



**Neuropädiatrische Fachpraxis**  
76829 Landau

**Standort I**  
Horststr. 53  
06341/55 909 55

**Standort II**  
Max v. Laue Str. 2b  
06341/ 520 787



## Sensorische Integrationstherapie (SI)

### **Einführung:**

Die Sensibilität umfasst die Empfindungen der Körperoberfläche und dem Körperinnern, die über spezielle Rezeptoren **aufgenommen, dem Gehirn zugeleitet und dort verarbeitet** werden. Die Haut bildet dabei die größte Sinnesoberfläche (Oberflächensensibilität oder taktile Sensibilität) und wird mit der Propriozeption (Tiefensensibilität; hierzu zählt u.a. der Bewegungssinn =

Kinästhesie, der Kraft- und Stellungssinn) als Somatosensibilität (soma /lat.=Körper), Somatosensorik oder umgangssprachlich als taktil-kinästhetische Sensibilität zusammengefasst. Die sensiblen Informationen dienen dabei nicht nur der Wahrnehmung, sondern besitzen auch warnende und schützende Funktionen.

Zusammen mit dem Gleichgewichtssystem (vestibulär) sind sie Auslöser für motorische  
[www.ergotherapie-haus.de](http://www.ergotherapie-haus.de)

Reaktionen (Sensomotorik) und regulieren Handlungsabläufe, wodurch sie an der Planung, Ausführung und Überwachung von Handlungsabläufen beteiligt sind.

Die Sinnesfläche der Haut bildet die Grenze des Ich's mit der Umwelt. Dabei wird schon das Urbedürfnis des Säuglings nach sanfter Berührung, wie z.B. streicheln, an sich drücken, lieblosen etc. über das taktile System erfahren, womit es, u.a. aus psychoanalytischer Sicht, den Grundstein für die Entwicklung eines gesunden Selbstbewusstseins (Ich-Bewusstsein) bildet.

Damit sind Berührungs-, Tast und Bewegungssinn von existenzieller Bedeutung für Körperkontakt, emotionale Befindlichkeit, Selbstbewusstsein, Verhalten, Leistungsfähigkeit etc., wodurch sie die Kommunikation und Manipulation der Umwelt ermöglichen.

***„Ich kann nur anderen vertrauen, wenn ich mir selbst vertraue!“***

Das Berührungssystem (taktil) ist, wie auch der Stimmungs- und Bewegungssinn (propriozeptiv), sowie das Gleichgewichtssystem (vestibulär; zusammen die „körpernahen- bzw. Basissinne), permanent aktiv, um das Gehirn zu jeder Zeit über die Umgebung/Objekte etc., die Position des Körpers im Raum, sowie die Stellung des Körpers und seiner Körperteile selbst, zu informieren.

Die körpernahen, grobmotorischen Reaktionen des Haltungshintergrundes/ Gleichgewicht etc. vollziehen sich weitgehend automatisiert, während das größte Bewegungsbewusstsein meist in den distalen, feinmotorischen Handfunktionen liegt.

***„Besitzen wir unser Gleichgewicht denken wir nicht daran, verlieren wir es, denken wir nur noch daran!“***

Beispielsweise werden die Hände zum Erfühlen der Wassertemperatur, zum Suchen des Lichtschalters im Dunkeln etc. oder bei einer Sinnesschädigung, wie z.B. bei Blinden zum Lesen bzw. bei Stummen zum Sprechen, eingesetzt.

Unter einer Störung der taktil-kinästhetischen Wahrnehmung versteht man i.d.R. eine frühe Beeinträchtigung, im Sinne einer Entwicklungsverzögerung und/ oder einer - Störung der sensomotorischen Verarbeitung. Die Bilder sind dabei oft vielfältiger Natur. Häufig zeigen sich Unsicherheiten - im Gleichgewichtssystem (z.B. beim Fahrrad fahren), - der Bewegungskoordination (z.B. stößt häufig etwas um, fällt oft hin), der Kraftdosierung (z.B. Haltungshintergrund, Stift bricht ab), - bei feinmotorischen Leistungen (z.B. Malen, Schneiden, Graphomotorik), - sowie durch unangepasste, z.T. stark affektbetonte Reaktionen, auf taktile Reize (z.B. Abwehr auf Berührung) etc.

Die Psychologin und Ergotherapeutin Jean Ayres entwickelte ein ergotherapeutisches Spezialgebiet, die sogenannte „Sensorische Integrations-therapie“ (SI). Bei der sensorischen Integrationsstörung ist das Gehirn nicht in der Lage den sensorischen Zustrom so zu verarbeiten und zu ordnen, dass es dem Individuum eine gute und genaue Information über sich und die Umwelt liefert.

In der SI werden daher gezielt dosierte, v.a. taktile, propriozeptive und vestibuläre, Sinneseinwirkungen eingesetzt, die physiologische Anpassungsreaktionen des Kindes herbeiführen, um so die gestörte Verarbeitung zu verbessern. Ayres ging ferner davon aus, dass Defizite in der Planung und Ausführung motorischer Verhaltensweisen auch kognitive Prozesse beeinträchtigen und somit ursächlich für Lernstörungen und Verhaltensauffälligkeiten (wie z.B. ADHS) verantwortlich sein können. In diesem Sinne gilt die sensorische Integrationstherapie als Vorbedingung für kognitives Lernen.

## **Förderung durch die Sensorische Integrationstherapie**

### **Stufe 1: Integration auf Hirnstammebene (Basisförderung)**

#### **Therapie:**

- Propriozeptive, vestibuläre und taktile Stimulation

#### **Ziele:**

- Ausgleich von Muskeltonus, Fördern von Finger-, Hand- und Mundmotorik
- Figur-Grund-Unterscheidung als Basis für die Entwicklung des Körperschemas
- Inhibition (Reduktion) von Übererregung (durch Bahnung adäquater Reize)
- Förderung der Körperhaltung, Bewegungsinterpretation und -planung (als Grundlage der Auge-Hand-Koordination und Artikulationsfähigkeit)
- Anregung von Auge-, Hand- und Mundmotorik
- Gezielte Bewegungssteuerung
- Bewusstes Wahrnehmen, Unterscheiden und Bewegen der Körperteile (wichtig für die Entwicklung des Körperschemas)
- Entwicklung visueller Form- und Raumwahrnehmung

### **Stufe 2: Tonusadaption (Aufbauförderung)**

#### **Therapie:**

- Spiele vor allem in Bauch-, aber auch in Rückenlage (gleichzeitiges anheben des Kopfes und der Extremitäten gegen die Schwerkraft).

#### **Ziele:**

- Integration frühkindlicher Halte- und Stellreaktionen (TLR, STNR, ATNR)
- Situativer Wechsel zwischen Anspannen und Entspannen des Körpers
- Normalisierung der Tonusverhältnisse
- Aktivitäten, in denen die motorische Entwicklung, von kranial (Kopf) nach kaudal (Becken) und von proximal (körpernah) nach distal (körperfern) nachvollzogen wird
- Halte-, Stell- und Gleichgewichtsreaktionen
- Fixieren von Punkten, Verfolgen von Bewegungen mit den Augen
- Extraokulare Muskelkontrolle (Visuomotorik)

### **Stufe 3: Entwicklung und Ausbau des Körperschemas**

#### **Therapie:**

Zieh-, Druck- und Schiebespiele mit Rumpf, Armen, Beinen, Händen und Fingern

#### **Ziele:**

- Körperschemabildung durch Bewusstmachen einzelner Körperteile, deren Stellung und Bewegungsmöglichkeiten
- Überkreuzen der Körpermittellinie
- Bilateralintegration
- Beide Hände (Arme, Beine) gleichzeitig, rhythmisch bewegen (wie z.B. mit zwei Kochlöffeln Topf schlagen) oder Hände, Arme, Beine koordiniert, aber unterschiedlich bewegen (wie z.B. Schneiden, Nageln, Stecken); Werfen eines Gegenstandes aus einer Drehbewegung heraus etc.

### **Stufe 4: Verbesserung der Wahrnehmung (visuell, auditiv) und Sprachbenutzung**

#### **Therapie:**

- Auditive Wahrnehmungs- und Differenzierungsaufgaben, zusammen dargeboten mit taktilen, kinästhetischen und vestibulären Reizen; Training der Hörmerkspanne

#### **Ziele:**

- Training der auditiven Wahrnehmung, Sprachentwicklungsförderung, Schulung des phonematischen Bewusstseins
- Übungen, die beide Hemisphären in ihrem Zusammenspiel ansprechen
- Lateralisation, Links-Rechts-Unterscheidung
- Arbeiten mit vorwiegend visuellen Reizen
- Visuelle Form- und Raumwahrnehmung
- Kopplung von handmotorischen Aufgaben mit visuellen Informationen
- Handmotorik, Auge-Hand-Koordination

### **Taktile Stimulation**

Das taktile System trägt zur allgemeinen neurologischen Integration bei und beeinflusst andere sensorische Systeme stark. Sie bereitet dadurch den Organismus für weitere sensorische Erfahrungen vor. Daher wird die Behandlung häufig mit einer taktilen Stimulation begonnen. Man geht davon aus, dass dann ein großer Einfluss auf das ZNS besteht (für ca. eine ½ Stunde, Miske-Flemming).

[www.ergotherapie-haus.de](http://www.ergotherapie-haus.de)

### **Man Unterscheidet vor allem:**

- Oberflächendruck („light touch pressure“), d.h. Berührungen, die die Oberflächensensibilität ansprechen (sanftes streichen über die Haut),
- Tiefendruck („deep touch pressure“), der stärkere propriozeptive Reize durch Reiben, Drücken, kräftige Bürsten vermittelt und
- Berührungen, die der Reizdiskrimination dienen („discriminative touch“)

Während ein eher dezenter Oberflächendruck meist als unangenehm wahrgenommen wird und zur Übererregtheit führen kann, hat Tiefendruck meist eine beruhigende Wirkung und fördert die sensorische Integration („organizing effect“). Vorsichtig dosierter Druck (z.B. mit einem Knautschsack) bereitet den Kindern meist ein Vergnügen. Allerdings gilt dies nicht für jedes Kind, weshalb sich die Reizintensität nach dem angenehmen Empfinden des Kindes richtet. Die Dosierung differenziert sich mit zunehmender Sensibilität.

### **Vestibuläre Stimulation**

Die Förderung der vestibulären Verarbeitung nimmt einen hohen Stellenwert in der SI-Therapie ein. Kinder mit Schwierigkeiten in der Gleichgewichtswahrnehmung können eine Übererregbarkeit (Hypersensibilität) oder ein Untererregbarkeit (Hyposensibilität) zeigen. Beispielsweise fällt es Kindern mit einer vestibulären Hypersensibilität schwer ihre Lage im Raum wahrzunehmen (zwischen, hinter, über, auf etc.). Hieraus resultiert eine Positionsunsicherheit, wodurch sich der Körper nur schwer der Raumlage anpassen kann.

Die Folgen sind ein beeinträchtigtes räumliches Vorstellungsvermögen, Balanceprobleme, Bewegungsängstlichkeiten, wie z.B. Angst hochzuklettern, herunterzuspringen, zu turnen, zu schwimmen, radzufahren etc. Hyposensible Kinder hingegen suchen verstärkt vestibuläre Reize. Sie können Gefahren schlecht abschätzen (das Kind ist ständig in Bewegung, klettert überall herauf und springt herunter) und sind ebenfalls Bewegungsungeschickt. Eine Unsicherheit im vestibulären System kann zudem eine Hyperaktivität (ADHS) fördern.

In der Therapie werden vestibuläre Stimuli genutzt um das Aktivitätsniveau zu senken, z.B. durch langsame, rhythmisch passiv-vestibuläre Stimulation, anzuregen, z.B. durch schnelle vestibuläre Stimulation, oder besser zu ordnen. Rollbrett, Vierpunktschaukel, Hängematte, Trampolin etc. sind hierbei zentrale Therapieelemente. Vestibulär-propriozeptive Informationen erhält das Kind durch jedwede Bewegungsaktivität (linear - horizontal, vertikal, rotation – Drehbewegungen in den drei Raumebenen). Über diese Stimulation kann u.a. eine Verbesserung des Haltungshintergrundes (Extensionstonus/ Tonus gegen die Schwerkraft) herbeigeführt werden und/ oder die physiologische Ausführung von Halte- und Stellreaktionen, zur verbesserten Integration der Reflexaktivität (TLR/ ATNR/ STNR) gebahnt werden.

### **Taktil-kinästhetische Spiele, Materialien und Geräte (Auszüge)**

- Tastbretter, Brettchen/ Kärtchen die mit unterschiedlichen Stoffen bespannt bzw. mit unterschiedlichem Sandpapier beklebt sind, wie z.B. Tastlotto, Tastmemory, Tastdomino
- Tastbeutel/ Fühlkasten, Stoffsäcke werden mit (kleinen/ etwas größeren bzw. gröberen) Gegenständen, wie z.B. Perlen, Stäbchen, Bauklötze, Holz- oder Tierfiguren, Magnetbuchstaben, Holzblättchen mit eingestanzten Buchstaben etc.), befüllt. Das Kind soll Objektpaare ertasten (bzw. benennen, z.B. zum Groß- den dazugehörigen Kleinbuchstaben suchen) und heraus holen  
Das Kind soll ein von der Therapeutin gezeigtes Objekt (Duplikat) aus dem Säckchen herausfinden  
Das Kind soll in Stoffsäckchen eingenähte Kugeln unterschiedlicher Anzahl (Mengenverhältnisse, Wertigkeit der Kardinalzahlen) ertasten und in die richtige Reihenfolge bringen
- Tastdecke, deren Oberfläche aus unterschiedlichen Materialien besteht
- Tastwanne, Plastischüssel die mit Erbsen, Bohnen, Linsen, Sand etc. gefüllt ist. Das Kind macht sich zunächst selbst mit dem Medium vertraut indem es Gegenstände vergräbt und später darin auf Schatzsuche geht

- Fühlwand, Auf einem großen Brett, das an der Wand hängt sind verschiedenste Dinge befestigt, die taktile Erfahrungen vermitteln, wie z.B. Stoffe, Knöpfe, Sandpapier, Zahnbürsten, Watte, Teppichreste etc.  
Das Kind ertastet sich einen Weg an dem Brett  
Das Kind sucht verschiedene Gegenstände heraus  
Das Kind darf frei ertasten und benennen was es erkennt
- Fühlparcours, eine abgegrenzte Strecke wird mit unterschiedlichen Unterlagen ausgestattet, wie z.B. Zeitungsschnipsel, Teppichreste, Kunststoff, Holzstämme, Decken, Säckchen etc. Das Kind soll mit verbundenen Augen darauf laufen und versuchen, den jeweiligen Untergrund mittels seiner Füße zu erkunden
- Übungen mit Bewegung: Das Kind kriecht durch einen Tunnel, rollt auf dem Boden quer durch den Behandlungsraum, schlägt Purzelbäume, läuft barfuß über verschiedene Oberflächen oder läuft einer gezeichneten Linie, evtl. mit geschlossenen Augen einer Schnur, entlang
- Das Kind sitzt auf einem T-Stuhl und versucht abwechselnd ein Bein zu heben (z.B. Fußball spielen mit einem Ballon)
- Kinder stehen Rücken an Rücken und sollen Gegenstände (Holzplatte/ Stofftiere) die zwischen den Rücken liegen über verschiedenen Hindernisse transportieren

### **Beruhigende Maßnahmen**

- Taktile Stimulationsbehandlung, das Kind liegt in Bauch- oder Rückenlage und wird mit unterschiedlichen Materialien (Watte, Pinsel, Bürste, Massagegerät) über verschiedene Körperteile gestrichen, gerieben, massiert. Alternativ können auch Zeichen, Buchstaben, Zahlen auf die Körperoberfläche geschrieben werden, die das Kind erkennen soll
- Federspiel, Körperteile des Kindes (Nase, Arm, rechter Daumen etc.) werden nach Angabe mit einer Feder bestrichen
- Verschiedene Körperteile des liegenden Kindes werden mit Erbsen oder Bohnensäcken beschwert
- Trockenbaden, das Kind wird in einer Wanne mit Erbsen, Bohnen, Plastikbällen gebadet
- das Kind liegt auf einer Unterlage und erspürt/ benennt mit welchen Körperteilen es den Boden berührt. Als Steigerung versucht es den Druck auf die Unterlage mit wechselnden Körperteilen zu erhöhen
- Das Kind geht auf den Kniestand und versucht mit den Händen Löcher in die Unterlage zu drücken bis der Therapeut auf drei gezählt hat. Danach entspannen
- Verschiedene; Materialien werden unter das Kind gelegt, die das Kind anhand des Körperkontaktes erraten soll
- Das Kind soll mit seinen Zehen bestimmte Gegenstände (Seile/ Tücher) aufheben.
- Das Kind soll mit den Zehen bestimmte Oberflächen ertasten und beschreiben
- Partnerspiele, wie Pferd und Wagen, dabei zieht ein Kind das andere (evtl. mit geschlossenen Augen) durch den Raum, Schubkarre mit Armstütz oder das Kind liegt auf dem flachen Boden (evtl. auf einem Tuch) und wird von dem anderen im Raum umhergezogen etc.
- Ein Kind liegt verhüllt unter einem Tuch, das andere Kind tastet es mit den Händen über dem Tuch ab. Alternativ:
- Das liegende Kind soll sagen wo es berührt wird
- Das tastende Kind soll die Körperteile benennen die es gerade fühlt
- Das tastende Kind soll die Position des verhüllten Kindes erfassen und nachahmen
- Sperrmülljagd, dabei sitzen die Kinder mit geschlossenen Augen im Kreis und sollen verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Qualitäten (rund, eckig, hart, weich, kalt, warm etc.) sammeln die reihum gehen
- Taktile „Stille Post“, verschiedene Gegenstände (z.B. Hut, Ball, Holzbuchstaben, -Ziffern etc.) liegen in der Mitte des Kreises, ein Kind malt einem anderen Kind (evtl. Kinder mit geschlossenen Augen) einen Gegenstand in die Handinnenfläche, so geht es weiter bis das letzte Kind einen Gegenstand aus der Mitte nimmt, den es glaubt aus der Zeichnung zu erkennen. Die anderen Kinder beurteilen ob die Botschaft richtig ankam oder nicht.
- Ein Kind hüllt sich fest in eine Wolldecke (Kopf schützen) und die anderen Kinder

lassen Holzperlen herabregnen (z.B. Körperteile benennen), Perlen aufsammeln und Kind wechseln.

- Bei mehreren Kindern, schließt ein Kind die Augen und soll eines der anderen Kinder durch Abtasten erkennen

### **Übungen zur Verbesserung der Handgeschicklichkeit**

- Kleine Gegenstände aufheben, aus einem Topf heraussortieren, in Behälter legen
- Perlen aufreihen, evtl. nach einem bestimmten Muster (farblich, groß-klein etc.)
- Turm aus Bauklötzen bauen (Jenga in Bauchlage auf einem Pezziball liegend)
- Zentimetermaß aufrollen
- Bindfaden aufwickeln (an dem evtl. ein Spielzeugauto hängt /Wettrennen)
- Papier, falten, reißen, schneiden, zerknüllen
- Spiele: Packesel, Mikado, Pyramidos, Holper-Stolper etc.
- Steckbretter
- Perlen mit einem eingeschnittenen Tennisball aufsammeln
- Kreiselspiele etc.