

Patent zur Umrüstung von vorhandenen Gleiswegen auf Schwebebahntrassen

Einleitung:

das 21. Jahrhundert wird eine Epoche der urbanen Vergrößerung darstellen. Das Problem der Mobilität und dem Transport von Menschen im städtischen Bereich, wird sich einer Erneuerung unterziehen müssen.

Durch den ständigen Zuwachs an Bevölkerung in den Metropolen, können die herkömmlichen Transportsysteme den Bedarf langfristig nicht mehr bewältigen.

Gerade in dem Sektor der Untergrundbahnen, und der Verbindungen zwischen den Städten, müssen neue Transportsysteme zum Einsatz kommen.

Diese neuen Innovationen sollten schnell umzusetzen, wartungsarm und in der Ausführung kostengünstig sein.

Die Magnetschwebetechnik ist eine zukunftsweisende Alternative zu den herkömmlichen Schiene/Rad – Transportmitteln.

Die Problematik:

Das größte Problem beim Bau einer Fahrstrecke mit Magnet- schwebe- Technik ist, abgesehen von den immensen Kosten, der hohe Zeitaufwand, bei solch einem Vorhaben.

Insbesondere Im U- Bahntunnel ist ein Austausch der Fahrwege von Rad/Schiene auf Magnetbahnen, mit den althergebrachten Herstellungsverfahren, zwar nicht unmöglich, aber außerhalb jeder realistischen Kostenrechnung, ganz zu Schweigen vom Zeitaufwand, denn die dringend benötigte Strecke wäre womöglich auf Jahre nicht nutzbar.

Man stelle sich vor, die alten Schienenkörper und Schotter, aus dem Tunnel abzutragen. Danach müssten Ausschachtungsarbeiten für die Trassenfundamente vorgenommen werden. Allein der Abtransport des Erdreiches, das anschließende Einbringen des Betons und das gießen der Fundamente, würde ein logistisches und finanzielles Fiasko darstellen. Ferner müsste man evtl. noch spezielle Maschinen entwickeln, die platzsparend im U-Bahntunnel arbeiten können.

Im Überland-Bereich ist das Platzproblem zwar nicht gegeben, aber die riesigen Zeit/Kosten-Faktoren bleiben weiterhin existent.

Fazit: Das Ganze ist undenkbar!

Es sei denn, man hat eine innovative Lösung

Die Innovation:

Unsere Idee, die wir zur Patentanmeldung gebracht haben, basiert darauf, den vorhandenen Gleiskörper im Freiland und im U-Bahntunnel als Fundament für Module mit Magnetschwebetechnik zu nutzen.

Die Module sind aus vorgespannten Stahlbeton gefertigt, und werden schon am Herstellungsort mit den Statoren für den Antrieb der Schwebebahn ausgestattet.

Die Module werden dann vom LKW angeliefert, und auf einen Tiefladewaggon verladen. Der Waggon kann sich mittels eines hoch-beweglichen Kransystems selbst beladen.

Angetrieben von einer Lok wird der beladene Kranwaggon dann zur Verlegestelle geschoben.

Das Kransystem legt dann die geladenen Module auf den Schienen hintereinander ab. Aufgrund seiner hohen Beweglichkeit, kann dieser Kran auch Module auf dem Nebengleis verlegen.

Die Fahrweg-Module sind in allen Achsen ausrichtbar und werden dann auf den Gleisen verschraubt.

Ein Modul hat eine Länge von 10m, pro Tag kann eine Strecke von 400-600m verlegt werden.

Es liegt auf der Hand, dass in relativ kurzen Zeiträumen kilometerlange Strecken mit diesem System umgerüstet werden könnten.

Das Fahrzeug (U-Bahn):

Ein Schwebebahnzug hat im Allgemeinen einen großen Vorteil: im Gegensatz zu herkömmlichen Rad/Schienen-Fahrzeugen besitzt die Schwebebahn keinen eigenen Antrieb, der im Fahrzeug verbaut ist. Der Magnetantrieb liegt im Fahrweg.

Dadurch ist das Platzangebot in einer Magnet-Schwebebahn bis zu 30% größer, das bedeutet es können mehr Fahrgäste mit einer Fahrt transportiert werden.

Als Kostenorientierung können die Preise von modernen Straßenbahn oder U-Bahnzügen in Betracht gezogen werden.

Zusatz:

Die Fahrzeugeinheit für den Langstreckengebrauch liegt preislich im Bereich eines ICE-Zuges.

Die Vorteile des Moduls-Systems:

- geringe Erstellungsdauer
- kein Verschleiß an Rädern, Achsen, Lagern, Wellen etc. da nicht vorhanden.
- Wartung an den überbauten Gleisanlagen wird erheblich reduziert, da keine mechanischen Kräfte auf den Fahrweg mehr einwirken. In der Überland-Nutzung ist der Schienenstrang vor Witterungseinflüssen weitgehend geschützt
- Absolut Vibrationsfreier Betrieb der Strecke, dies ist gerade im Untergrundbetrieb ein großes Novum, da keine Schäden mehr an Tunneln und Hausfundamenten auftreten.
- Wesentliche Lärmreduzierung im Untergrundtunnel
- In der U-Bahnnutzung können Geschwindigkeiten bis 160 Km/h erreicht

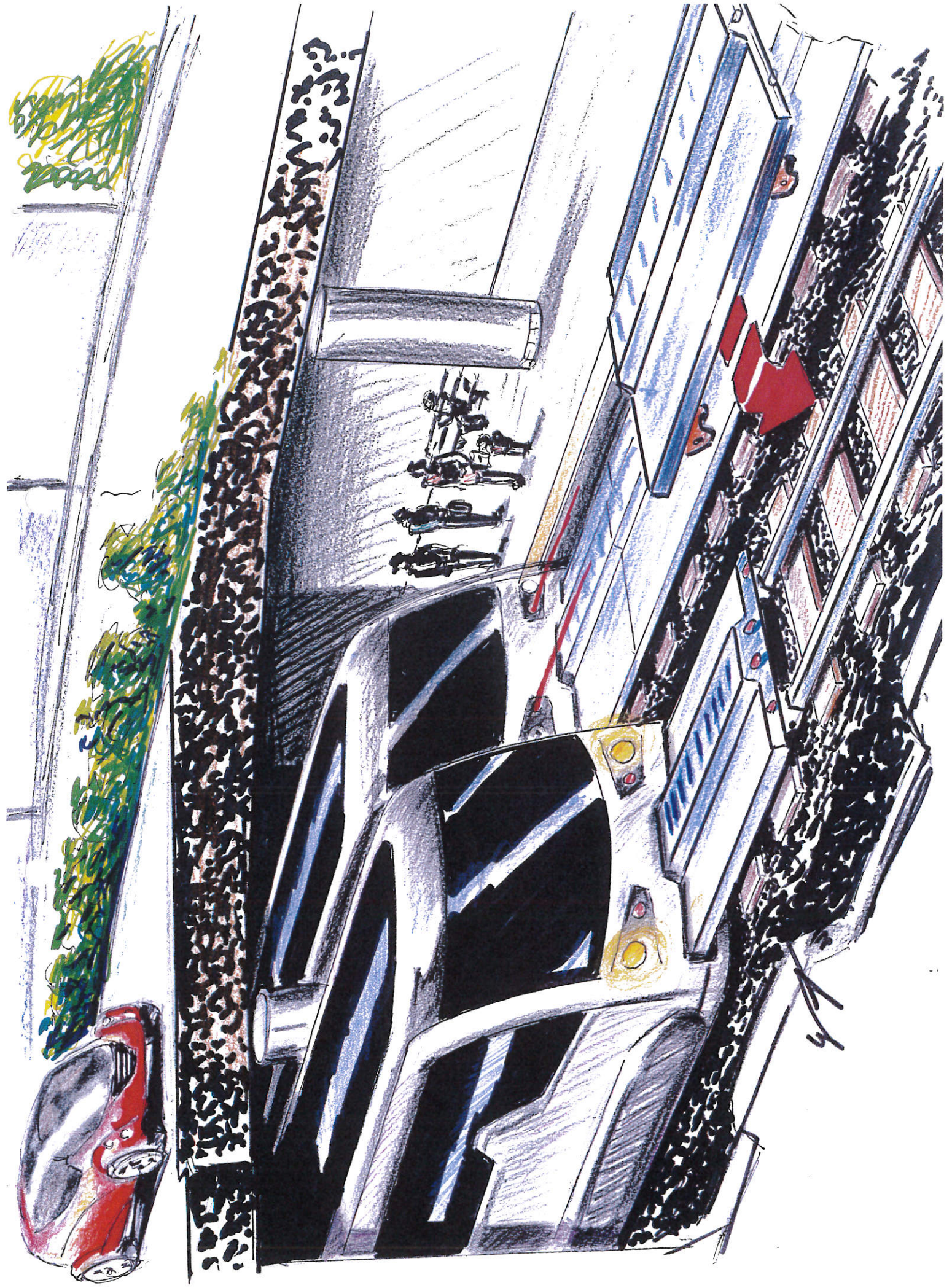
- werden.
- ca.30% mehr Fahrgastauslastung der Fahrzeuge
- Günstige Gesamtkostengestaltung

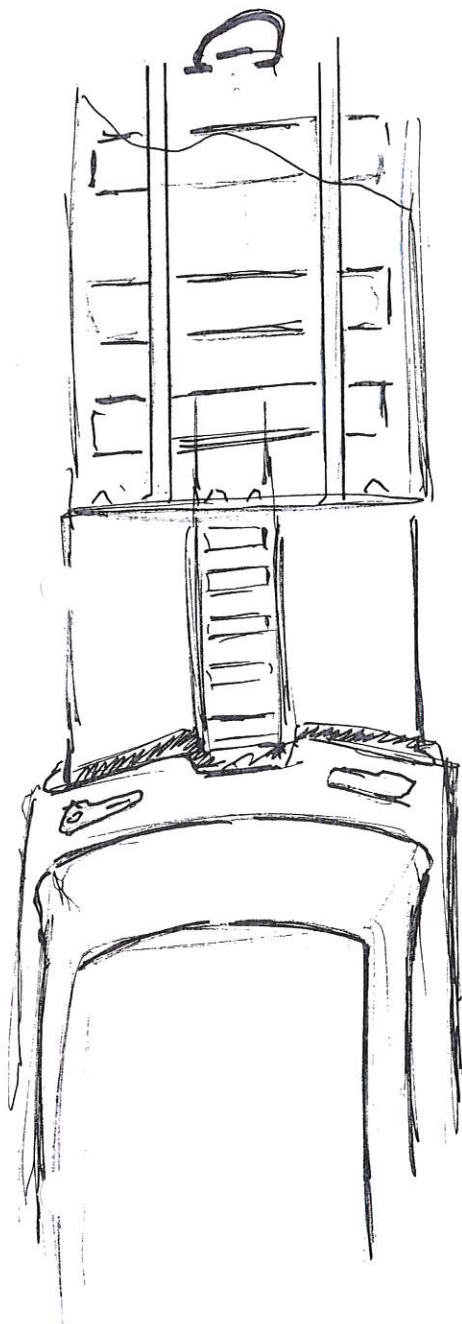
Kosten (U-Bahn):

Stückpreis Modul in Statorenvollbestückung 10m lang ca.60.000 €
Preis stark von der Stückzahl abhängig

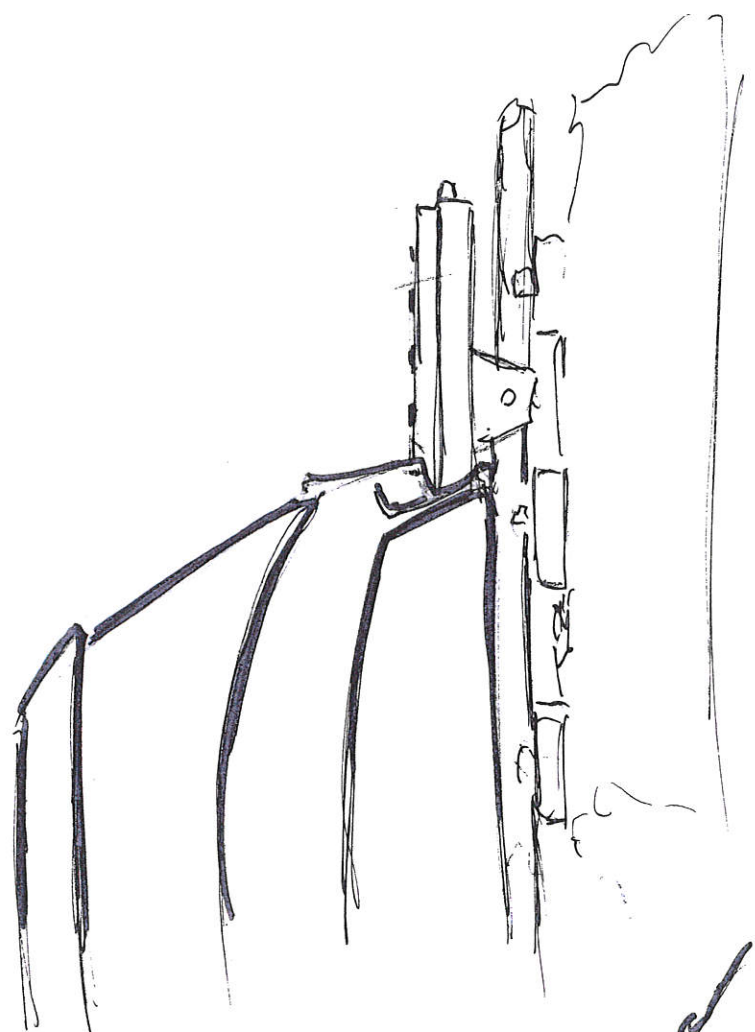
1Km = 6 Mio. Euro,
Fahrzeug: Stückpreis ca. 3,6 Mio. Euro

Verlege – Fahrzeug: ca. 2 Mio. Euro

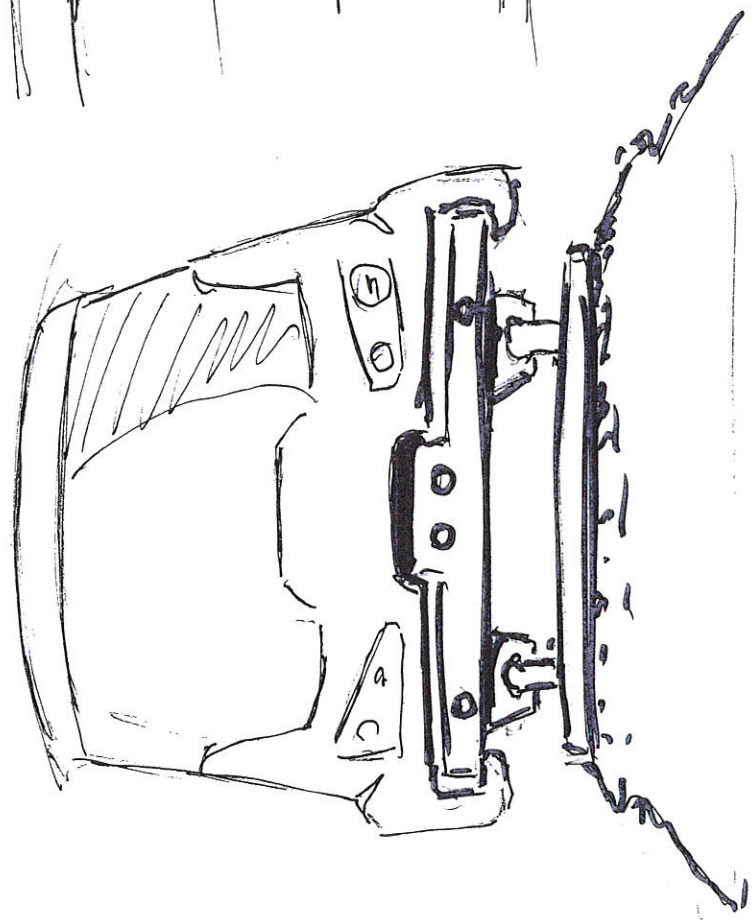


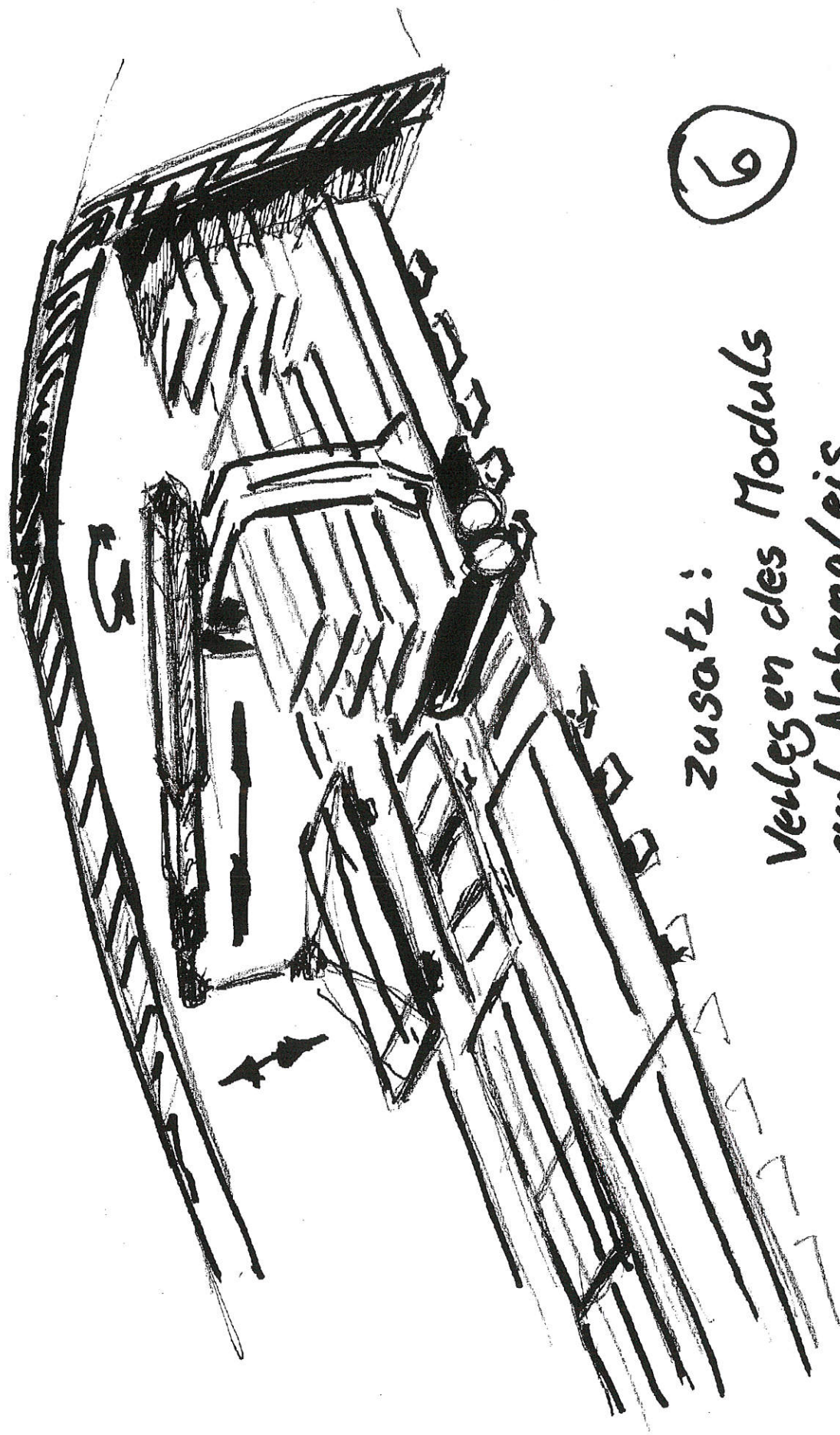


S



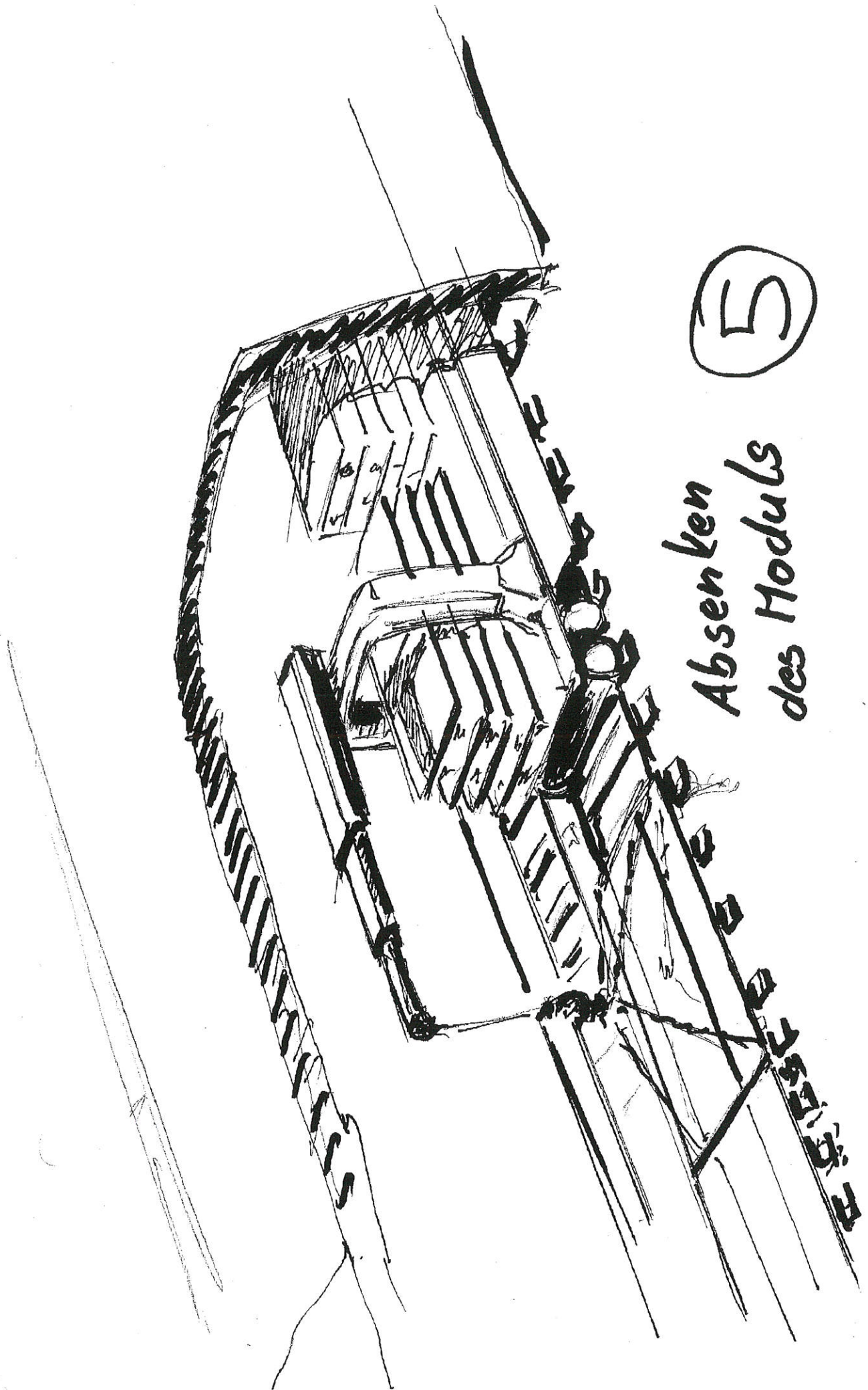
V





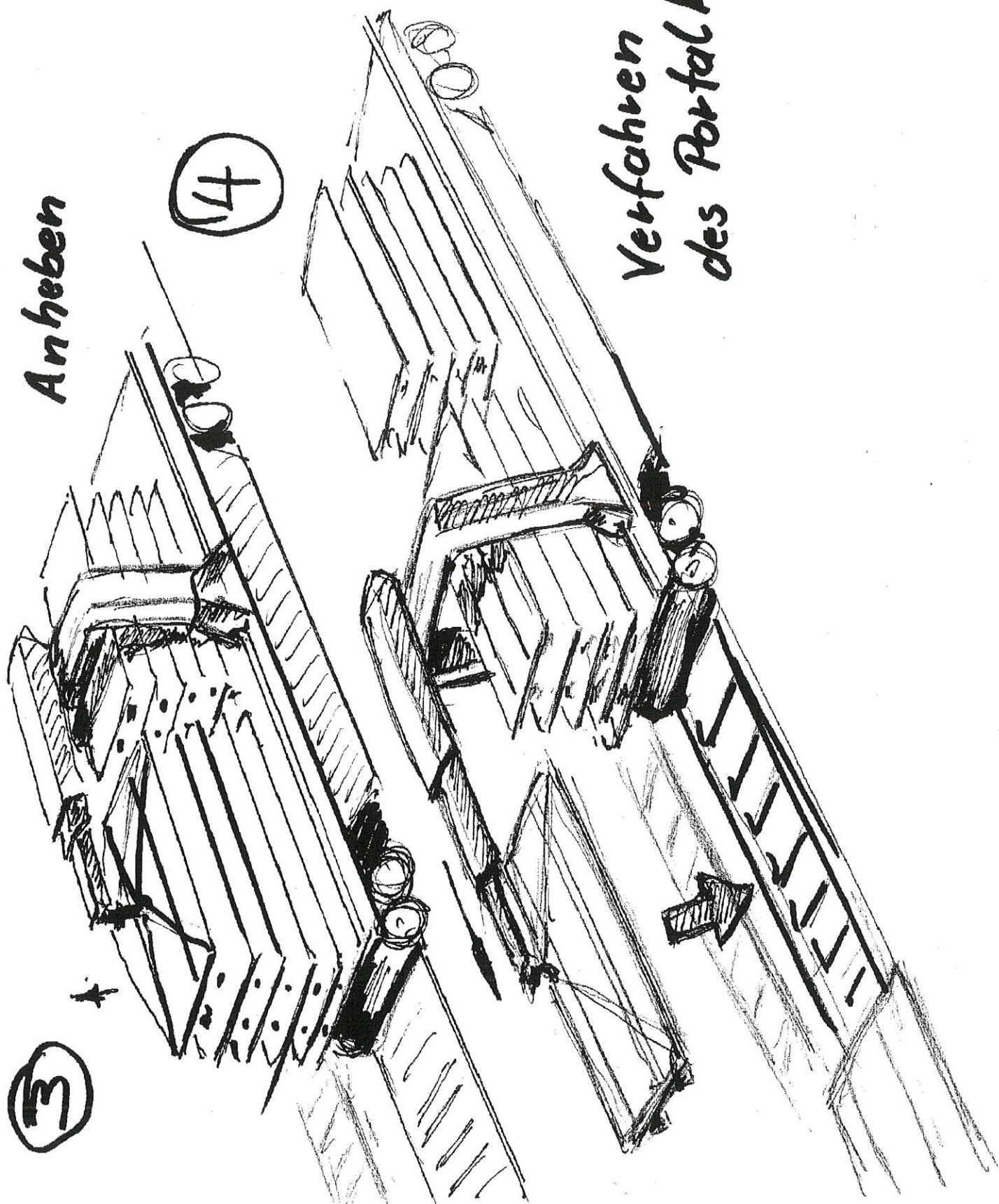
6

zusatz:
Verlegen des Moduls
auf Nebengleis



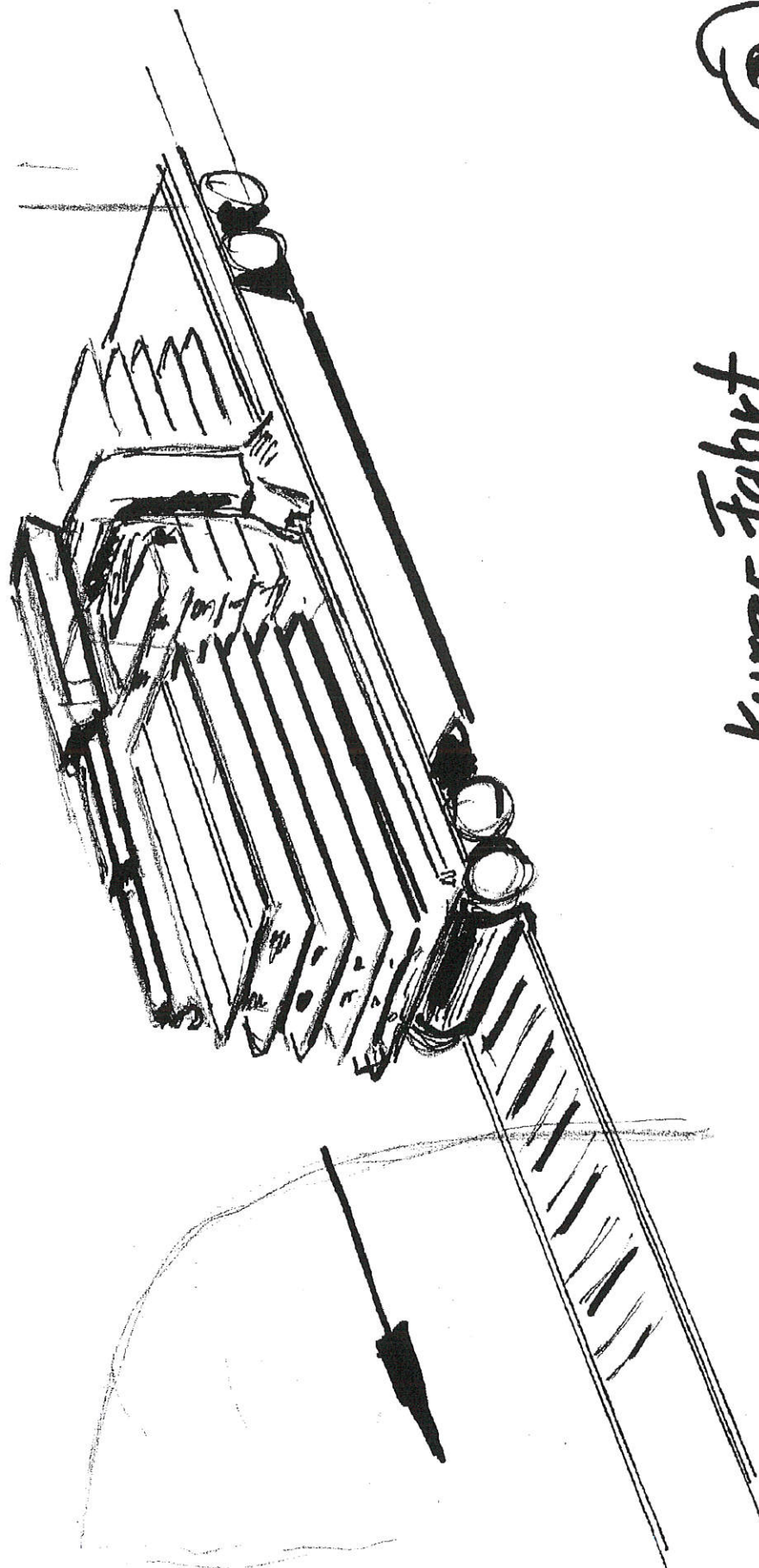
Absenken
des Moduls

5



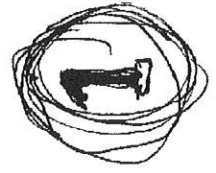
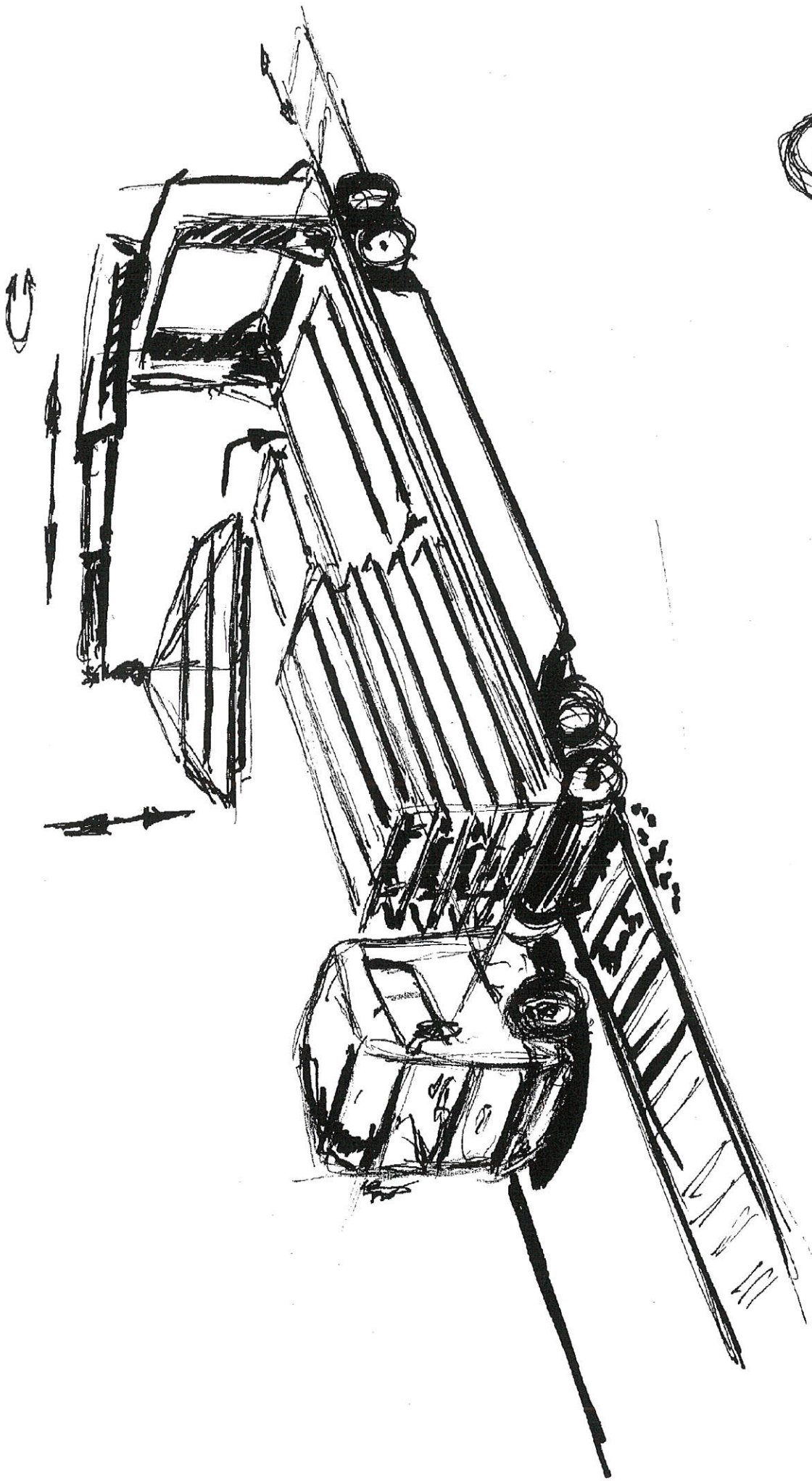
Anheben

Verfahren
des Portalkrans



kurze Fahrt
zur Verlegestelle
Max: 10Sek

②



Beladen