Schüßler-Plan

GENEHMIGUNGSSTATIK

MODELLFABRIK PAPIER, DÜREN - TECHNIKUM



Hinsichtlich der Standsicherheit geprüfte Seiten:

Deckblatt
1 bis 6, 1/1 bis 1/7, 2/1 bis 2/8
3/1 bis 3/14, 4/1 bis 4/12, 5/1 bis 5/027
7/1 bis 7/10, 8/1 bis 8/218, 9/1 bis 9/9, 10/1 bis 10/41
11/1 bis 11/42, 12/1 bis 12/3, 12/4A bis 12/84A, 12/85
13/1 bis 13/087

In bautechnischer Hinsicht geprüft
Standsicherheit ☒ - statisch konstruktiver Brandschutz ☒

Prüf-Nr.: P24-018-D
des Prüfverzeichnisses von

Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger
Beratender Ingenieur

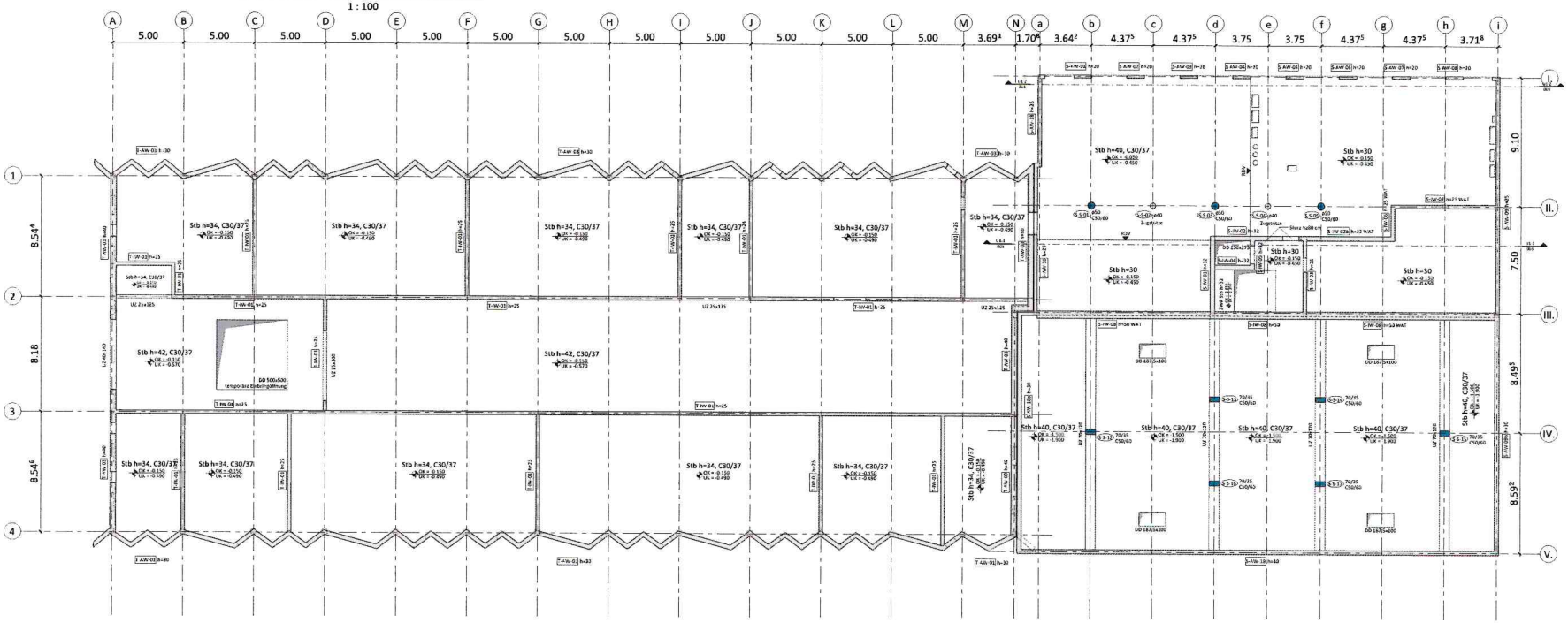
von der Ingenieurkammer-Bau NRW
staatlich anerkannter Sachverständiger
für die Prüfung der Standsicherheit,
Fachrichtung Massivbau, Holzbau

Aachen, den 24.05.2024
(Datum)

(Unterschrift)

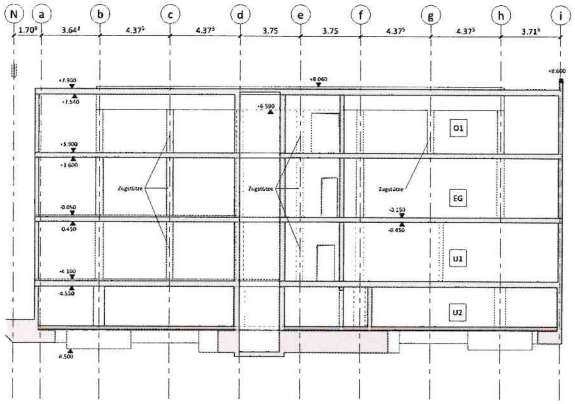
Decke über 1. Untergeschoss

1 : 100



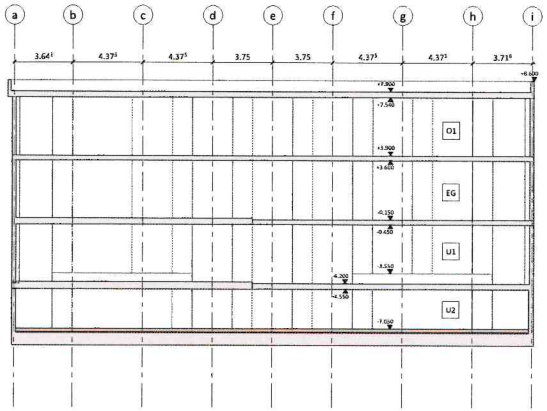
Schnitt U1-1

1 : 100



Schnitt U1-2

1 : 100



Legende:

Materialqüten

Beton: Expositionsklassen, Betonstahl, Stahl:

- Stahlbeton (C 20/37)
- Stahlbeton (C 50/60)
- Stahlbeton (leichtgewicht)
- Stahlbetonbauteile aufgehend alle Betonplatten und Quaskalen
- Brettschichtholz (GL 24c)
- Brettsperrholz (BSP 24)

Hohenkote für Rohbauoll im Schnitt

Hohenkote für Rohbauoll im Grundriss und OK und UK = Bauteilseite

- AF Anschlußfuge
- SF Sollbruchfuge
- RDV Rohrdeckenverspannung
- VK Verdrehsicherung
- o.V. vorhalt tragend
- ZB Zahnbalken

Abweichende Materialgüten: siehe Grundriss

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Plan dient nicht zur Ausführung.

Grundlage der Entwurfs-/Positionsplane sind die Pläne des Objektplaners, Datum siehe Inhaltsangabe.

Der Entwurfs- bzw. Konstruktionsumfang der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH ist zu beachten.

Dieser Plan stellt die statisch relevanten Bauteile mit den statisch erforderlichen Querschnitten dar. Eine Übersicht zur Gesamtlagesicherung, alle nicht tragenden Bauteile (Trennwände, Brüstungen etc.) sind z. Architektenplänen zu entnehmen.

Alle Abmessungen sind vorhanden. Endgültige Maßen gemäß den Ausführungsplänen des Architekten.

Die Schutz- und Durchbruchsplanung ist nicht angezeigt.

Wesentliche Bauteile gemäß Entwurfs bzw. Konstruktionsbeschr.

Toleranzen gemäß der Fertigungsklasse DIN EN 13670 sind zu beachten.

Es sind die Gutachten und die Berichte der Fachplanungen zu beachten, insbesondere Geotechnische Berichte, Brandschutzgutachten, Baugrubengutachten.

Schalltechnisch zu entkoppelnde Treppenläufe und -podeste sind z. Statik.

Angaben zu Lastannahmen, siehe Konstruktionsbeschr. etc. bzw. Statik.

Teilweise Einbauteile Produkte und Leitung, sofern dies von der ausführenden Firma oder dem Hersteller nachgewiesen wird.

Wandartige Träger (WAT) müssen an zum Einsturz der darüberliegenden Decke unterstützt werden.

UG-Außenwände sind von dem Verfüllen der Baugrube horizontal abzustellen.

Aussparungen und Abschnitte sind gemäß DIN 4172 einzuhalten.

Die angegebenen Querschnitte und Betonsorten des Bestands sind im Zuge der Bestandsaufnahme auf Übereinstimmung zu verifizieren. Sollten andere Bestandsannahmen oder ein schlechter Zustand des Bestands festgestellt werden, ist ist unverzüglich der Tragwerksplaner zu informieren.

Expositionsklassen, Betongüten und Betondeckung nach DIN EN 1992-1-1

Erläuterungen:

1) wenn im Grundriss nicht anders angegeben
2) falls mehr als 1 cq Beton-Lieferung vorliegt
3) gewählte Betondeckung (Standard=U2 beachten)

Bauteile		Mindestanforderungen Expositionsklasse nach DIN EN 1992-1-1	Mindestfestigkeitsklasse nach DIN EN 1992-1-1	gewählte Betongüte (min Zi)	erf. Betondeckung Achse
Dachdecken	oben/unten	XC3	C20/25	C30/37	20 15
Geschossdecken	oben/unten	XC1	C16/20	C30/37	10 10
Decke über TG (Abgedichtet)	oben/unten	XC3	C20/25	C30/37	20 15
Bodenplatte Fundamente	oben/unten	XC3	C16/20	C30/37	10 15
Einzel- und Streifenfundamente TG	oben/unten	XD1	C35/45	C35/45	40 15
Zwischen TG	allseitig	XD3	C35/45	C35/45	40 15
Innenstützen	allseitig	XC1	C16/20	C30/37	10 10
Innenstützen TG (Rissbehaftet)	allseitig	XC3	C20/25	C30/37	20 15
Innenwände	beidseitig	XC1	C16/20	C30/37	10 10
Innenwände TG (Sichtschutz)	beidseitig	XC3	C20/25	C30/37	20 15
Außenwände	beidseitig	XC3	C20/25	C30/37	20 15
Außenwände TG (Sichtschutz)	beidseitig	XC3	C20/25	C30/37	20 15

Index	Datum	Änderungen

MFP_TW_4_GR_U1_0_P00

Übersicht:



Bauherr: WIN.DN GmbH
Am Langen Graben 1
52353 Düren
Telefon

Architekt: HPP Architekten GmbH
Zollhof 26
40221 Düsseldorf
0211 - 83 84 0

Fachplaner: Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Grafenberger Allee 293, 40237 Düsseldorf
Tel.: (0211)6102 01 Fax: 6102-199 E-Mail: duesseldorf@schuessler pl

Bauvorhaben: Modellfabrik Papier - Arnoldsweilerstraße, 52351 Düren

Planbezeichnung: Decke über 1. Untergeschoss
Positionsplan

Blattnummer: 003

Index:

Projektnr.: 18900

	Datum	Name	Ausgabe
gezeichnet:	25.04.2024	tko	1399d44
geprüft:	25.04.2024	LFr	Maßstab 1:100

25.04.2024

8.2 Decke über 1.UG

ALLGEMEINES

System

FEM-Plattenmodell

Baustoffe

Beton	C 30/37
Betonstahl	B500A

Lasten

LF 1	Gk Eigenlast Decke	programmintern
LF 2	Gk Ausbaulast	
	▪ Fahrgasse	gk = 2,00 kN/m²
	▪ Module	gk = 2,00 kN/m²
LF 11-14	Qk Nutzlast (Feldweise)	
	▪ Fahrgasse	qk = 35,0 kN/m²
	▪ Module	qk = 10,0 kN/m²
LF 101	Summe Gk	
LF 102	Summe Qk	

Das Eigengewicht der tragenden Wände sowie die Fassadenlast wird für den vertikalen Lastabtrag innerhalb des 3D-Modells erfasst (siehe Kapitel 5+6).

gewählte Betondeckung

oben/unten: XC1 c_v = 25 mm

gewählte Mindestbewehrung (vgl. Kapitel 3)

h = 42 cm

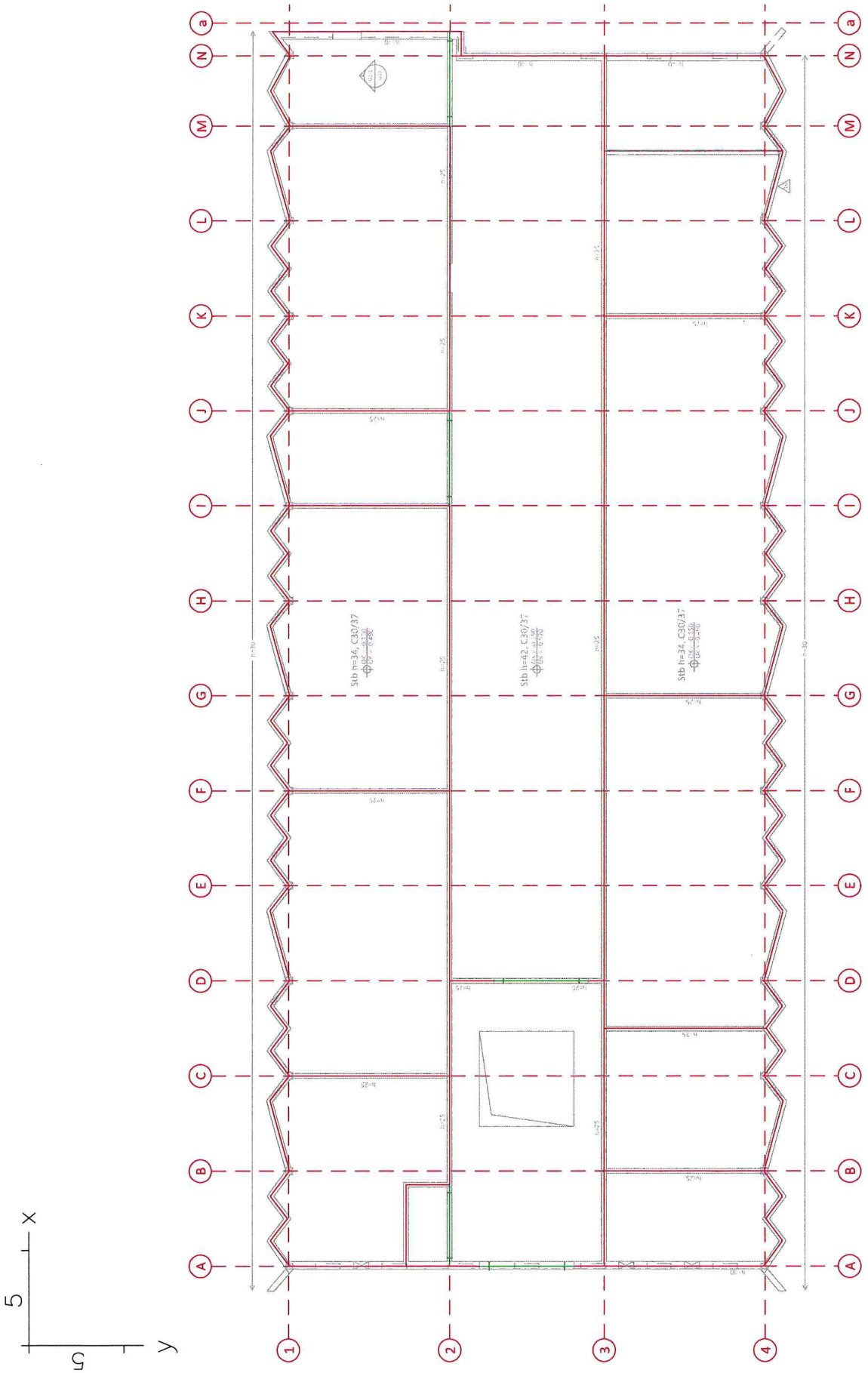
oben/unten: Ø 14/12^5 [12,32 cm²/m]

h = 34 cm

oben/unten: Ø 12/12^5 [9,05 cm²/m]

ÜBERSICHTEN

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem



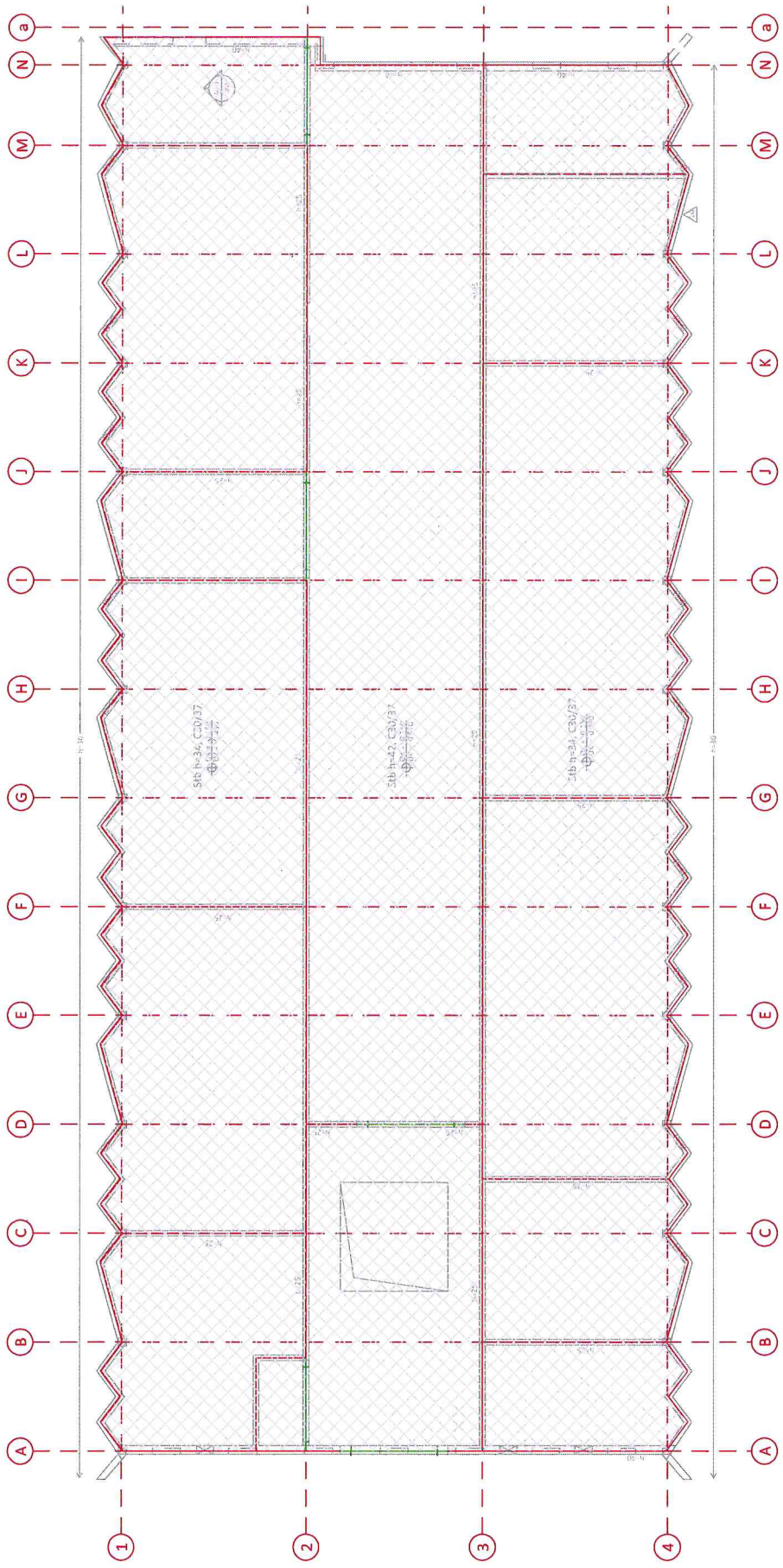
O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

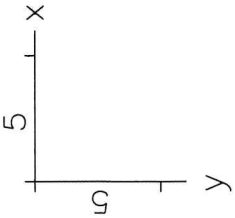
Grundriss

M. 1: 300

Inhalt: **Übersichten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger





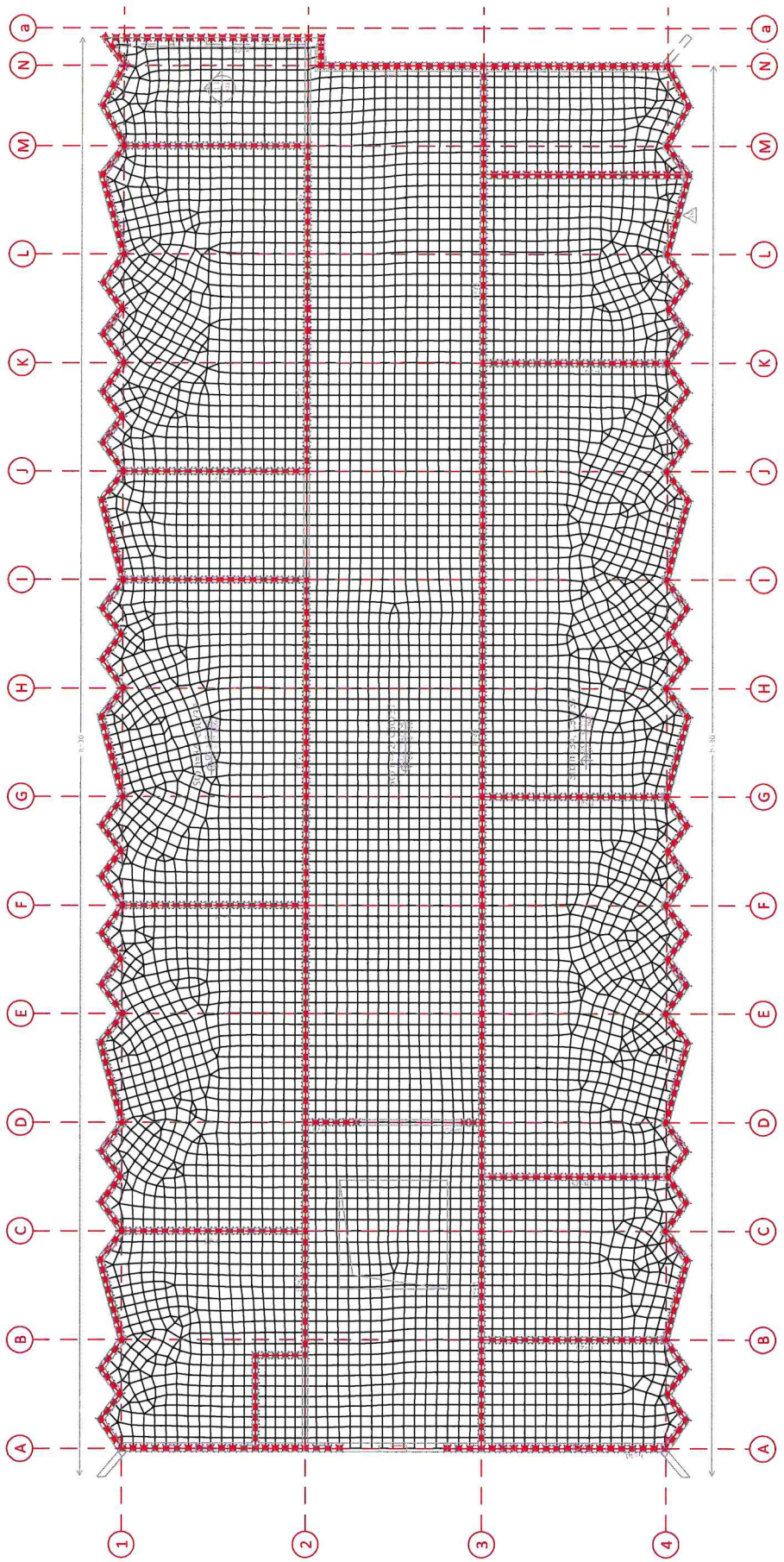
O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

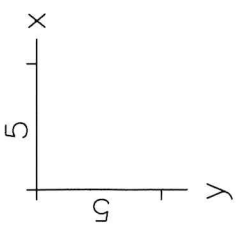
Modellflächen

M. 1: 300

Inhalt: **Übersichten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger





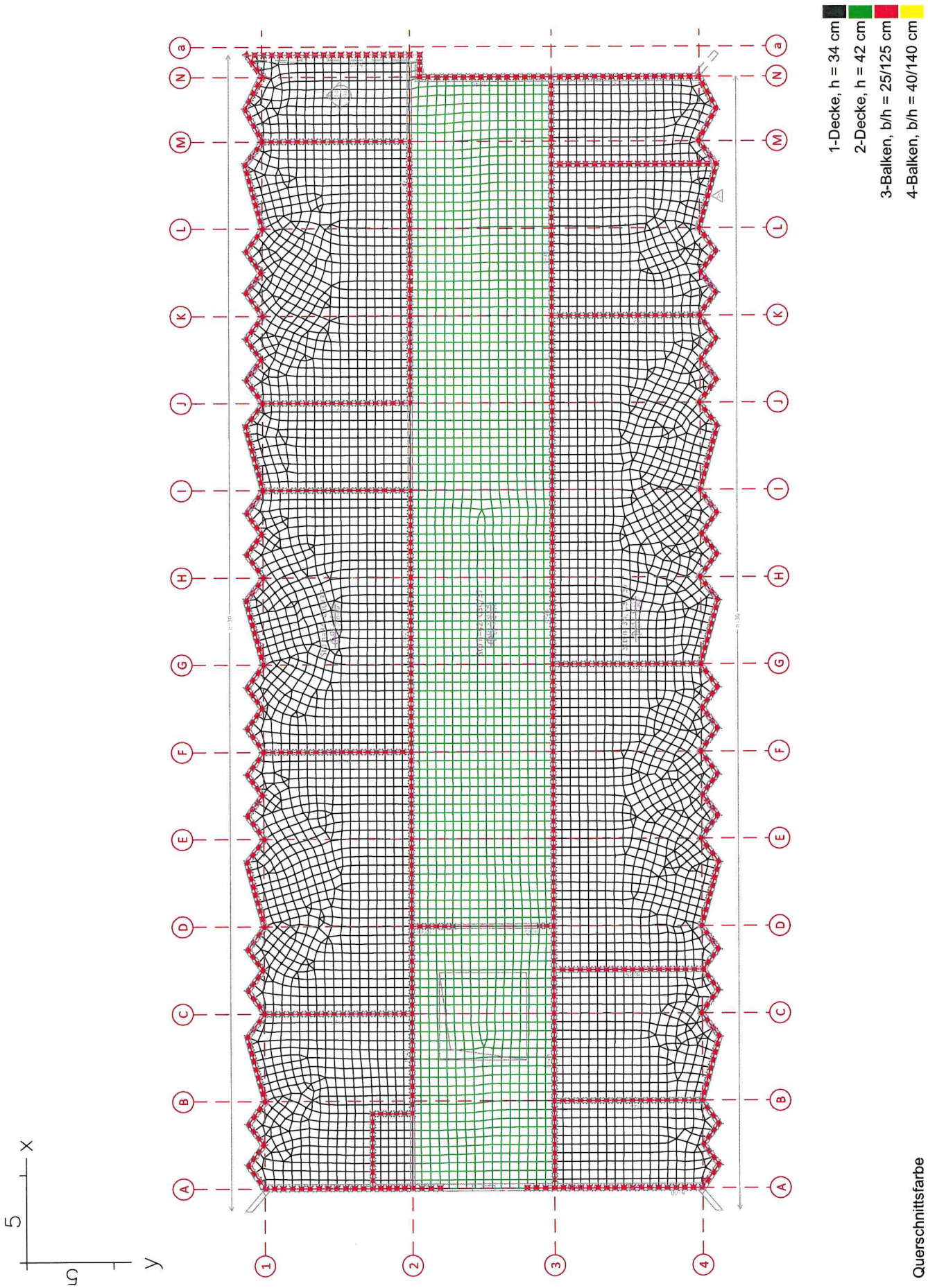
O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

FE-Netz

M. 1: 300

Inhalt: **Übersichten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Querschnittsfarbe

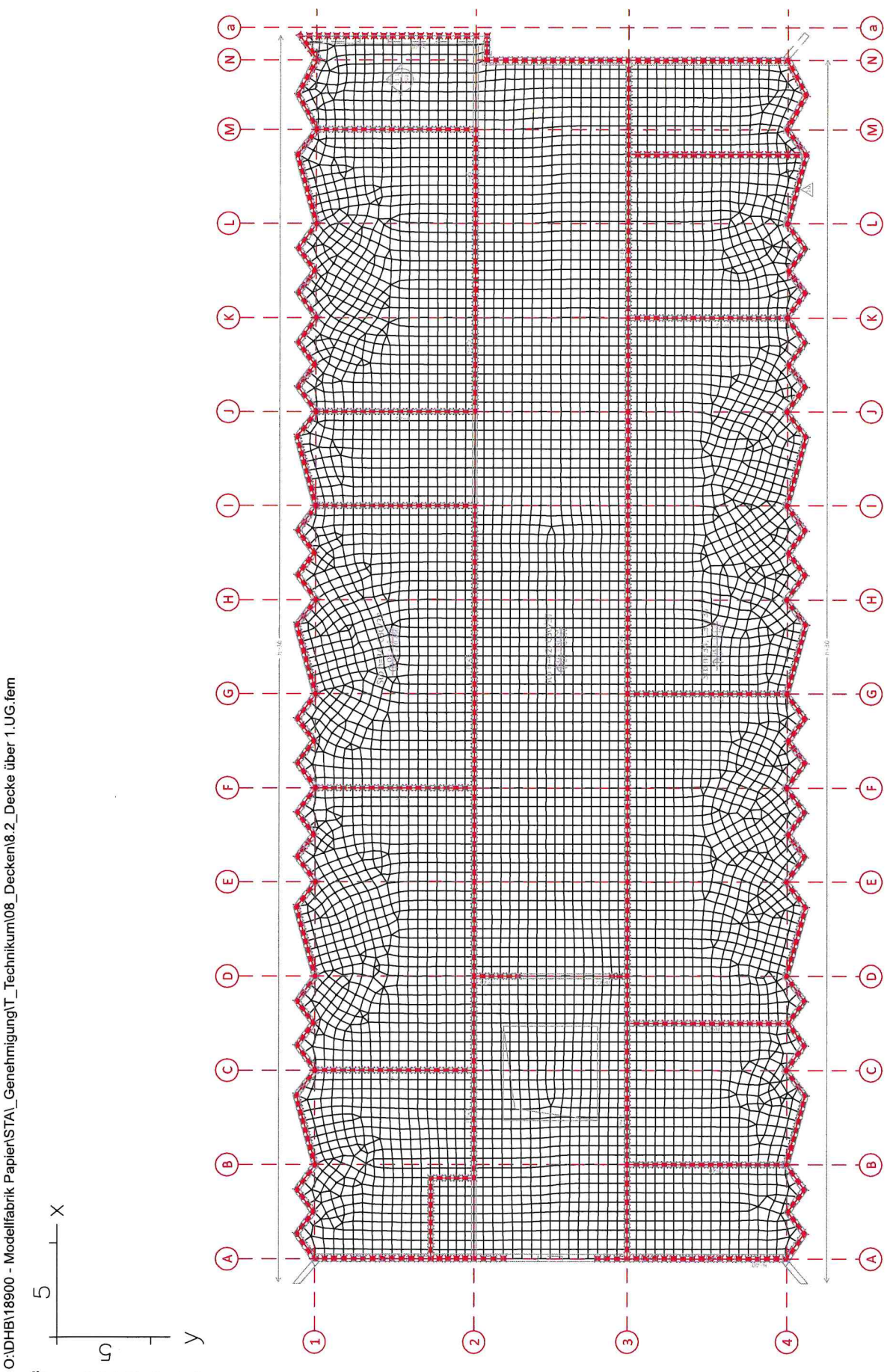
Übersicht Querschnitte

M. 1: 300

Inhalt: **Übersichten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

C30/37-EN-D



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Materialfarbe

Übersicht Material

M. 1: 300

Inhalt: **Übersichten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

EINGABEDATEN

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

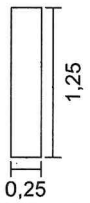
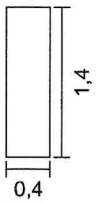
Systemkenngrößen

6895	Knoten		
6920	Elemente	49	Stabelemente
804	Festhaltungen	6871	Plattenelemente
0	Koppelungen	0	Scheibenelemente
4	Materialkennwerte	0	Schalenelemente
4	Querschnittswerte	0	Seilelemente
10	Lastfälle	0	Volumenelemente
0	LF-Kombinationen	0	Federelemente
0	Spannstränge		

Berechnungsort der Flächenelemente: Schwerpunkt
2 Ergebnisorte in den Stäben

Gedrehte Koordinatensysteme
6755 Elementsysteme
0 Schnittkraftsysteme
0 Bewehrungssysteme

Querschnittswerte

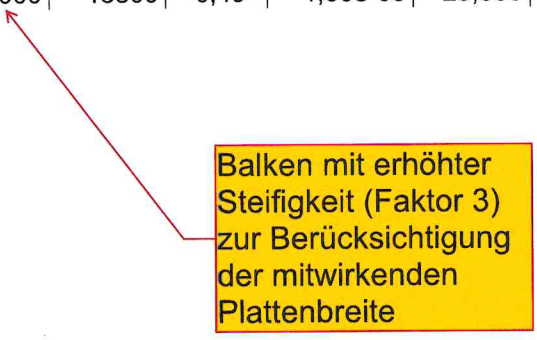
1	Fläche	Decke, h = 34 cm				
		Elementdicke [m]	dz	= 0,3400		drillsteif
		Orthotropie dzy/dz		= 1		
		E-Modul Platte/Scheibe		= 1		
2	Fläche	Decke, h = 42 cm				
		Elementdicke [m]	dz	= 0,4200		drillsteif
		Orthotropie dzy/dz		= 1		
		E-Modul Platte/Scheibe		= 1		
3	Polygon 	Balken, b/h = 25/125 cm				
		Schwerpunkt [m]	ys	= 0,125	zs	= 0,625
		Fläche [m²]	A	= 3,1250e-01		
		Trägheitsmomente [m4]	Ix	= 1,0000e-06		
			Iy	= 4,0690e-02	I1	= 4,0690e-02
			Iz	= 1,6276e-03	I2	= 1,6276e-03
		Hauptachsenwinkel [Grad]	Phi	= -0,000	Iyz	= 0,0000e+00
		Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite				
4	Polygon 	Balken, b/h = 40/140 cm				
		Schwerpunkt [m]	ys	= 0,200	zs	= 0,700
		Fläche [m²]	A	= 5,6000e-01		
		Trägheitsmomente [m4]	Ix	= 1,0000e-06		
			Iy	= 9,1467e-02	I1	= 9,1467e-02
			Iz	= 7,4667e-03	I2	= 7,4667e-03
		Hauptachsenwinkel [Grad]	Phi	= -0,000	Iyz	= 0,0000e+00
		Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite				

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m²]	G-Modul [MN/m²]	Quer-dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m³]
1	1	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
2	2	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
3	3	C30/37-EN-D	99000	13800	0,49	1,00e-05	25,000
4	4	C30/37-EN-D	99000	13800	0,49	1,00e-05	25,000



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Lag bei der Prüfung vor
Prof. J. Hegger

Übersicht der Lastfälle

LF.	Bezeichnung
1	Gk Eigenlast
2	Gk Ausbaulast
11	Qk Nutzlast 1
12	Qk Nutzlast 2
13	Qk Nutzlast 3
14	Qk Nutzlast 4
51	Gk Import
52	Qk Import
101	Gk Summe
102	Qk Summe

Summe der aufgebrachten Lasten und Auflagerreaktionen

LF.	Bezeichnung	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]
1	Gk Eigenlast	0,000	0,000	15552,579
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	15552,579
2	Gk Ausbaulast	0,000	0,000	3362,028
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	3362,028
11	Qk Nutzlast 1	0,000	0,000	15220,266
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	15220,266
12	Qk Nutzlast 2	0,000	0,000	4161,245
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	4161,245
13	Qk Nutzlast 3	0,000	0,000	7895,137
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	7895,137
14	Qk Nutzlast 4	0,000	0,000	2577,693
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	2577,693
51	Gk Import	0,000	0,000	129,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	129,000
52	Qk Import	0,000	0,000	15,000
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	15,000
101	Gk Summe	0,000	0,000	18914,607
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	18914,607
102	Qk Summe	0,000	0,000	29854,342
	Auflagerreaktionen	0,000	0,000	29854,342

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

Betonstahl für Flächenelemente

	Nr.	Lage	Güte	d1x [m]	d2x [m]	asx [cm²/m]	d1y [m]	d2y [m]	asy [cm²/m]	as fix	Walz-art
1	1	1	500M	0,040		0,000	0,040		0,000		Warm
2		2	500M		0,040	0,000		0,040	0,000		Warm
3	2	1	500M	0,040		0,000	0,040		0,000		Warm
4		2	500M		0,040	0,000		0,040	0,000		Warm

as Grundbewehrung
d1 Abstand vom oberen Querschnittsrand
d2 Abstand vom unteren Querschnittsrand
Die positive z-Achse des Elementsystems zeigt zum unteren Querschnittsrand
Güte Güte bzw. Streckgrenze fyk des Betonstahls [MN/m²]

Betonstahl für Stäbe

	Nr.	Lage	E-Modul [MN/m²]	fyk [MN/m²]	y [m]	z [m]	As [cm²]	Zv0 [kN]	Walz-art
1	3	1		500	0,100	0,100	0,000	0,00	Warm
2		2		500	0,150	0,100	0,000	0,00	Warm
3		3		500	0,150	1,150	0,000	0,00	Warm
4		4		500	0,100	1,150	0,000	0,00	Warm
5	4	1		500	0,100	0,100	0,000	0,00	Warm
6		2		500	0,300	0,100	0,000	0,00	Warm
7		3		500	0,300	1,300	0,000	0,00	Warm
8		4		500	0,100	1,300	0,000	0,00	Warm

Der E-Modul wird nur für vorgespannte Stahllagen benutzt.
y, z Koordinaten des Betonstahls
As Grundbewehrung
Zv0 Vorspannkraft einer vorgespannten Stahllage

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

DIN EN 1992-1-1 Einwirkungen

Standard Bemessungsgruppe

G - Eigenlast

Gamma.sup / gamma.inf = 1,35 / 1

Lastfälle

1	Gk Eigenlast
2	Gk Ausbaulast

QN - Nutzlast, Verkehrslast

Gamma.sup / gamma.inf = 1,5 / 0

Kombinationsbeiwerte psi für: Hochbauten
Nutzlasten - Kategorie E: Lagerflächen
Psi.0 / Psi.1 / Psi.2 = 1 / 0,9 / 0,8

Lastfälle 1. Variante, inklusiv

11	Qk Nutzlast 1
12	Qk Nutzlast 2
13	Qk Nutzlast 3
14	Qk Nutzlast 4

1. Ständige und vorübergehende Situation

Endzustand

G	Eigenlast
QN	Nutzlast, Verkehrslast

1. Seltene (charakteristische) Situation

Endzustand

G	Eigenlast
QN	Nutzlast, Verkehrslast

1. Quasi-ständige Situation

Endzustand

G	Eigenlast
QN	Nutzlast, Verkehrslast

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

Bemessungsvorgaben DIN EN 1992-1-1

Qu.	Expos. klasse	Vorspannung des Bauteils	Bewehrung M	R	B	Q	T	S	Ermüdung B	Q	T	P	C	V	Ri. br.	De- ko.	Spannung C	B	P
1	XC1	Nicht vorgesp.	x	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	XC1	Nicht vorgesp.	x	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	XC4	Nicht vorgesp.	x	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	XC4	Nicht vorgesp.	x	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(M) Mindestbewehrung zur Sicherstellung der Robustheit.
(R) Mindestbewehrung zur Begrenzung der Rissbreite.
(B) Längsbewehrung aus Bemessung sowie im Ermüdungs- und Spannungsnachweis.
(Q) (Mindest-)Querkraftbewehrung aus Tragfähigkeit und Ermüdung.
(T) Torsionsbewehrung im Tragfähigkeits- und Ermüdungsnachweis.
(S) Nachweis der Schubfuge.
(P) Spannstahl im Ermüdungs- und Spannungsnachweis.
(C) Betondruckspannungen, Beton im Ermüdungsnachweis unter Längsdruck.
(V) Beton im Ermüdungsnachweis unter Querkraftbeanspruchung.

Vorgaben für den Nachweis der Längs- und Schubbewehrung

M,N — Bemessungsmodus für Biegung und Längskraft:
(ST) Standard, (SY) Symmetrisch, (DG) Druckglied.
(*) Bem. ohne Berücksichtigung vorgegebener Bewehrungsverhältnisse.

fyk — Stahlgüte der Bügel.

Theta — Neigung der Betondruckstreben. Der eingegebene Wert für cot Theta wird programmseitig auf den Wertebereich nach Gl. (NA.6.7a) begrenzt.

P. — Balken werden wie Platten bemessen.

K. — Bemessung für resultierende Querkraft am Kreis-/Ringquerschnitt.

Asl — Vorh. Biegezugbewehrung nach Bild 6.3, autom. Erhöhung bis Maximum.

rhow — Faktor für Mindestbewehrungsgrad rho.w,min nach Gl. (9.5a/bDE).

as — Faktor für Biegebewehrung von Platten in Querrichtung nach 9.3.1.1(2).

x,y — Getrennter Querkraftnachweis für die Bewehrungsrichtungen x und y.

cvl — Verlegemaß der Längsbewehrung zur Begrenzung des Hebelarms z.

Red. — Reduktionsfaktor der Vorspannung zur Bestimmung der Zugzone für die Verteilung der Robustheitsbewehrung bei Flächenelementen.

Qu.	Beton	Roh-dichte [kg/m³]	Bem. M,N	fyk [MPa]	cot Theta	Bem. P.K.	Asl [cm²] Bild 6.3 vorh.	Asl [cm²] Bild 6.3 max	Faktor rhow	Faktor as	Bem. x,y	cvl [mm]	Red. Vor-spg.
1	C30/37-EN-D	.	ST	500	1,20	. .	0,00	0,00	0,60	0,20	.	40	.
2	C30/37-EN-D	.	ST	500	1,20	. .	0,00	0,00	0,60	0,20	.	40	.
3	C30/37-EN-D	.	ST	500	1,20	. .	0,00	.	1,00	.	.	100	.
4	C30/37-EN-D	.	ST	500	1,20	. .	0,00	.	1,00	.	.	100	.

Schubquerschnitte

bw.nom — Rechnerische Querschnittsbreite bei Vorspannung nach 6.2.3(6).

h.nom — Rechnerische Querschnittshöhe bei Vorspannung nach 6.2.3(6).

kb, kd — Faktor zur Berechnung des inneren Hebelarms z aus der Nutzbreite bn bzw. der Nutzhöhe d.

z1, z2 — Höhe und Breite des Kernquerschnitts für Torsion.

tef — Wanddicke des Torsionskastens.

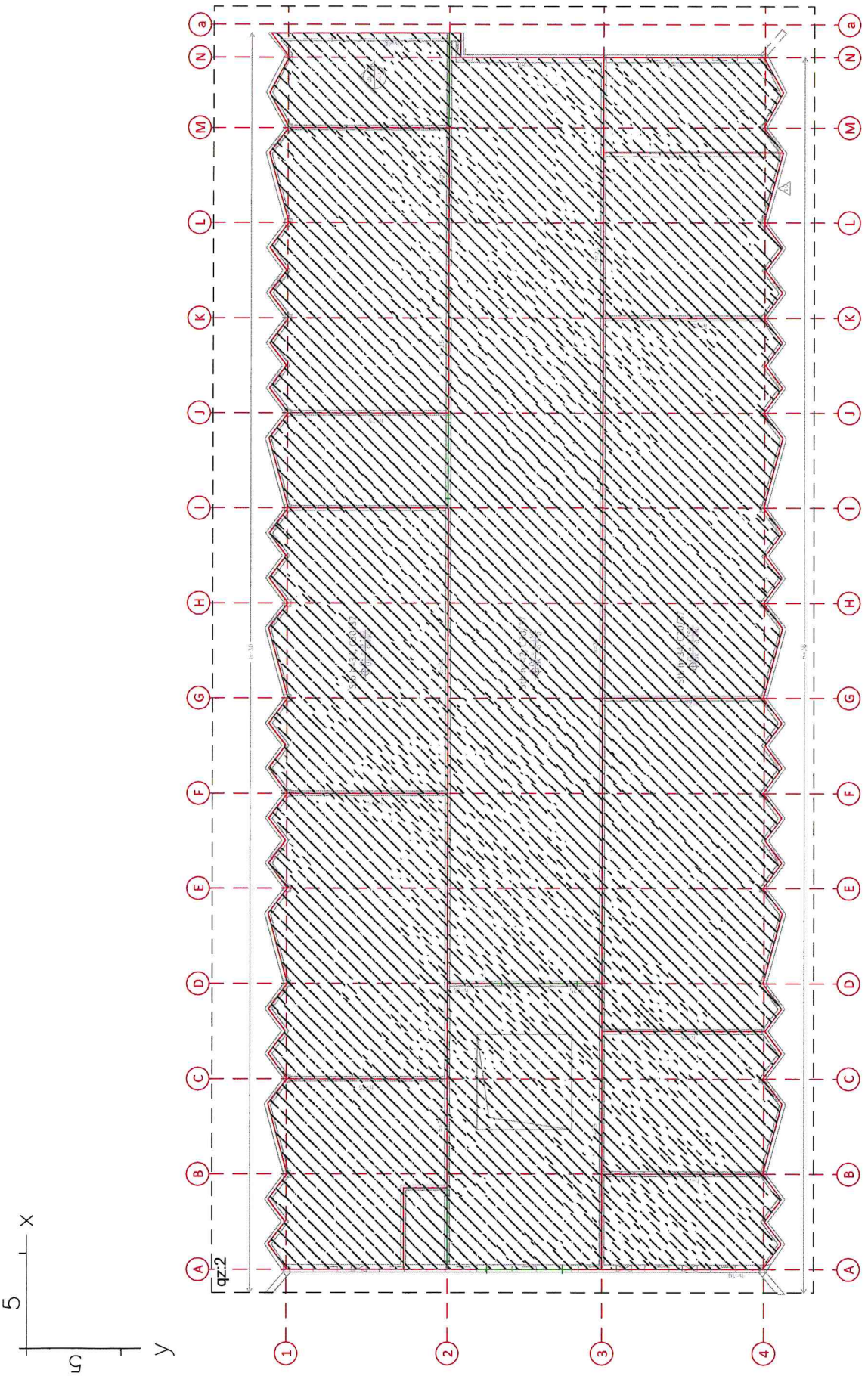
K. — Kastenquerschnitt; Ermittlung der Tragfähigkeit nach Gl. (6.29).

Qu.	Breite [m] bw	bw.nom	Nutzbreite bn [m]	kb	Höhe [m] h	h.nom	Nutzhöhe d [m]	kd	Torsionsquerschn. [m] z1	z2	tef	K.
1	1,000	.	.	.	0,340	.	0,300	0,90	.	.	.	.
2	1,000	.	.	.	0,420	.	0,380	0,90	.	.	.	.
3	0,250	.	0,150	0,90	1,250	.	1,150	0,90	1,125	0,125	0,125	.
4	0,400	.	0,300	0,90	1,400	.	1,300	0,90	1,200	0,200	0,200	.

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

LASTEN

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

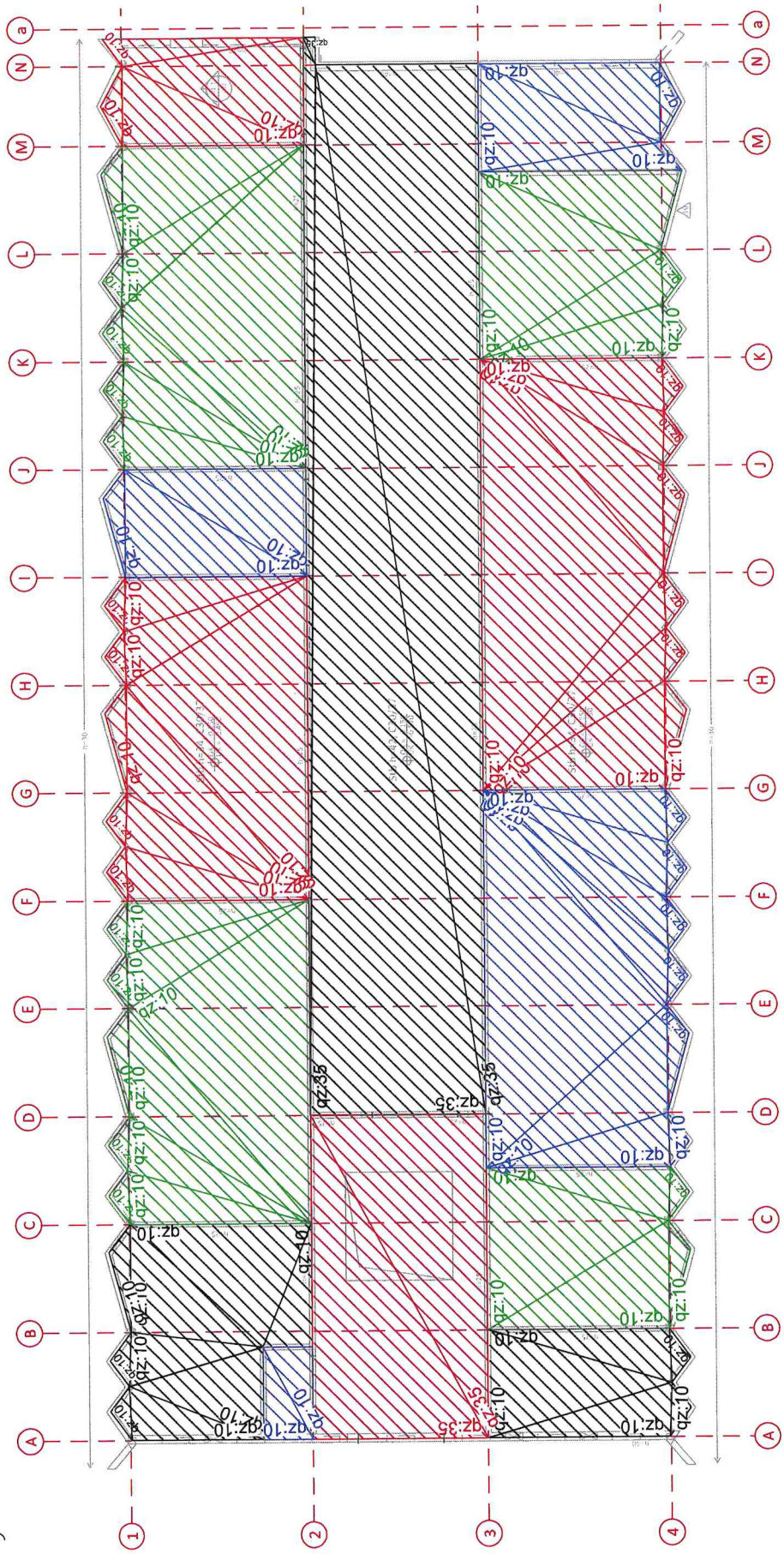
LF 2: Belastung, Gk Ausbaulast

LF 2: Belastung, Gk Ausbaulast

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

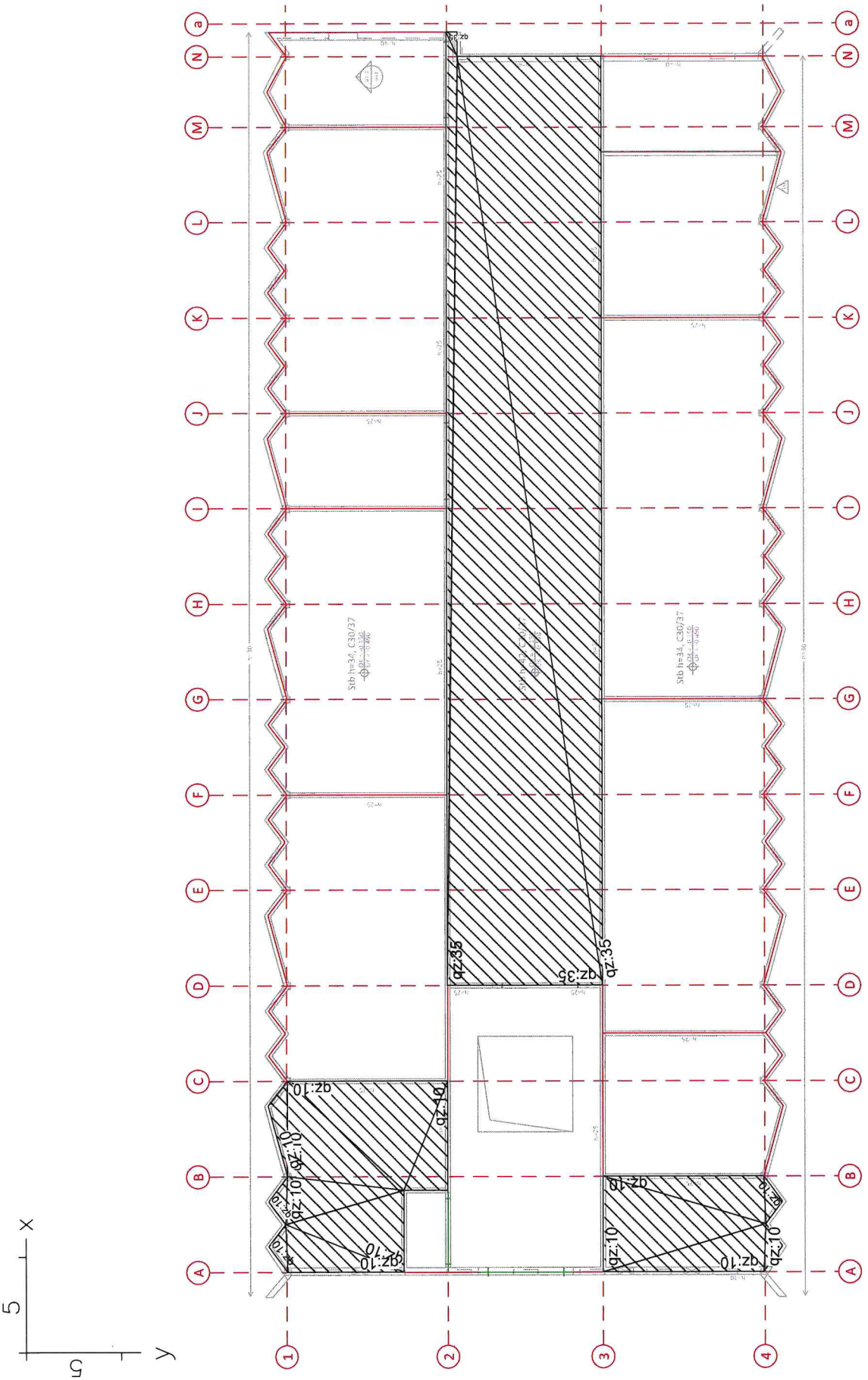
Lastfälle 11-14

Lastfälle 11-14

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

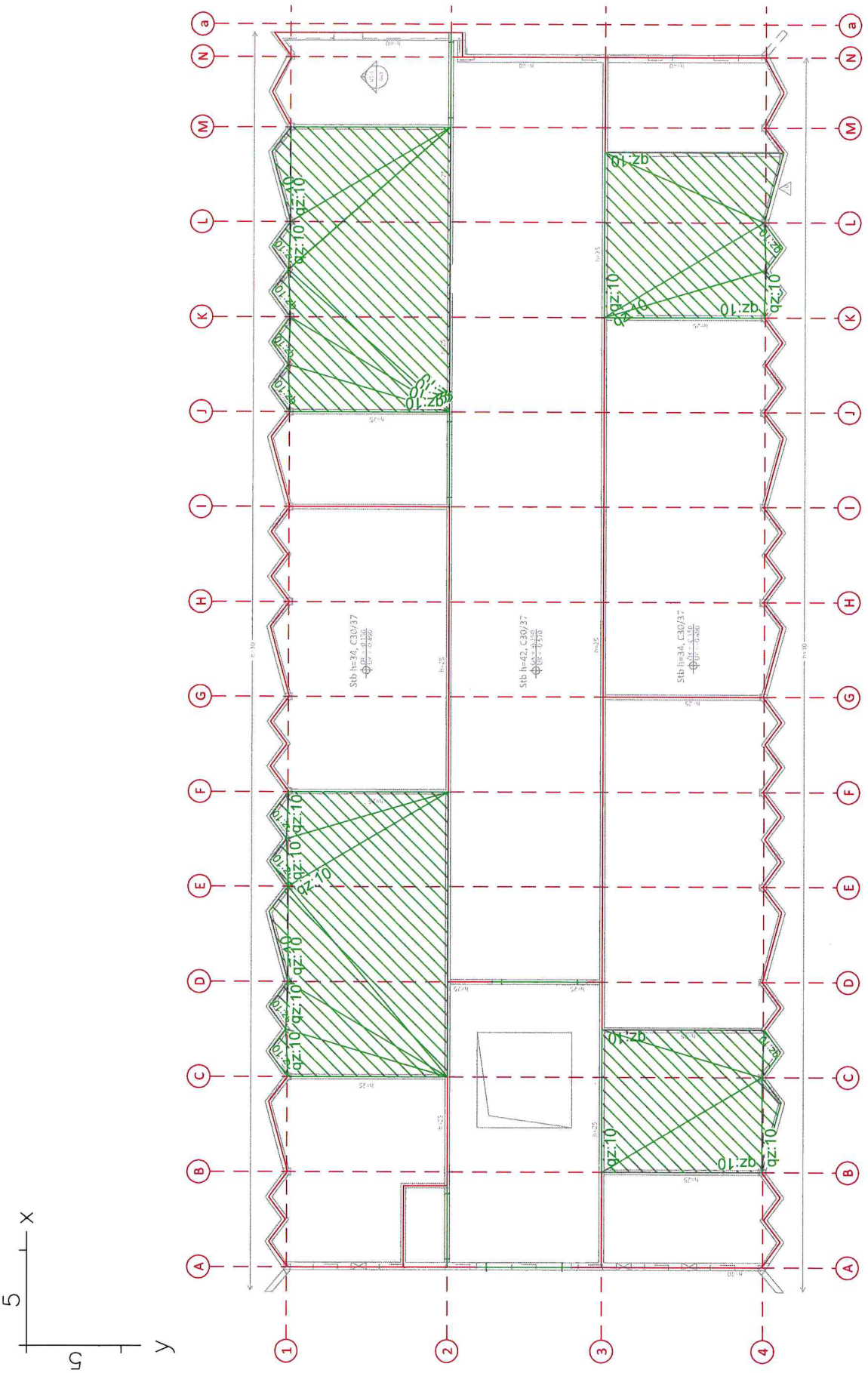
LF 11: Belastung, Qk Nutzlast 1

LF 11: Belastung, Qk Nutzlast 1

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

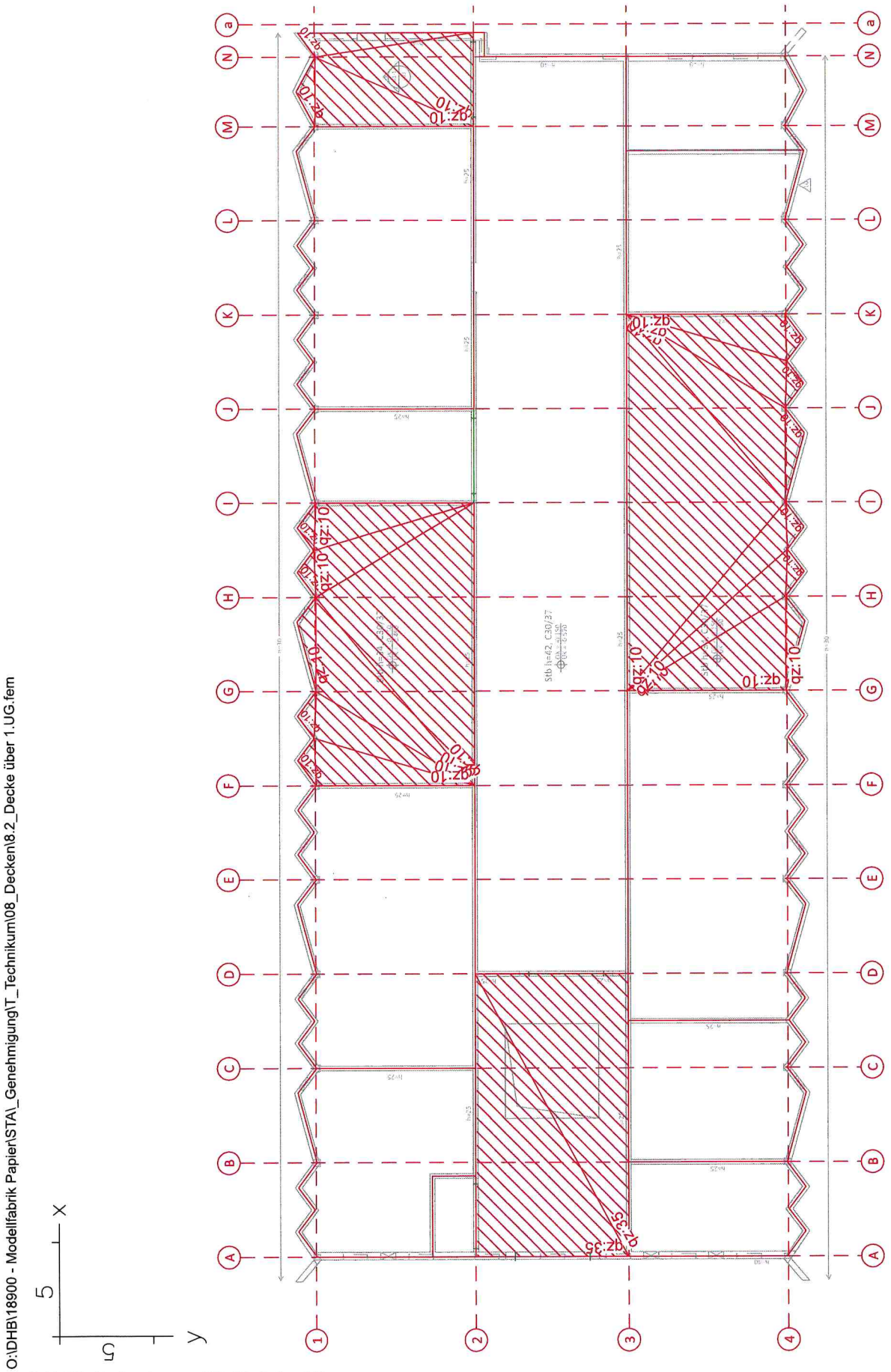
LF 12: Belastung, Qk Nutzlast 2

LF 12: Belastung, Qk Nutzlast 2

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

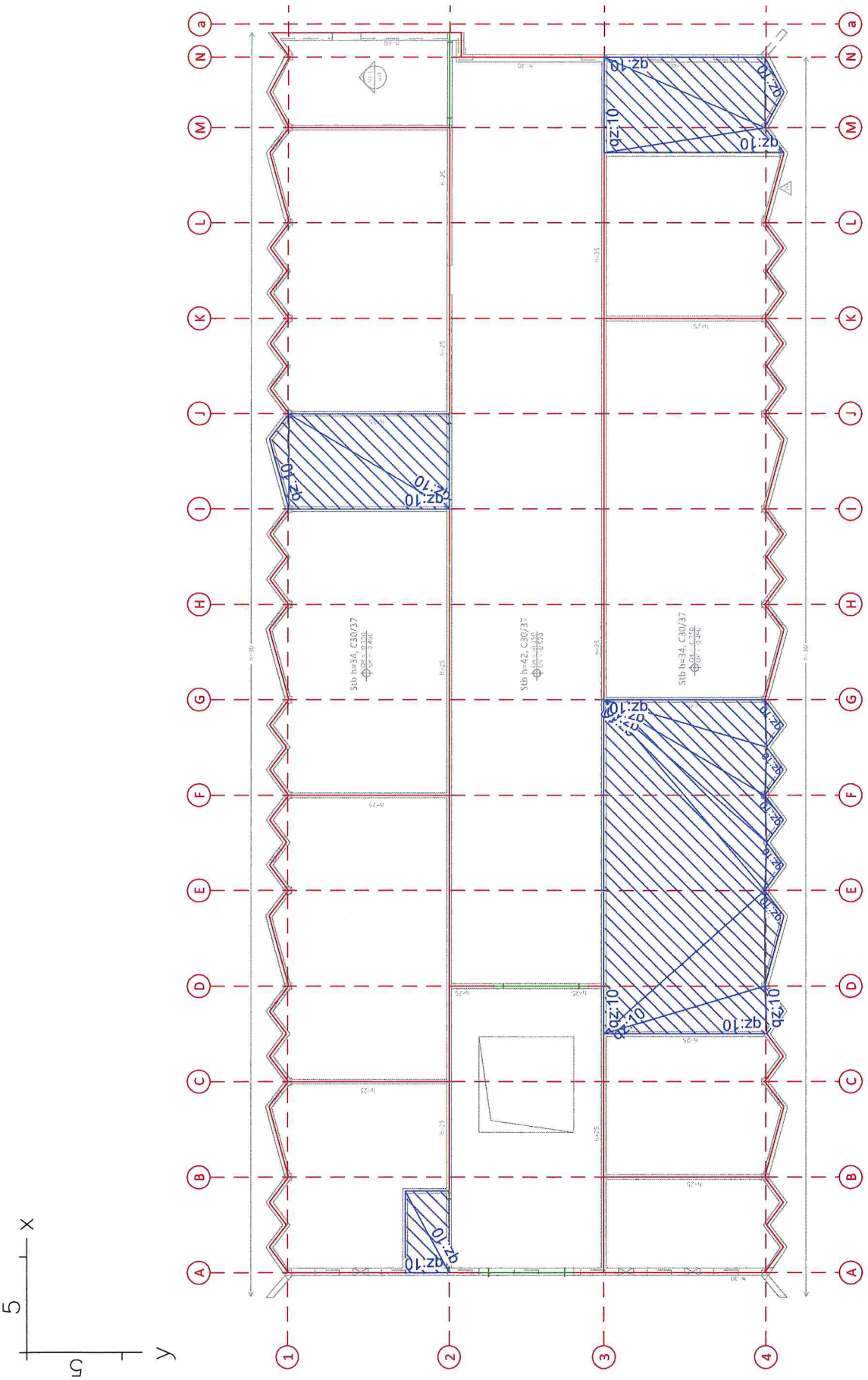
LF 13: Belastung, Qk Nutzlast 3

LF 13: Belastung, Qk Nutzlast 3

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

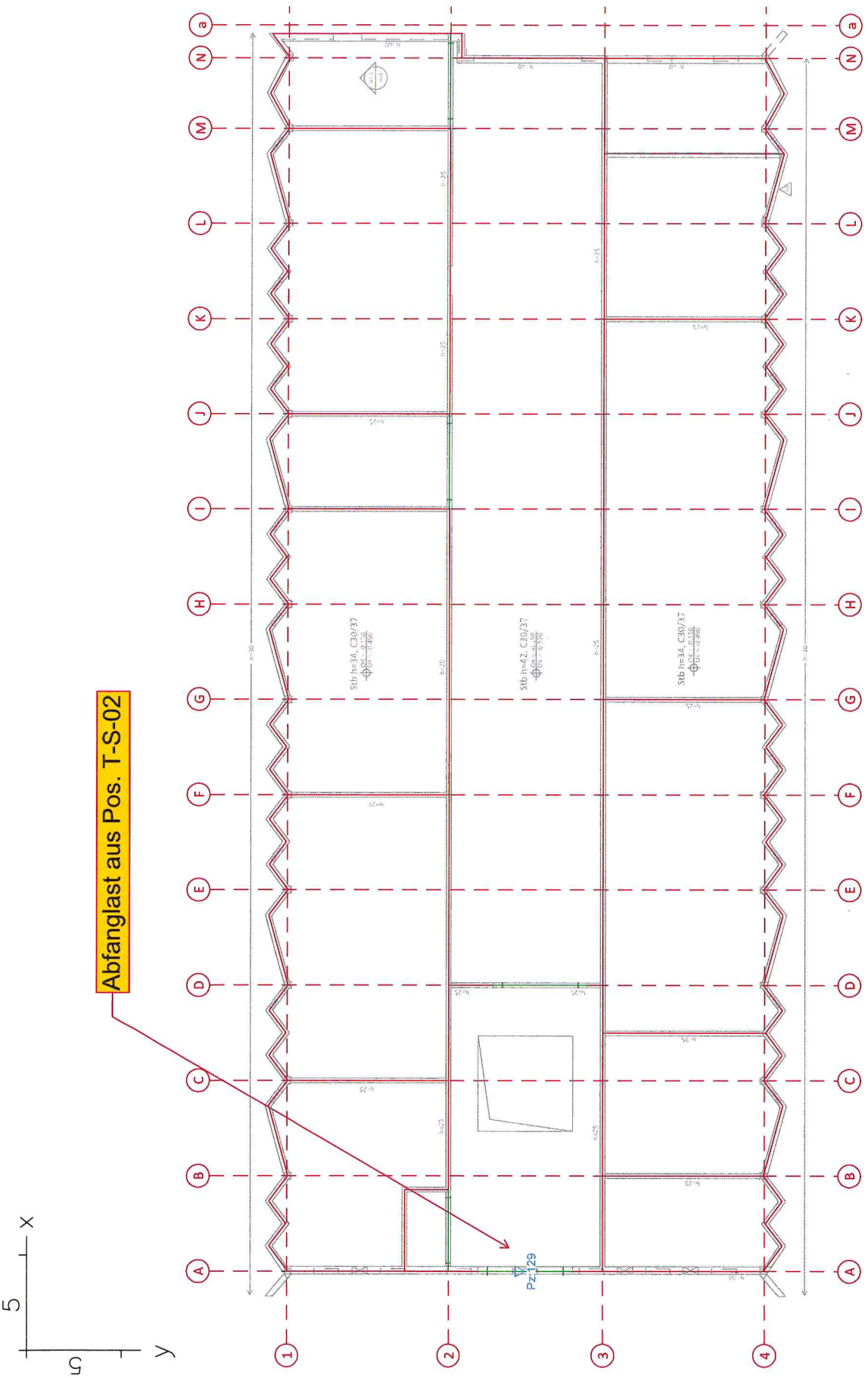
LF 14: Belastung, Qk Nutzlast 4

LF 14: Belastung, Qk Nutzlast 4

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

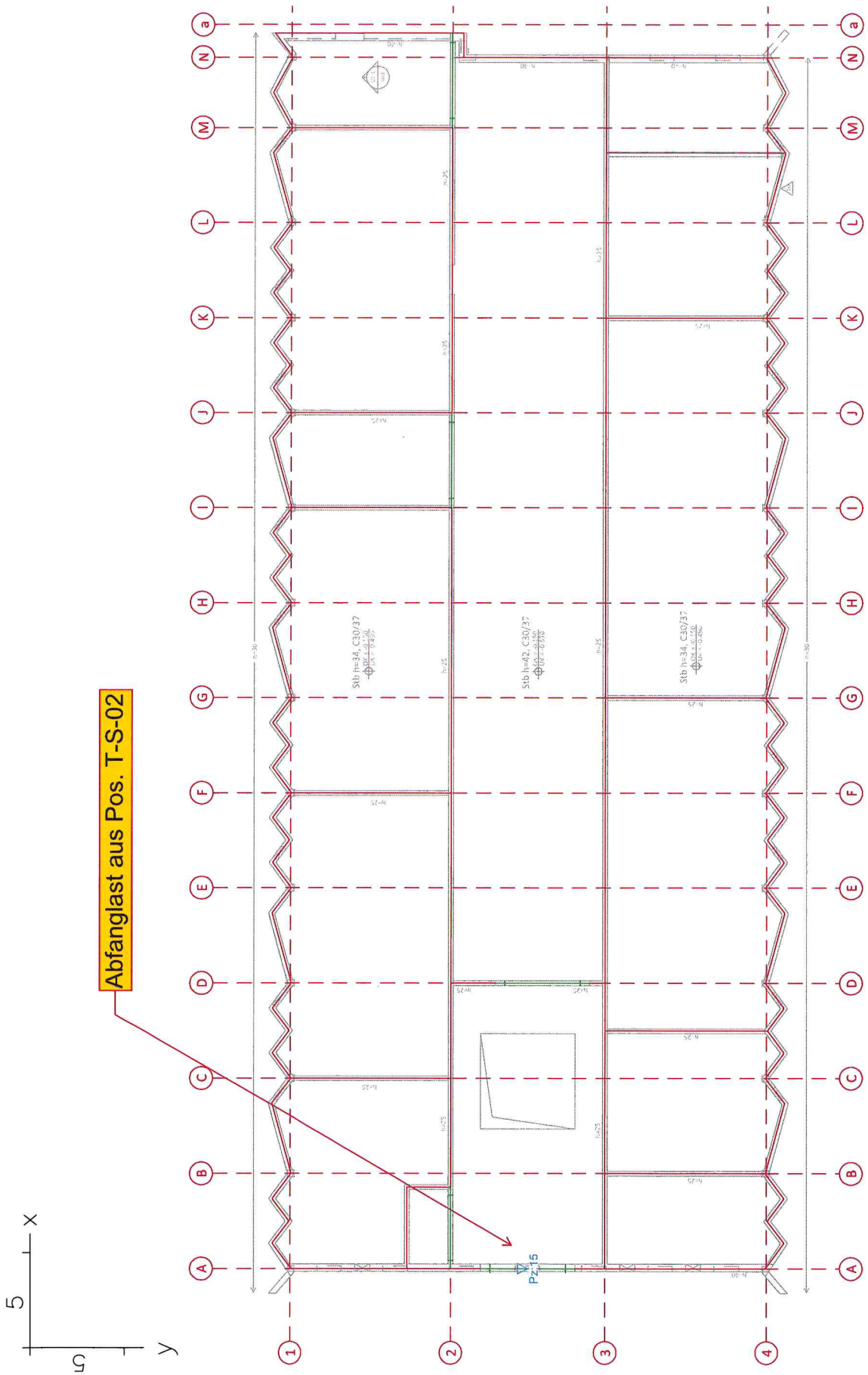
LF 51: Belastung, Gk Import

LF 51: Belastung, Gk Import

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor
Prof. J. Hegger



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

LF 52: Belastung, Qk Import

LF 52: Belastung, Qk Import

M. 1: 300

Inhalt: **Lasten**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger

Lastdaten Lastfall 1: Gk Eigenlast

Eigenlast (EG) aus Material- und Querschnittsbeschreibung

LfdNr	Wichtungsfaktoren in Richtung X [-]	Y [-]	Z [-]
1	0,0000	0,0000	1,0000

Lastdaten Lastfall 101: Gk Summe

Lastgruppe (GRL)
Berechnungstheorie: Theorie 1. Ordnung
Ausfall Zugbettung: Nein; Ausfall Zuglager: Nein; Fehlerschranke: 1,00 [%]
Zusätzlicher globaler Lastfaktor: 1,00; Vorverformung: 0
Betonkriechen bei der nichtlinearen Systemanalyse berücksichtigen: Nein

Gewählte Lastfälle

Nr.	Bezeichnung	Faktor
1	Gk Eigenlast	1
2	Gk Ausbaulast	1

Lastdaten Lastfall 102: Qk Summe

Lastgruppe (GRL)
Berechnungstheorie: Theorie 1. Ordnung
Ausfall Zugbettung: Nein; Ausfall Zuglager: Nein; Fehlerschranke: 1,00 [%]
Zusätzlicher globaler Lastfaktor: 1,00; Vorverformung: 0
Betonkriechen bei der nichtlinearen Systemanalyse berücksichtigen: Nein

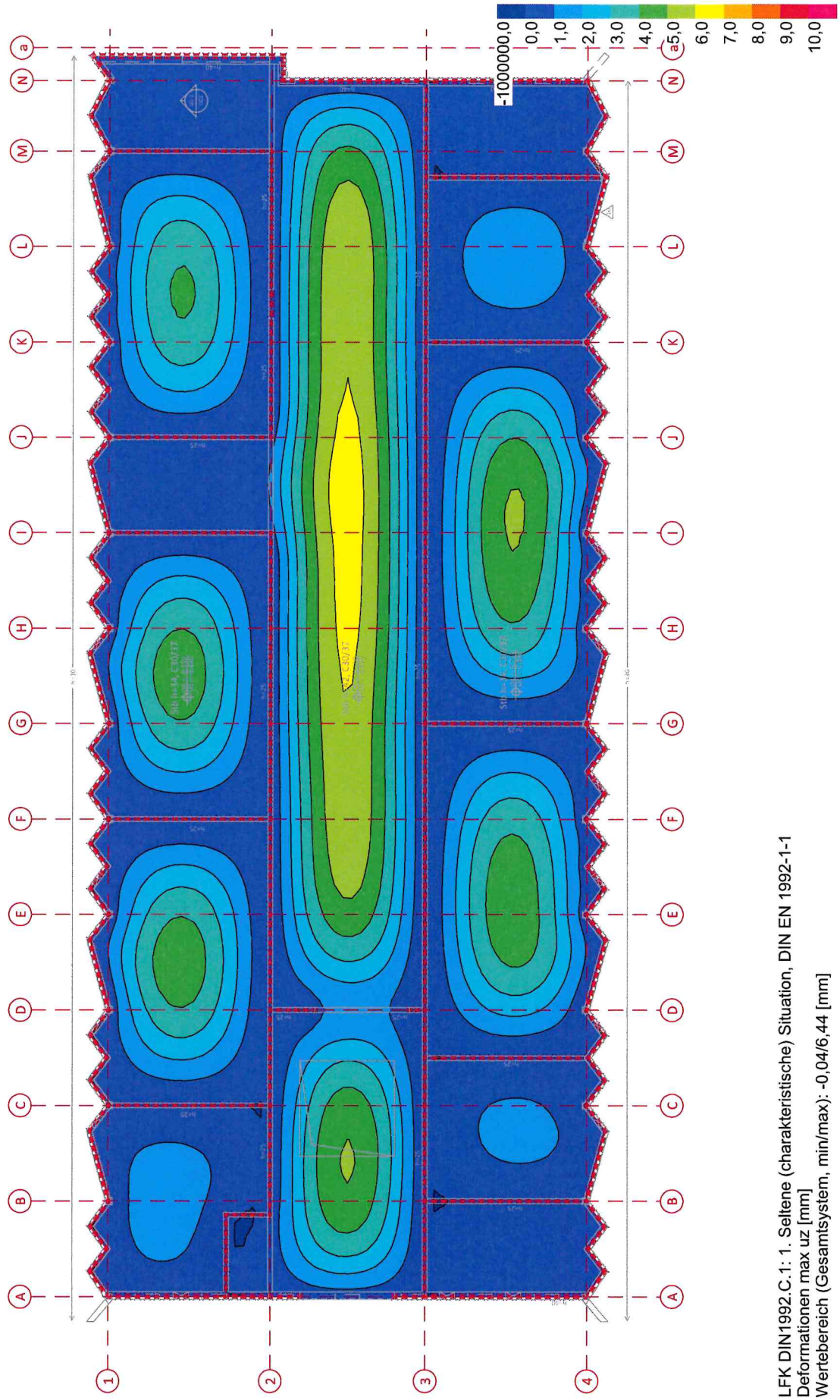
Gewählte Lastfälle

Nr.	Bezeichnung	Faktor
11	Qk Nutzlast 1	1
12	Qk Nutzlast 2	1
13	Qk Nutzlast 3	1
14	Qk Nutzlast 4	1

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

VERFORMUNGEN

O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem



O:\DHB\18900 - Modellfabrik Papier\STA_Genehmigung\T_Technikum\08_Decken\8.2_Decke über 1.UG.fem

LFK DIN1992.C.1: 1. Seltene (charakteristische) Situation, DIN EN 1992-1-1
Deformationen max uz [mm]
Wertebereich (Gesamtsystem, min/max): -0,04/6,44 [mm]

Deformationen uz max; 1. Seltene (charakteristische) Situation, DIN EN 1992-1-1

M. 1: 300

Inhalt: **Verformungen**

Lag bei der Prüfung vor.
Prof. J. Hegger