese neu erworbene Kompetenz in meinem Betrieb anwenden (realistische zukünftige Situation)?

Ein Beispiel aus meinem Alltag hat mir deutlich gezeigt, wie direkt anwendbar die neuen Kompetenzen sind. Bei einem Umbauprojekt sollte eine Attikawohnung aus den 1980er-Jahren saniert werden. Die Bauherrschaft hatte uns kontaktiert, weil die Wohnung im Winter als „unangenehm kühl“ und im Sommer als „stickig und überhitzt“ empfunden wurde. Im ersten Gespräch fiel auf, dass vor allem die grosse Fensterfläche und die angrenzende unbeheizte Garage ein Problem darstellten. Mit dem Wissen aus dem Unterricht konnte ich systematisch vorgehen: Ich berechnete die U-Werte der Aussenwände, identifizierte eine kritische Wärmebrücke im Anschluss an den Balkon und konnte anhand der Oberflächentemperatur simulieren, warum die Nutzer in Fensternähe ein Kältegefühl hatten. Gemeinsam mit dem HLKS-Planer schlug ich vor, die Fenster durch besser gedämmte Elemente mit optimiertem g-Wert zu ersetzen, die Wanddämmung im Bereich der Garage zu verstärken und den innenliegenden Sonnenschutz durch aussenliegende Screens zu ersetzen. Ergänzend empfahlen wir eine automatische Nachtlüftung für den Sommer. Das Projekt wurde so geplant und umgesetzt. Seither ist das Feedback der Bauherrschaft durchwegs positiv.

5. Reflexion Yannic Meisel

Für mich war dieses Modul ein echter Aha-Moment. Bauphysik ist nicht nur ein technisches Muss, sondern ein Werkzeug, um echte Lebensqualität zu schaffen. Ich nehme aus dem Unterricht nicht nur fachliches Wissen mit, sondern auch eine neue Haltung zur Planung im Zusammenhang mit der Materialwahl. In der Praxis erlebe ich oft, dass Komfort und Energieeffizienz gegeneinander ausgespielt werden. Der Unterricht hat mir gezeigt, dass es kein Entweder-oder sein muss, sondern viel mehr ein Zusammenspiel der beiden. Mit guter Planung, insbesondere bei Dämmung, Fensterwahl und Luftführung, lassen sich beide Ziele gleichzeitig erreichen. Was es dazu braucht, sind klare Prozesse im Planungsalltag: Frühzeitige Einbindung der Bauphysik, die konsequente Anwendung von Normen wie der SIA 180 und eine enge Zusammenarbeit zwischen Architekt:innen, HLKS-Planer:innen und Bauherrschaften. Ich selbst möchte mein Wissen vertiefen, mich in den Bereichen Feuchteschutz, sommerlicher Wärmeschutz und Simulation weiterbilden und langfristig dafür sorgen, dass bauphysikalische Qualität einen festen Platz in unseren Projekten erhält. Denn nur so schaffen wir Räume, in denen Menschen sich dauerhaft wohlfühlen.