

Kurzübersicht für technische und biomechanische Sachverhaltabklärungen

I. Was kann im Rahmen einer technischen Unfallanalyse ermittelt werden?

- Geschwindigkeitsberechnungen
 - Kollisionsgeschwindigkeit (u.a. aus Fahrzeugschäden und Auslaufbewegungen)
 - Ausgangsgeschwindigkeit anhand von objektiven Reifenspuren (Bremsspuren, Schleuder- und Driftspuren)
- Fahrverläufe (Anfahr-, Abbiege- und Überholmanöver)
 - Analyse der Bewegungsbahnen
 - Berechnung der Anfangs- und Endgeschwindigkeit
 - zeitliche und wegmässige Betrachtungen
- Weg-Zeit-Abläufe
 - Bestimmung des Reaktionspunktes
 - Berechnung des Reaktions- und des Bremsweges vor der Kollision
 - Berechnung der Zeitintervalle und der zurückgelegten Wegstrecken
 - Plausibilitätsprüfungen der Aussagen
- Vermeidbarkeitsbetrachtungen
 - Beurteilung der räumlichen und der zeitlichen Vermeidbarkeit des Unfallgeschehens beim Vergleich zwischen der effektiv gefahrenen und der zulässigen Geschwindigkeit
 - Analyse des Reaktionsverhaltens unter Berücksichtigung der Sichtdistanzen
 - Analyse der Erkennbarkeit und der Sichtdistanzen
- Kollisionsbedingte Fahrzeugbelastungen
 - Berechnung der kollisionsbedingten Geschwindigkeitsänderung (Δv)
 - Berechnung der mittleren Kollisionsbeschleunigung
 - Richtung der Geschwindigkeitsänderung
 - Analyse der Bewegungsrichtung der Insassen relativ zum Fahrzeug
- Fahrdynamik von Fahrzeugen
 - Berechnung der Ausgangsgeschwindigkeit aus Schleuder- und Driftspuren
 - Berechnung der Kurvengrenzgeschwindigkeit (Kurvenradius, Querbeschleunigung)
 - Analyse von Schleuder- und Driftbewegungen mittels Simulationsprogrammen *Carat*, *Analyzer* und *PC-Crash*
- Unfallabläufe mit Fussgängern und mit Zweiradfahrern
 - Berechnung der Kollisions- und der Ausgangsgeschwindigkeit
 - Eingrenzung des Kollisionspunktes (Schrankenverfahren)
 - Analyse der Unfallvermeidbarkeit (räumliche und zeitliche Vermeidung)

- Spezialgutachten
 - Koordination von Nachfahrversuchen
 - Experimente zur Bestimmung einzelner Parameter (z.B. Reifenkenngrößen an einer Unfallstelle)
 - Untersuchung von Beweismitteln (z.B. Materialprüfung)
 - Videoauswertungen (z.B. in Raser-Fällen)

II. Welche Schlussfolgerungen sind bei einer biomechanischen Beurteilung möglich?

- Können die beschriebenen Beschwerden und medizinischen Befunde allein durch die mechanischen Einwirkungen des Ereignisses erklärt werden?
- Welchen Einfluss haben allfällige vorbestehende degenerative Veränderungen oder frühere Unfälle?
- Wurden Sicherheitsgurt / Helm / Schutzkleidung getragen?
- Falls nein: Hätte das Tragen zu einer Änderung der Verletzungsschwere geführt?
- Wurde eine Verletzung absichtlich oder unabsichtlich zugefügt (z.B. bei Messerstechereien), evtl. mit welcher Kraft?
- Handelt es sich um Unfall, Tötungsdelikt oder Suizid?
- Bei Mehrfachkollisionen: In welcher Phase entstanden die entscheidenden Verletzungen?
- Wer hat das fragliche Fahrzeug gelenkt?
- Von welcher Seite her geriet ein Fussgänger / Fahrradfahrer vor das Fahrzeug?

III. Benötigte Unterlagen

- für technische Unfallanalysen:

Die Rekonstruktion des Unfallablaufes erfolgt anhand der amtlichen Akten (Polizeirapport, Fotodossier, Unfallplan usw.). Zusätzlich werden *im Idealfall* möglichst vollständige Schadenunterlagen der beteiligten Fahrzeuge benötigt (Expertisen, Fotos, Schadenkalkulationen). Je nach Ausführlichkeit und Qualität der verfügbaren Beurteilungsunterlagen sind im Einzelfall detaillierte oder nur grobe Aussagen zur Rekonstruktion des Unfallablaufes möglich.

- Amtliche Akten, evtl. Einvernahmeprotokolle
 - Polizeirapport
 - Fotodossier (Originalfotos oder gute Farbkopien)
 - Unfallplan mit genauen Grössen- und Distanzangaben
- Dokumentation der Fahrzeugschäden, Arbeitsutensilien und/oder Tatwerkzeuge
 - Schadenexpertisen
 - Schadenfotos (Originalfotos oder gute Halbton- bzw. Farbkopien)
 - Schadenkalkulationen (Audatex), Reparaturechnungen oder –kalkulationen

- Angaben über evtl. Vorschäden an Fahrzeugen, Zustand von Maschinen und/oder Werkzeugen
- Angaben über das Fahrzeug und dessen Ausrüstung (Kopie Fahrzeugausweis, Typenschein, Beladung, ABS, Airbag, Gurtstraffer, Anhängerkupplung usw.)
- Fotos vom Fahrzeuginnenraum (Airbag, Kopfstützen, Sitzlehne, Lenkrad, Frontscheibe usw.)
- Allgemeine Schadenunterlagen
 - Schadenmeldungen, Unfallprotokoll, Beschreibungen des Unfallherganges durch die Beteiligten
- Zusätzliche Informationen für Unfallanalysen mit HWS-Verletzungen
 - Anzahl Fahrzeuginsassen (Grösse, Gewicht)
 - Sitzposition der Verletzten
 - Bei Nutzfahrzeugen (Lkw, Lieferwagen, Anhänger) Zuladung (Warenschein)
 - Angaben über Bremsbetätigung vor und während der Kollision.
 - Angaben zur Kleidung (Schutzhelme, etc.)
 - Falls vorhanden: Auswertung von Crash-Rekordern, Tachoscheiben

- für biomechanische Beurteilungen:

Hier sind vor allem medizinische Befunde wichtig. Diese bestehen hauptsächlich aus Berichten von Notfallkliniken, vom Arzt am Unfallort oder aus der Rechtsmedizin (Autopsie). Von Bedeutung sind insbesondere Grösse und Gewicht der Opfer, die ersten Untersuchungen nach dem Ereignis, der medizinische Zustand vor dem Ereignis, evtl. frühere Verletzungen, degenerative Vorzustände sowie Ergebnisse bildgebender Untersuchungen. Soweit möglich, sind Angaben zur speziellen Haltung oder Position des Opfers erwünscht (Sitzposition im Auto, Kopfhaltung beim Rückwärtsfahren, Abwehrbewegungen, Anlauf bei einem Sprung, etc.).

IV. Tarife

Die unten stehenden Angaben sind Erfahrungswerte. Die Kosten für Gutachten richten sich im Einzelfall nach dem tatsächlichen Aufwand. Im Rahmen eines Vorgesprächs schätzen wir den erwarteten Aufwand ab und vereinbaren mit dem Auftraggeber ein Kostendach. In besonderen Fällen erlauben wir uns auch ausführliche telefonische Auskünfte und persönliche Besprechungen zu verrechnen.

- Separate Vorprüfung der Aktenlage: ab 100 CHF
- Technische Unfallanalyse: ab ca. 1'500 CHF
- Biomechanische Kurzbeurteilung (Triage): 600 – 700 CHF
- Biomechanische Beurteilung: ab ca. 700 CHF
- Spezial- bzw. Sportgutachten: je nach Aufwand (300 CHF/Stunde)

Kontakt:

AGU Zürich
Winkelriedstr. 27
8006 Zürich
Tel.: 044 251 54 30
Fax: 044 254 54 31
Email: sekretariat@agu.ch