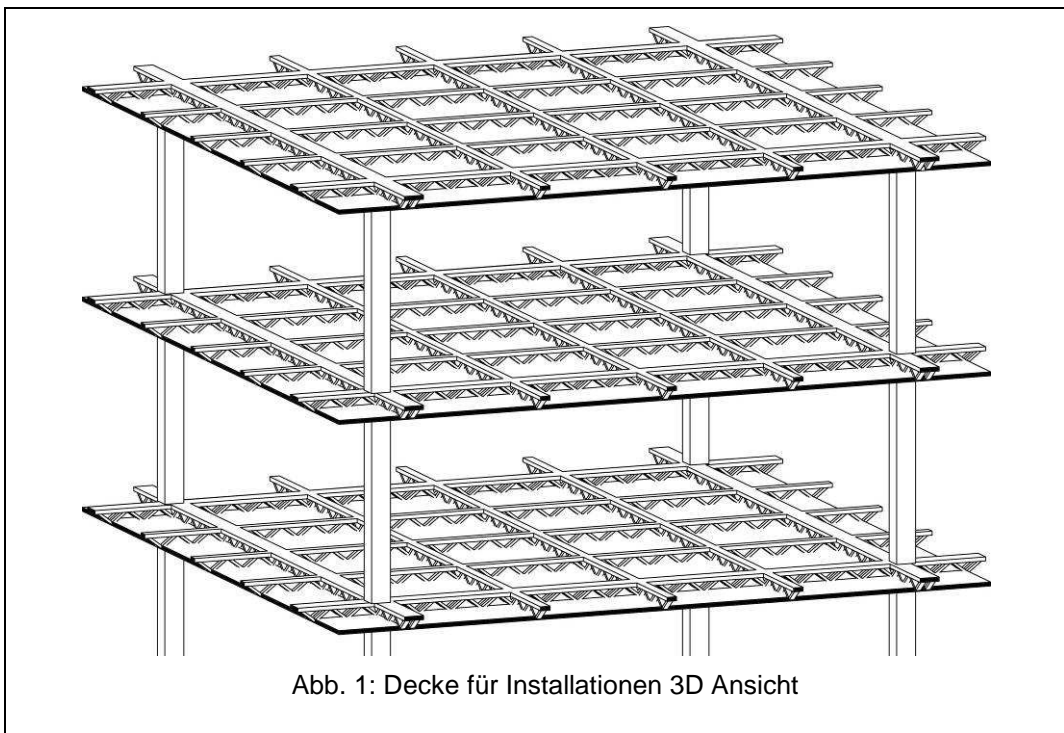


Decke für Installationen

Slab for Installations

Technische Universität Wien
Institut für Tragkonstruktionen – Betonbau



o. Univ. Prof. Dr.-Ing. Johann KOLLEGER
Dipl.- Ing. Dr. Stefan L. BURTSCHER
Dipl.- Ing. Andreas E. KAINZ

Karlsplatz 13/212
A-1040 Wien

Tel.: +43 1 58 801/212 01
Fax: +43 1 58 801/212 99
Email: sek212@pop.tuwien.ac.at

Ziel der Decke für Installationen ist es, die Ebene der Tragkonstruktion und der Installationen zu vereinen. Möglich wird dies durch die Auflösung der Tragkonstruktion in eine dünne Stahlbetonplatte mit aufgesetzten Rippen.

Die Tragfähigkeit ist dadurch gegeben, dass die dünne Stahlbetonplatte zusammen mit den aufgelösten Rippen eine Fachwerkstruktur bildet, die in eine oder in zwei Richtungen gespannt sein kann. Somit kommt es zu einer sehr tragfähigen Konstruktion, welche ein geringes Eigengewicht und große Hohlräume aufweist. Die Obergurte sind in einem weiten Raster angeordnet, womit sehr große, oben offene Felder entstehen. In diesen Hohlräumen können Installationsleitungen und Geräte untergebracht werden. Da die Rippen bzw. Stege fachwerkartig ausgebildet werden, sind die einzelnen Hohlräume miteinander verbunden und dadurch können die Installationen sehr einfach auf der Stahlbetonplatte verlegt werden. Die dünne Stahlbetonplatte wird für die Tragfähigkeit der Decke, aber auch für den erforderlichen Brandschutz und als Auflagerfläche für die Leitungen herangezogen.

Durch die zweiachsige Ausführung ist das Deckensystem besonders für stützengelagerte Flachdecken mit einem hohen Grad an Installationsleitungen geeignet. Besonders wirtschaftlich wird dieses Deckensystem bei großen Rohrleitungsquerschnitten (Klimakanäle), da bei diesem Deckensystem die Höhe der Installationsebene für die Tragkonstruktion nutzbar gemacht werden kann, wodurch es möglich wird, die Tragkonstruktion weiter zu spannen.

Die einzelnen Bauteile können vorgefertigt werden und müssen auf der Baustelle nur mehr versetzt und verbunden werden. Die Verbindung kann durch Übergreifungs- oder Vergussstöße erfolgen, aber auch eine Verbindung mittels Vorspannung ist möglich. Durch die Vorspannung werden die Spannweiten vergrößert und Rissbildung und Durchbiegungen minimiert.

Auf die Oberzüge werden Abdeckplatten aufgelegt. Da diese nicht für die Tragfähigkeit erforderlich sind, können sie jederzeit abgenommen werden und der Hohlraum bleibt dadurch ständig zugänglich. Mithilfe der Abdeckplatten kann der Schallschutz so gesteuert werden, dass jegliche Nutzeranforderungen erfüllt werden können. Der für die Installationsleitungen erforderliche Hohlraum kann auch für die Verbesserung des Luftschallschutzes verwendet werden.

Kommt es zu nachträglichen Nutzungsänderungen, können die Leitungen durch Abnehmen der Abdeckungen ohne großen Aufwand neu verlegt werden. Muss die Tragkonstruktion zusätzlich verstärkt werden, kann dies durch einfache Mittel erfolgen. Durch die aufgelöste Struktur ist es möglich lokale Bereiche gezielt zu verbessern. Alle Umbauarbeiten können ohne Beeinflussung der darunter befindlichen Räumlichkeiten erfolgen.

Aufgrund des geringen Gewichts und der Herstellung aus Einzelteilen ist das Deckensystem auch für Altbausanierungen geeignet.

Mit der Decke für Installationen wollen wir ein System anbieten, dass alle Anforderungen an ein modernes Deckensystem erfüllt und den zusätzlichen Vorteil bietet, dass es während der gesamten Nutzungsphase an die Erfordernisse der Nutzer angepasst werden kann.

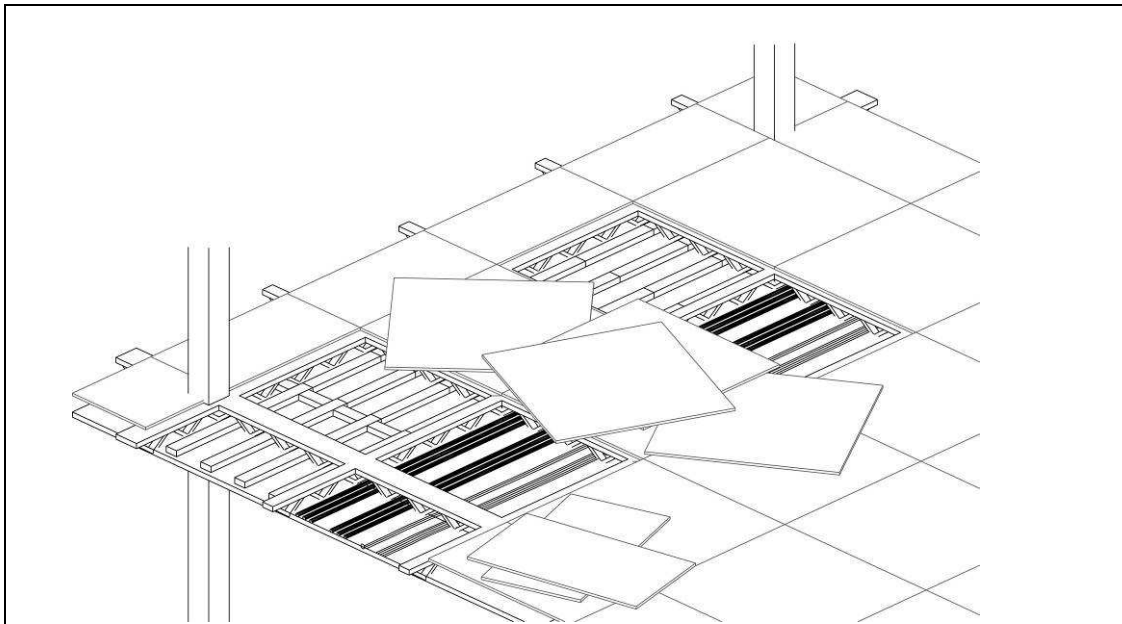


Abb. 2: Installationen in der Tragkonstruktion. Abdeckungen jederzeit abnehmbar

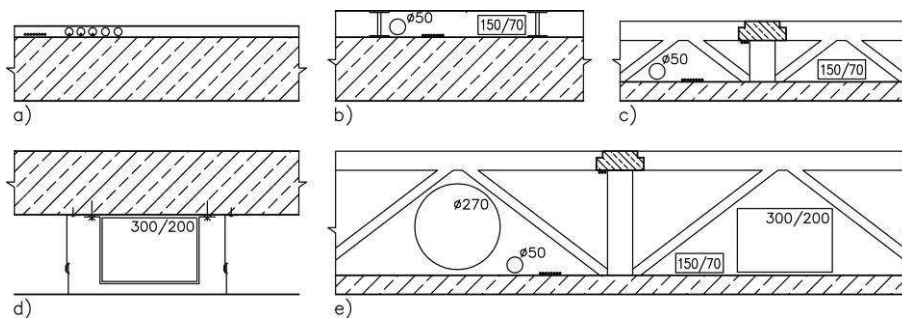


Abb. 3: Deckenaufbauten bei unterschiedlichen Installationsleitungs- Systemen

- a) Stahlbetondecke mit Sandausgleichsschicht für Leitungen u. Leerrohre ($h=24\text{ cm}$)
- b) Stahlbetondecke mit Doppelboden ($h=28\text{ cm}$)
- c) Decke für Installationen ($h=25\text{ cm}$)
- d) Stahlbetondecke mit abgehängter Decke ($h=45\text{ cm}$) $\rightarrow d=15\text{ cm}$
- e) Decke für Installationen für große Querschnitte ($h=45\text{ cm}$) $\rightarrow d=40\text{ cm}$

